

Wahyudi | Robert Sibarani  
Mangatur Nababan | Defri Elias Simatupang



# Perancangan Geosite Kaldera Toba



# Perancangan Geosite Kaldera Toba



**eureka**  
media aksara  
Anggota IKAPI  
No. 225/JTE/2021

0858 5343 1992  
eurekamediaaksara@gmail.com  
Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-889-7



9 786231 208897

# PERANCANGAN GEOSITE KALDERA TOBA

Wahyudi  
Robert Sibarani  
Mangatur Nababan  
Defri Elias Simatupang



**eureka**  
media aksara

**PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA**

## PERANCANGAN GEOSITE KALDERA TOBA

**Penulis** : Wahyudi  
Robert Sibarani  
Mangatur Nababan  
Defri Elias Simatupang

**Desain Sampul** : Ardyan Arya Hayuwaskita

**Tata Letak** : Rizki Rose Mardiana

**ISBN** : 978-623-120-889-7

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2024**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

### **Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan  
Bojongsari Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992  
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com  
Cetakan Pertama : 2024

### **All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau  
seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara  
apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan  
teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu terucap kepada Allah SWT yang sampai saat ini telah memberikan nikmat sehat, sehingga penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul “Perancangan Geosite Kaldera Toba”. Penulis mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang sudah terlibat dalam proses pembuatan buku ini, sehingga buku ini bisa hadir di hadapan pembaca.

Buku yang berada di tangan pembaca ini terdiri dari 20 Bab, yaitu:

- Bab 1 Geosite Kaldera Toba
- Bab 2 Pengembangan Perangkat Lunak dengan Methodologi Scrum
- Bab 3 Pembuatan Product Backlog
- Bab 4 Sprint Backlog
- Bab 5 Perancangan dan Implementasi Aplikasi
- Bab 6 Sprint Pertama
- Bab 7 Fungsional Sistem Umum
- Bab 8 Usecase Diagram
- Bab 9 Menampilkan Halaman Utama
- Bab 10 Login
- Bab 11 Ganti Password
- Bab 12 Sprint Kedua
- Bab 13 Fitur Kelola Admin
- Bab 14 Fitur Kelola Geosite
- Bab 15 Fitur Data Geolokasi
- Bab 16 Sprint Ketiga
- Bab 17 Fitur Data Geojson
- Bab 18 Fitur Deskripsi Bahasa Indonesia

Bab 19 Fitur Deskripsi Bahasa Inggris

Bab 20 Kesimpulan

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan, sejatinya kesempurnaan hanya milik Allah yang Maha Kuasa, Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan buku ini sangatlah dibutuhkan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga buku ini bisa membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 GEOSITE KALDERA TOBA .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB 2 PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DENGAN METHODOLOGI SCRUM.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 3 PEMBUATAN PRODUCT BACKLOG.....</b>	<b>9</b>
<b>BAB 4 SPRINT BACKLOG .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB 5 PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI .....</b>	<b>20</b>
<b>BAB 6 SPRINT PERTAMA .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 7 FUNGSIONAL SISTEM UMUM.....</b>	<b>22</b>
<b>BAB 8 USECASE DIAGRAM .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 9 MENAMPILKAN HALAMAN UTAMA.....</b>	<b>27</b>
A. Skenario UC01 –Halaman Utama.....	27
B. Tampilan Antar Muka Halaman Utama.....	28
<b>BAB 10 LOGIN.....</b>	<b>30</b>
A. Skenario Usecase UC02 – Login.....	30
B. Sequence Diagram Login.....	32
C. Desain Tabel User.....	33
D. Tampilan Halaman Login.....	33
<b>BAB 11 GANTI PASSWORD .....</b>	<b>36</b>
A. Skenario Usecase 03 – Ganti Password.....	36
B. Sequence Diagram Ganti Password .....	39
C. Tampilan Halaman Ganti Password .....	41
<b>BAB 12 SPRINT KEDUA.....</b>	<b>42</b>

