BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Perancangan Sistem Informasi Geografis Perlengkapan Jalan

IV.1.1 System / Information Engineering and Modeling

Dari hasil wawancara kepada Kepala Bidang Lalu Lintas Dinas Perhubungan Kabupaten Serang, diketahui kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam sistem informasi perlengkapan jalan yaitu; data rambu, data marka, data APILL, data PJU, serta data alat pengendali dan pengaman pemakai jalan.

IV.1.2 Analisis Kebutuhan

Berikut merupakan hasil analisis kebutuhan yang dituangkan kedalam *Use-Case Diagram*.



Gambar IV.4 Use-Case Diagram (Sumber : Hasil Analisis, 2024)

Dari gambar IV.1 dijelaskan bahwa terdapat dua aktor dalam aplikasi ini, yaitu admin dan pengunjung *website*. Admin adalah aktor yang mempunyai hak akses pengolahan data. Untuk mendapatkan hak akses tersebut, admin harus *login* terlebih dahulu dengan *username* dan *password* yang terdaftar. Setelah Admin berhasil login, admin dapat melakukan perintah tambah data, ubah data, hapus data dan lihat data. *User* yaitu pengunjung *website* memiliki batasan hak akses, yaitu hanya dapat melihat data dan visualisasi data di peta digital.

IV.1.3 Hasil Desain Aplikasi

Berikut merupakan hasil desain perancangan aplikasi yang dituangkan kedalam *Flowchart, Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *State Diagram* (STD).

III.1.3.1 Flowchart

Bagan alir sistem informasi perlengkapan jalan dapat dilihat pada gambar IV.2.



Gambar IV.5 Flowchart

(Sumber : Hasil Analisis, 2024)

Gambar IV.2 menjelaskan bahwa untuk mengolah data pada sistem informasi ini, admin harus *login* terlebih dahulu. Sedangkan untuk melihat hasil dari visualisasi data, pengunjung dapat mengklik salah satu menu yang ada. Kemudian aplikasi akan menampilkan halaman sesuai dengan menu yang dipilih.

III.1.3.2 Diagram Konteks

Berikut merupakan rancangan logika proses sistem usulan yang diilustrasikan dengan diagram alir data/data flow diagram (DFD).



Gambar IV.6 Data Flow Diagram

(Sumber : Hasil Analisis, 2024)

IV.1.4 Perancangan Basis Data

Pemodelan data Sistem Informasi Geografis Perlengkapan Jalan adalah dengan menggunakan *Entity Relantionship Diagram* (ERD) yang tersaji dalam gambar IV.4.



Gambar IV.7 Entity Relationship Diagram (Sumber : Hasil Analisis, 2024)

Setelah diketahui pemodelan data yang dibutuhkan, selanjutnya adalah membuat *database* dengan menggunakan MySQL. Untuk membuat database harus memasang *software* XAMPP untuk membantu membangun web di *localhost* dengan kata lain XAMPP merupakan *software web server* sebelum *software* terkoneksi atau diupload ke internet. Berikut merupakan tahapan pembuatan database di MySQL. Buka software XAMPP dan aktifkan modul Apache dan MySQL dengan cara mengeklik tombol Start pada baris MySQL yaitu tombol pada gambar IV.12 sampai tulisan pada tombol tersebut berubah menjadi tulisan *stop.*

R	XA	MPP Contro	PP Control Panel v3.3.0				Je Config	
Modules Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions				Netstat
	Apache	2160 33644	80, 443	Stop	Admin	Config	Logs	Shell
	MySQL	30320	3306	Stop	Admin	Config	Logs	Explorer
	FileZilla			Start	Admin	Config	Logs	Services
	Mercury			Start	Admin	Config	Logs	🚱 Help
	Tomcat			Start	Admin	Config	Logs	Quit
1:44:05 1:44:05 1:44:05 1:44:05 1:44:18 1:44:18 1:44:18 1:44:19 1:44:20	AM (main) AM (main) AM (main) AM (main) AM (Apach AM (Apach AM (mysq) AM (mysq)	All prerequi Initializing I Starting Ch Control Par Attempting] Status chai] Attempting] Status chai	sites found Modules eck-Timer nel Ready to start Apach nge detected: r to start MySQ nge detected: r	e app unning L app unning				