<b>BAB 13</b>	<b>FITUR KELOLA ADMIN .....</b>	<b>43</b>
	A. Skenario Usecase UC04 – Mengelola Admin ..	43
	B. Sequence Diagram Mengelola Admin .....	45
	C. Tampilan Antar Muka Kelola Admin .....	47
<b>BAB 14</b>	<b>FITUR KELOLA GEOSITE .....</b>	<b>49</b>
	A. Skenario Usecase UC05 – Kelola Geosite.....	49
	B. Sequence Diagram Mengelola Geosite.....	52
	C. Desain Tabel Geosite .....	54
	D. Tampilan Antar Muka Kelola Geosite .....	54
<b>BAB 15</b>	<b>FITUR DATA GEOLOKASI.....</b>	<b>58</b>
	A. Skenario Usecase UC06 – Data Geolokasi .....	58
	B. Sequence Diagram Data Geolokasi .....	61
	C. Desain Tabel Geolokasi.....	62
	D. Tampilan Antar Muka Data Geolokasi .....	63
<b>BAB 16</b>	<b>SPRINT KETIGA.....</b>	<b>67</b>
<b>BAB 17</b>	<b>FITUR DATA GEOJSON .....</b>	<b>68</b>
	A. Skenario Usecase UC07 – Data Geojson.....	68
	B. Sequence Diagram Data Geojson.....	71
	C. Desain Tabel GeoJson.....	72
	D. Tampilan Antar Muka Data Geojson .....	73
<b>BAB 18</b>	<b>FITUR DESKRIPSI BAHASA INDONESIA .....</b>	<b>76</b>
	A. Skenario Usecase UC08 – Deskripsi Bahasa Indonesia .....	76
	B. Sequence Diagram Data Geojson.....	80
	C. Desain Tabel Deskripsi .....	80
	D. Tampilan Antar Muka Deskripsi Bahasa Indonesia .....	81
<b>BAB 19</b>	<b>FITUR DESKRIPSI BAHASA INGGRIS .....</b>	<b>85</b>
	A. Skenario Usecase UC09 – Deskripsi Bahasa Inggris .....	85



B. Sequence Diagram Data Geojson.....	88
C. Desain Tabel Inggris.....	89
D. Tampilan Antar Muka Deskripsi Bahasa Inggris .....	90
<b>BAB 20 KESIMPULAN .....</b>	<b>94</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Daftar Product Backlog.....	9
Tabel 4. 1	Sprint Baglog untuk Sprint 1.....	14
Tabel 4. 2	Sprint Backlog untuk Sprint Kedua.....	16
Tabel 4. 3	Sprint Backlog untuk Sprint Ketiga.....	18
Tabel 7. 1	Daftar System Requirement Spesification .....	22
Tabel 8. 1	Aktor yang Terdapat di Aplikasi Web.....	24
Tabel 8. 2	Deskripsi Usecase Aplikasi .....	24
Tabel 9. 1	Skenario Usecase Halaman Utama.....	27
Tabel 10. 1	Skenario Usecase Login .....	30
Tabel 10. 2	Desain Tabel User.....	33
Tabel 13. 1	Skenario Usecase Kelola Admin.....	43
Tabel 14. 1	Skenario Kelola Geosite .....	49
Tabel 14. 2	Tabel Geosite .....	54
Tabel 15. 1	Skenariu Usecase Data Geolokasi.....	58
Tabel 15. 2	Tabel Geolokasi.....	62
Tabel 17. 1	Skenariu Usecase Data Geojson.....	68
Tabel 17. 2	Tabel Geojson.....	72
Tabel 18. 1	Skenariu Usecase Deskripsi Bahasa Indonesia .....	76
Tabel 18. 2	Tabel Deskripsi .....	81
Tabel 19. 1	Skenariu Usecase Deskripsi Bahasa Inggris ....	85
Tabel 19. 2	Tabel Deskripsi .....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Metode Scrum .....	7
Gambar 8. 1	Usecase Sistem Aplikasi Keseluruhan.....	26
Gambar 9. 1	Tampilan Halaman Utama Sistem.....	29
Gambar 10. 1	Sequence Diagram Login.....	32
Gambar 10. 2	Tampilan Halaman Login.....	33
Gambar 10. 3	Tampilan dashboard Admin .....	34
Gambar 10. 4	Menu Logout .....	34
Gambar 10. 5	Notifikasi Berhasil Logot di Form Login.....	35
Gambar 11. 1	Sukses Ganti Password .....	38
Gambar 11. 2	Gagal Ganti Password karena Password Baru Berbeda dengan Confirm Password.....	39
Gambar 11. 3	Ganti Password Gagal karena Password Lama Tidak Sesuai .....	39
Gambar 11. 4	Sequence Diagram Ganti Password Sukses .....	40
Gambar 11. 5	Form Ganti Password.....	41
Gambar 13. 1	Sequence Diagram Kelola Admin.....	46
Gambar 13. 2	Tampilan Antar Muka Kelola Admin .....	47
Gambar 13. 3	Form Tambah Data Admin.....	47
Gambar 13. 4	Form Ubah Data Admin.....	48
Gambar 13. 5	Form Hapus Admin.....	48
Gambar 14. 1	Sequence Diagram Kelola Geosite .....	53
Gambar 14. 2	Tampilan Antar Muka Kelola Geosite .....	54
Gambar 14. 3	Form Tambah Geosite .....	55
Gambar 14. 4	Notifikasi Berhasil Tambah Geosite .....	55
Gambar 14. 5	Form Ubah Geosite .....	56
Gambar 14. 6	Notifikasi Berhasil Ubah Geosite .....	56
Gambar 14. 7	Form Hapus Geosite .....	56

Gambar 14. 8	Notifikasi Berhasil Hapus Geosite .....	57
Gambar 15. 1	Sequence Diagram Data Geolokasi.....	62
Gambar 15. 2	Tampilan Antar Muka Data Geolokasi .....	63
Gambar 15. 3	Form Tambah Data Geolokasi .....	64
Gambar 15. 4	Notifikasi Tambah Data Geolokasi Berhasil.....	64
Gambar 15. 5	Form Ubah Data Geolokasi.....	65
Gambar 15. 6	Notifikasi Ubah Data Berhasil .....	65
Gambar 15. 7	Form Hapus Data Geolokasi.....	66
Gambar 15. 8	Notifikasi Hapus Data Geolokasi.....	66
Gambar 17. 1	Sequence Diagram Data Geojson .....	72
Gambar 17. 2	Tampilan Antar Muka Data Geojson.....	73
Gambar 17. 3	Form Tambah Data Geojson .....	73
Gambar 17. 4	Notifikasi Tambah Data Geojson Berhasil ....	74
Gambar 17. 5	Form Ubah Data Geojson .....	74
Gambar 17. 6	Notifikasi Ubah Data Berhasil .....	75
Gambar 17. 7	Form Hapus Data Geojson.....	75
Gambar 17. 8	Notifikasi Hapus Data Geojson.....	75
Gambar 18. 1	Sequence Diagram Deskripsi Bahasa Indonesia .....	80
Gambar 18. 2	Tampilan Antar Muka Deskripsi Bahasa Indonesia.....	81
Gambar 18. 3	Form Tambah Data Deskripsi Bahasa Indonesia .....	82
Gambar 18. 4	Notifikasi Tambah Data Deskripsi Bahasa Indonesia Berhasil.....	82
Gambar 18. 5	Form Ubah Data Deskripsi Bahasa Indonesia .....	83
Gambar 18. 6	Notifikasi Ubah Data Berhasil .....	83
Gambar 18. 7	Form Hapus Deskripsi Bahasa Indonesia .....	84