Gambar IV.8 Pengaktifan Apache dan MySQL

 Buka google chrome, masukkan pencarian "localhost/phpMyadmin" dan buat *database* dengan nama "webgis-serang"

hpMyAdmin	- 10 Server 1270.0.1			
28 90 0 C	🕝 Detabases 🔠 SQL 🥼 Status 😁 User accounts 🖶 Export 🗃 Import 🎤 Settings 🎚 Replication 😨 Variables 🚍 Charsets 🕼 Engines 🔅 Plus			
t Favorites	General settings	Database server		
New db-perlongkapan-jalan information_schema mysel	Server connection collation: Utilinb4_unicode_ci	Server: 127.0.0.1 via TCPHP Server type: MariaDD Server connection SSL is not being used. 49		
 pertormance_schema promyadnin kest webgis-serang 	Appearance settings	Senior version: 10.4 32-MaraDB - mariadb org binary distribution Protocol version: 10 User: root@locuthost		
	Language Crystein Vew at	Server charact: UTI-8 Unicode (utflamb4) Wigh (Scover,		
		Agustria Z 458 (WH461 OpenVSKJ,0.1.3 PHPR.2.12 Otablava cleart version: languaimpaged 8.2.12 PIPEr version: range ⊕ care ⊕ entitiving ⊕ PIPEr version: 8.2.12		
		phpMyAdmin		
		Version information: 5.2.1, latest stable version: 5.2.2 Occurrentation		
		Official Homopage		

Gambar IV.9 Pencarian localhost/phpMyAdmin

3. Pilih "Basis Data" untuk memulai pembuatan memulai pembuatan database. Ketikkan "webgis-serang" pada kolom basis data dan klik tombol "Buat".

abaMuAdmia				101
	🛱 Sever 127 0.0 1			
A89708	🔋 Databases 📙 SQL 🔩 Status 🗉 User accounts 拱 Export 🛗 Import 🥜 Settings 🛓 Replication 😐 Variables 🗮 Charsets 😘 Engli	nes 🏚	Plugins	
int Favorites				
(E as	Databases			
New				
db-perlengkapan-jalan	🗟 Create database 😦			
momation_schema				
performance_schema	webgis-sorang utfimb4_gonoral_ci v Create			
phpmyadmin				
test	Chuck al Chop	Search		
webgis serang				
	Database - Collation Action			
	db.periongkapan-skian utfileb4_general_ci mij Chock privilogos			
	ittornation_schema w1/8_genervil_x1 a_ Check privileges			
	mysq ullfed_general_cl mi_Check printeges			
	penormanou solitoria			
	popursyadmin utragina an Chock provideous			
	L HEAL APPLIES AND LEA LEA IN LATERAL APPLICATION AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN			
	L writes-awaing urises general, ca an Linex provides			

Gambar IV.10 Proses Pembuatan Database

4. Buat tabel yang akan digunakan untuk menampung data yang dibutuhkan.

🕞 Create new table		
Table name	Number of columns	
	4	Create

Gambar IV.11 Tampilan Pembuatan Tabel

5. Munculkan tabel di *database*



Gambar IV.12 Tampilan Tabel dari database

Adapun tabel dari database tersebut berisi kolom sebagai berikut:

- a. Tabel *migrations* (id, version, class, group, namespace, time, batch)
- b. Tabel perlengkapan jalan (id_perlengkapan_jln, nama_perlengkapan, jenis_perlengkapan, lokasi_jalan, latitude, longitude, keterangan, terakhir_diupdate, diupdate_oleh, kondisi, foto_perlengkapan)
- c. Tabel *users* (id, email, password, created_at(NULL), updated_at(NULL))
- IV.1.5 Perancangan Operasional

Berikut merupakan hasil rancangan sistem usulan yang diilustrasikan dengan *State Diagram* (STD).



Gambar IV.13 State Diagram (Sumber : Hasil Analisis, 2024)

IV.1.6 Coding

Setelah sistem informasi dirancang, tahap selanjutnya adalah menyusun *coding* atau bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi sesuai dengan hasil desain. Sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL dan *Javascript* di aplikasi *Visual Studio Code* sebagai media penulisannya. Sistem dibedakan untuk admin dan pengunjung karena keduanya memiliki hak akses yang berbeda seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah tahapan *coding* pembuatan website.

- 1. Coding untuk pengaturan dasar
 - a. Membuat *file* Auth.php, BaseController.php, DataPerlengkapan.php, Home.php yang berfungsi sebagai *controllers* di CodeIgniter. Kode pemrograman untuk *controllers* dapat dilihat pada lampiran 1.
 - b. Mengatur *file* .env di *folder* writeable sebagai pengaturan dasar untuk lingkungan di CodeIgniter.

65

Kode pemrograman untuk .env dapat dilihat pada lampiran 1.