Gambar 18. 8	Notifikasi Hapus Deskripsi Bahasa Indonesia.....	84
Gambar 19. 1	Sequence Diagram Deskripsi Bahasa Inggris.....	89
Gambar 19. 2	Tampilan Antar Muka Deskripsi Bahasa Inggris.....	90
Gambar 19. 3	Form Tambah Data Deskripsi Bahasa Inggris.....	91
Gambar 19. 4	Notifikasi Tambah Data Deskripsi Bahasa Inggris Berhasil.....	91
Gambar 19. 5	Form Ubah Data Deskripsi Bahasa Inggris...	92
Gambar 19. 6	Notifikasi Ubah Data Berhasil .....	92
Gambar 19. 7	Form Hapus Deskripsi Bahasa Inggris .....	93
Gambar 19. 8	Notifikasi Hapus Deskripsi Bahasa Inggris ..	93



# **PERANCANGAN GEOSITE KALDERA TOBA**

**Wahyudi  
Robert Sibarani  
Mangatur Nababan  
Defri Elias Simatupang**



# BAB

# 1

## GEOSITE KALDERA TOBA

Pada sidang ke-209 Dewan Eksekutif UNESCO di Paris, Prancis tanggal 7 Juli 2020, Kaldera Toba telah resmi ditetapkan menjadi anggota UNESCO Global Geopark (UGG) dengan tanggal akreditasinya berlaku sejak 10-07-2020 hingga 09-07- 2024. Kaldera Toba diakui merupakan bentukan letusan dahsyat gunung berapi sekitar 75.000 tahun lalu. Danau Toba merupakan danau vulkanik terbesar di dunia dengan rata-rata kedalaman 505m, panjang 87km, dan lebar 27km. Danau ini berada pada ketinggian 904m di atas permukaan laut.

Sejak Kaldera Toba ditetapkan menjadi anggota Unesco Global Geopark (UGG), belum dilakukan dilakukan penataan mengenai informasi penyambutan selamat datang (welcome greeting) ke 16 geosite Kaldera Toba yang bermanfaat baik untuk memperkenalkan kepada masyarakat luas bahwa ada geosite di sekitar mereka maupun untuk menyambut masyarakat pendatang untuk datang berkunjung ke geosite-geosite itu.

Kebanyakan geosite terdiri atas lebih dari satu geopoin yang letaknya agak berjauhan dan latar belakang wacana rakyatnya pun berbeda secara kultural. Informasi geografis

# BAB

# 2

## PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DENGAN METHODOLOGI SCRUM

Agile adalah software development sekelompok metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang dan bertahap. Model Agile mencakup serangkaian metode yang terdiri dari Scrum, Crystal Clear, Extreme Programming (XP), Adaptive Software Development (ASD), Feature Driven Development (FDD), dan Metode Dynamic Systems Development (DSDM) Crystal, Lean Software Development dan lain-lain (Kumar & Bhatia, 2012). Adanya model ini diharapkan jika terdapat kebutuhan sistem yang berubah dari luar seperti terdapat kebutuhan sistem yang tidak sesuai dari permintaan, maka perubahan tersebut perlu dianalisis kembali.



# BAB

# 3

## PEMBUATAN PRODUCT BACKLOG

Tahapan awal pada implementasi metode SCRUM adalah membuat product backlog dengan menentukan kebutuhan sistem yang didasarkan kepada keinginan serta prioritas dari user nantinya. Daftar kebutuhan ini dibutuhkan agar sistem yang dihasilkan nantinya sesuai dengan harapan pengguna. Berikut adalah backlog dari fitur yang dibutuhkan.

Tabel 3. 1 Daftar Product Backlog

No	Backlog	Kepentingan (1-100)	Perkiraan Waktu (hari)	Testing
1.	Pembuatan Fungsional Sistem Umum (UML)	100	2	Membuat diagram UML sistem seperti usecase, sequence, dan class diagram

# BAB

# 4

# SPRINT BACKLOG

Tahapan berikutnya ialah melakukan sprint yang dapat ditentukan dari urutan kebutuhan pada tabel product backlog. Untuk tahap ini terdapat tiga proses sprint yang akan dilakukan pertimbangan beberapa faktor seperti fitur/kebutuhan, task, dan estimasi waktu yang dibutuhkan. Berikut adalah rancangan dari tahapan scrum event untuk setiap proses sprint.

Sprint backlog untuk proses sprint pertama :

Tabel 4. 1 Sprint Baglog untuk Sprint 1

No	Backlog	Task	Perkiraan Waktu (hari)
1	Pembuatan Fungsional Sistem Umum (UML)	a. System Requirement Spesification (SRS) b. Perancangan Usecase Diagram c. Perancangan Class diagram	2

# BAB

# 5

## PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI

Analisa, perancangan, dan implelementasi aplikasi adalah fase sprint, yaitu pembuatan sistem yang didasari dari product backlog dan sprint backlog yang telah disepakati sebelumnya.

Pada bab sebelumnya dijelaskan bahwa sprint baglog di bagi menjadi 3 cirle sprint yang akan dijelaskan di masing-masing subbab berikut.

**BAB**

**6**

**SPRINT  
PERTAMA**

Sprint pertama terdapat lima sprint backlog yang akan dikerjakan yaitu: Pembuatan Fungsional Sistem Umum, Fitur Menampilkan Halaman Utama/Dashboard, Fitur Login, Fitur Ganti Password, Fitur Dashboard Admin.

# BAB

# 7

## FUNGSIONAL SISTEM UMUM

Fungsional sistem umum yang akan dibuat adalah: daftar sistem requirement spesification, usecase diagram, class diagram, dan entitas relasional diagram (erd).

Spesifikasi kebutuhan fungsional maupun non-fungsional sistem umum seperti diperlihatkan pada tabel 7.1 dibawah ini.

Tabel 7. 1 Daftar System Requirement Spesification

SRS - ID	Keterangan
F-01	User dapat melihat halaman utama
F-02	Admin dapat login
F-03	Admin dapat mengganti password
F-04	Admin dapat mengelola profil admin
F-05	Admin dapat mengelola geosite
F-06	Admin dapat mengelola data geolokasi
F-07	Admin dapat mengelola data geoJson
F-08	Admin dapat mengelola deskripsi bahasa indonesia
F-09	Admin dapat mengelola deskripsi bahasa inggris
NF-01	Sistem mudah digunakan

# BAB 8

## USECASE DIAGRAM

Setelah menjelaskan kebutuhan sistem maka akan dijelaskan aktor yang terlibat dalam aplikasi ini seperti pada tabel 8.1.

Tabel 8. 1 Aktor yang Terdapat di Aplikasi Web

Aktor	Deskripsi
User	user adalah pengguna yang bisa mengakses halaman website
Admin	Pengguna yang memiliki wewenang untuk konfigurasi sistem

Deskripsi usecase menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, kemudian dibuat skenario (*flow of event*) yang menggambarkan urutan skenario.

Tabel 8. 2 Deskripsi Usecase Aplikasi

ID	Nama Usecase	Deskripsi
UC-01	Halaman Utama	Mengelola halaman utama aplikasi web
UC-02	Login	Melakukan autentifikasi user sebagai anggota atau admin

# BAB

# 9

## MENAMPILKAN HALAMAN UTAMA

Ada beberapa tahapan yang dilakukan untuk dapat menampilkan halaman Utama:

### A. Skenario UC01 –Halaman Utama

Skenario usecase halaman utama dijelaskan pada tabel 9.1.

Tabel 9. 1 Skenario Usecase Halaman Utama

Nama Usecase	: Halaman Utama	
Aktor	: User, Admin	
Pre-Condition	: User, admin membuka browser	
Post-Codition	: 1. User, Admin melihat tampilan halaman utama 2. Sistem menampilkan halaman sesuai aksi user dan admin	
<b>Skenario Normal</b>		
	<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	1. Memasukkan url: <a href="https://www.toba.lmp.web.id">https://www.toba.lmp.web.id</a>	

# BAB

# 10

# LOGIN

Fitur sprint pertama berikutnya adalah login. Login digunakan oleh user yang mempunyai akses untuk mengelola data yang ditampilkan di halaman utama. Ada beberapa bagian untuk membuat fitur login yaitu:

## A. Skenario Usecase UC02 – Login

Skenario usecase login dapat dilihat pada tabel 10.1.

Tabel 10. 1 Skenario Usecase Login

Nama Usecase	: Login
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah memasuki halaman login
Post-Codition	: 1. Admin berhasil login ke sistem. 2. Sistem menampilkan halaman dashboard admin.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Memasukkan username dan password	



# BAB

# 11

# GANTI PASSWORD

Menu ganti password terdapat di dashboard admin di bagian kanan atas. Ketika diklik foto admin, maka akan muncul menu ganti password dan logout seperti pada gambar 10.4, ketika ganti password di klik maka akan muncul form ganti password seperti pada gambar 11.1. Ada beberapa bagian untuk membuat fitur ganti password yaitu:

## A. Skenario Usecase 03 – Ganti Password

Nama Usecase	: Ganti Password
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah memasuki halaman login
Post-Codition	: Password Admin sudah berubah menjadi password baru
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Memilih menu ganti password	
	2. Menampilkan form ganti password

# BAB 12 | SPRINT KEDUA

Setelah selesai sprint pertama, maka selanjutnya dilakukan sprint kedua yaitu pembuatan Fitur kelola Admin, Fitur kelola Geosite, dan Fitur Data GeoLokasi.

# BAB

# 13

## FITUR KELOLA ADMIN

Fitur kelola admin adalah fitur untuk menambah, mengedit, dan menghapus admin. Data admin disimpan dalam tabel user seperti pada tabel 10.2 di atas. Beberapa diagram dan tabel yang digunakan yaitu:

### A. Skenario Usecase UC04 – Mengelola Admin

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 13.1.

Tabel 13. 1 Skenario Usecase Kelola Admin

Nama Usecase	: Mengelola user
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin
Post-Codition	: Admin berhasil menambah, menghapus, mengubah admin
<b>Skenario Normal (menambah user)</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Memilih menu kelola admin	

# BAB

# 14

## FITUR KELOLA GEOSITE

Fitur kelola geosite adalah fitur untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus geosite. Kaldera toba saat ini terdiri dari 13 geosite dan 33 geopoin. Yang disimpan dalam fitur ini adalah daftar semua geosite berjumlah 13 buah. Analisa, perancangan, dan implemementasi fitur kelola geosite adalah seperti berikut ini:

### A. Skenario Usecase UC05 – Kelola Geosite

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 14.1.

Tabel 14. 1 Skenario Kelola Geosite

Nama Usecase	: kelola geosite
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin
Post-Codition	: Admin berhasil menambah, mengubah, dan menghapus geosite

# BAB 15

## FITUR DATA GEOLOKASI

Fitur data geolokasi adalah fitur untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data geolokasi. Kaldera toba saat ini terdiri dari 33 geopoin, 12 diantaranya adalah geolokasi. Fitur data geolokasi menyimpan daftar semua geolokasi berjumlah 12 buah data. Analisa, perancangan, dan implemementasi fitur data geolokasi adalah seperti berikut ini:

### A. Skenario Usecase UC06 – Data Geolokasi

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 15.1.

Tabel 15. 1 Skenariu Usecase Data Geolokasi

Nama Usecase	: data geolokasi
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin
Post-Codition	: Admin berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data geolokasi

# BAB 16 | SPRINT KETIGA

Sprint ketiga terdapat tiga sprint backlog yang akan dikerjakan yaitu: Fitur Data GeoJson, Fitur Deskripsi Bahasa Indonesia, dan Fitur Deskripsi Bahasa Inggris.

# BAB

# 17

## FITUR DATA GEOJSON

Fitur data geoJson adalah fitur untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data geoJson. Kaldera toba saat ini terdiri dari 33 geopoin, 21 diantaranya adalah desa yang hanya bisa di markup menggunakan geoJson. Fitur data geoJson menyimpan daftar semua geoJson berjumlah 21 buah data. Analisa, perancangan, dan implemementasi fitur data geoJson adalah seperti berikut ini:

### A. Skenario Usecase UC07 – Data Geojson

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 17.1.

Tabel 17. 1 Skenariu Usecase Data Geojson

Nama Usecase	: data geoJson
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin
Post-Codition	: Admin berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data geoJson

# BAB 18

## FITUR DESKRIPSI BAHASA INDONESIA

Fitur deskripsi bahasa indonesia adalah fitur untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data deskripsi dari 33 geopoin. Data deskripsi dalam bahasa indoensia terdiri dari deskripsi singkat, aspek geologi, aspek budaya, dan aspek biologi dari setiap geopoin yang terdapat di kaldera toba. Fitur deskripsi bahasa indonesia menyimpan daftar semua 33 geopoin. Analisa, perancangan, dan implemmentasi deskripsi bahasa indonesia adalah seperti berikut ini:

### A. Skenario Usecase UC08 – Deskripsi Bahasa Indonesia

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 18.1.

Tabel 18. 1 Skenariu Usecase Deskripsi Bahasa Indonesia

Nama Usecase	: deskripsi bahasa indonesia
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin



# BAB 19

## FITUR DESKRIPSI BAHASA INGGRIS

Fitur deskripsi bahasa inggris adalah fitur untuk menampilkan, menambah, mengubah, dan menghapus data deskripsi dari 33 geopoin. Data deskripsi dalam bahasa indoensia terdiri dari deskripsi singkat, aspek geologi, aspek budaya, dan aspek biologi dari setiap geopoin yang terdapat di kaldera toba. Fitur deskripsi bahasa inggris menyimpan daftar semua 33 geopoin. Analisa, perancangan, dan implemementasi deskripsi bahasa inggris adalah seperti berikut ini:

### A. Skenario Usecase UC09 – Deskripsi Bahasa Inggris

Skenario kelola admin dapat dilihat pada tabel 19.1.

Tabel 19. 1 Skenariu Usecase Deskripsi Bahasa Inggris

Nama Usecase	: deskripsi bahasa inggris
Aktor	: Admin
Pre-Condition	: Admin telah login, Admin telah masuk pada halaman Admin

# BAB

# 20

# KESIMPULAN

Geosite adalah situs atau lokasi yang memiliki signifikansi geologis, yakni jejak rekaman penting tentang sejarah bumi, biasanya berupa batu cadas atau pasir, yang bisa menjelaskan perkembangan kebumihan dan alam (geologi), keberagaman hayati (biologi) serta keunikan budaya (kultur) dari zaman purba hingga sekarang.

Sejak Kaldera Toba ditetapkan menjadi anggota Unesco Global Geopark (UGG), belum dilakukan dilakukan penataan mengenai informasi penyambutan selamat datang (welcome greeting) ke 16 geosite Kaldera Toba yang bermanfaat baik untuk memperkenalkan kepada masyarakat luas bahwa ada geosite di sekitar mereka maupun untuk menyambut masyarakat pendatang untuk datang berkunjung ke geosite-geosite itu.

Salah satu cara untuk mempermudah akses informasi adalah dengan mengembangkan aplikasi berbasis web. Dalam hal ini, aplikasi yang dibutuhkan adalah aplikasi yang dapat menampilkan informasi deskripsi geografis dan wacana rakyat tentang 16 geosite (33 geopoin) Kaldera Toba sebagai destinasi wisata di Kawasan Danau Toba dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris baik untuk wisatawan

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, C., Setiawan, N. I., Warmada, I. W., & Yogaswara, H. (2022). Identification of geodiversity and evaluation of geosites to determine geopark themes of the Karangsambung-Karangbolong National Geopark, Kebumen, Indonesia. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.01.001>
- Balqies Sadoun, & Omar Al-Bayari. (2009). *A GIS System for Tourism Management*.
- Benalcazar, P., Komorowska, A., & Kamiński, J. (2024). A GIS-based method for assessing the economics of utility-scale photovoltaic systems. *Applied Energy*, 353. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2023.122044>
- Chunchang, F., & Nan, Z. (2012). The Design and Implement of Tourism Information System Based on GIS. *Physics Procedia*, 24, 528–533. <https://doi.org/10.1016/j.phpro.2012.02.077>
- Conference on IT in Business, I. and G. 2014 I., Mishra, D. K., Sheikh, R., Computer Society of India, Conference on IT in Business, I. and G. 2014. 03. 08-09 I., International Conference by CSI on Big Data 2014.03.08-09 Indore, CSIBIG 2014.03.08-09 Indore, CSI BIG 2014.03.08-09 Indore, & International Conference on IT in Business, I. & Govt. 2014. 03. 08-09 I. (2014). *Proceedings of the 2014 Conference on IT in Business, Industry and Government (CSIBIG) an International Conference by CSI on Big Data :*

CSIBIG-2014: March 8-9, 2014: venue: Sri Aurobindo Institute of Technology, Indore, India. [IEEE].

Gobakis, K., Mavrigiannaki, A., Kalaitzakis, K., & Kolokotsa, D. D. (2017). Design and development of a Web based GIS platform for zero energy settlements monitoring. *Energy Procedia*, 134, 48–60. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.09.598>

Hassanshahi, G., Soltani, A., Roosta, M., & Askari, S. (2023). Walking as soft mobility: A multi-criteria GIS-based approach for prioritizing tourist routes. *Frontiers of Architectural Research*, 12(6), 1080–1096. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.09.001>

Huang, J., Wan, J., & Xu, X. (n.d.). *Development of a Tourism GIS based on Web2.0*.

Kresna Dwi Prasetya, Suharjito, & Devriady Pratama. (2021). Effectiveness Analysis of Distributed Scrum Model Compared to Waterfall approach in Third-Party Application Development. *Procedia Computer Science*, 196, 272–279. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.014>

N, H., M, A., Ahmed, S. A., & KS, A. (2023). Geospatial investigation of site suitability for ecotourism development using AHP and GIS techniques in Uttara Kannada district, Karnataka state, India. *World Development Sustainability*, 3, 100114. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2023.100114>

- Park, A., & Lee, S. B. (2023). Examining AI and Systemic Factors for Improved Chatbot Sustainability. *Journal of Computer Information Systems*.  
<https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2251416>
- Rahayuningsih, T., Muntasib, E. K. S. H., & Prasetyo, L. B. (2016). Nature Based Tourism Resources Assessment Using Geographic Information System (GIS): Case Study in Bogor. *Procedia Environmental Sciences*, 33, 365–375. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.03.087>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.
- Sibarani, R., Deliana, F., & Yanti, D. (2021). The Role Of Language Landscapes For Tourist Destination At Toba Caldera Geosites: A Landscape Anthropolinguistic Study. In *Journal of Language and Linguistic Studies* (Vol. 17, Issue 4). [www.jlls.org](http://www.jlls.org)
- Tayebi, A., Gómez, J., De Adana, F. S., Gutiérrez, Ó., & De Sevilla, M. F. (2019). Development of a Web-Based Simulation Tool to Estimate the Path Loss in Outdoor Environments using OpenStreetMaps [Wireless Corner]. *IEEE Antennas and Propagation Magazine*, 61(1), 123–129. <https://doi.org/10.1109/MAP.2018.2883088>
- Xie, H., & Shi, X. (2010). GIS-based tourism information system design and implementation. *IC4E 2010 - 2010 International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 582–585. <https://doi.org/10.1109/IC4E.2010.150>

Yasin, K. H., & Woldemariam, G. W. (2023). GIS-based ecotourism potentiality mapping in the East Hararghe Zone, Ethiopia. *Heliyon*, 9(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18567>