- Mengatur App.php di *folder* config sebagai konfigurasi dasar. Kode pemrograman untuk App.php dapat dilihat di lampiran 1.
- d. Mengatur Database.php di *folder* config sebagai koneksi ke *database.* Kode pemrograman untuk Database.php dapat dilihat di lampiran 1.
- e. Mengatur Routes.php di *folder* config untuk mengatur rute koneksi antar halaman. Kode pemrograman untuk Routes.php dapat dilihat di lampiran 1.
- f. Membuat *file* CreateUsersTable.php di *folder* Migrations untuk mengatur *database* yang ditujukan untuk *login admin.* Kode pemrograman untuk CreateUsersTable.php dapat dilihat di lampiran 1.
- g. Membuat *file* perlengkapanJalan.php dan User.php di *folder* Models untuk menaruh *database* yang telah dibuat ke dalam sistem informasi geografis. Kode pemrograman untuk kedua file tersebut dapat dilihat di lampiran 1.
- 2. Coding untuk User Interface
 - a. Membuat *file* v_login.php yang merupakan halaman untuk memasukkan username dan password sebagai syarat untuk masuk website admin. Kode pemrograman file v_login.php dapat dilihat pada lampiran 2.
 - Membuat *file* index_admin.php yang merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan di web jika kita membukanya. Kode pemrogramanindex_admin.php dapat dilihat pada lampiran 2.

66

- c. Membuat *file* v_dashboard.php yang merupakan halaman yang akan muncul Ketika kita mengklik menu "Dashboard". Kode pemrograman *file* v.dashboard.php dapat dilihat pada lampiran 2.
- Membuat beberapa *file* untuk menampilkan halaman data-data berupa peta digital pada setiap perlengkapan jalan yaitu sebagai berikut:
 - v_apill_eksisting_admin.php,
 - v_apill_perbaikan_admin.php,
 - v_apill_rencana_admin.php,
 - v_marka_eksisting_admin.php,
 - v_marka_perbaikan_admin.php,
 - v_marka_rencana_admin.php,
 - v_pengaman_eksisting_admin.php,
 - v_pengaman_perbaikan_admin.php,
 - v_pengaman_rencana_admin.php,
 - v_pengendali_eksisting_admin.php,
 - v_pengendali_perbaikan_admin.php,
 - v_pengendali_rencana_admin.php,
 - v_pju_eksisting_admin.php,
 - v_pju_perbaikan_admin.php,
 - v_pju_rencana_admin.php,
 - v_rambu_eksisting_admin.php,
 - v_rambu_perbaikan_admin.php, dan
 - v_rambu_rencana_admin.php.

Kode pemrograman untuk menampilan halamanhalaman ini dapat dilihat pada lampiran 2.

e. Membuat *file* v_input_perlengkapan.php untuk menampilkan halaman yang berisi form untuk memasukkan data perlengkapan jalan. Kode pemrograman v_input_perlengkapan.php dapat dilihat pada lampiran 2.

- f. Membuat file v_data_perlengkapan.php untuk menampilan halaman yang berisi tabel data perlengkapan jalan beserta fungsi untuk merubah atau menghapus data perlengkapan dan mencari data perlengkapan jalan. Kode pemrograman v_data_perlengkapan.php dapat dilihat pada lampiran 2.
- g. Membuat *file* v_edit_data_perlengkapan.php untuk menampilkan halaman untuk merubah data perlengkapan jalan yang telah dimasukkan. Kode pemrograman v_edit_data_perlengkapan.php dapat dilihat pada lampiran 2.

IV.1.7 *Testing*

Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *black-box* terhadap *file-file* yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk memastikan tidak ada struktur koding yang salah. Hasil koding dapat dilihat dengan cara mengaktifkan Apache dan MySQL pada software XAMPP. Langkah selanjutnya kemudian membuka google chrome dan mengisi link dengan format "localhost/nama_folder/nama_file.php". Jika terdapat suatu kesalahan pada penulisan struktur koding akan muncul notifikasi error serta keterangan letak kesalahannya. Berikut merupakan salah satu contoh pemeriksaan jika terjadi kesalahan.

Displayed at 004123am — PHP 8212 — Coddigater, 457 — Environment development EError Undefined constant "item" APPPATHIViews/seerlengkapam/w data perlengkapam.php at line 35 70 c/thop	
Error Undefined constant "item" APPPATHIVIews/perlengkapan.php.st line 35	
Undefined constant "item" APPPATH/Wews/perlengkapan/w data perlengkapan.php at line 35 0 cft/basis	
Undefined constant 'Item' APPPRTH/Views/perlengkapanity: deta: perlengkapan.php at line 35	
APPPATHIViews/perlengkapan/p/ atta perlengkapan.php at inc 35	
APPPATHViewstperlengkapany.data perlengkapan.php.st ine 35	
////////////////////////////////////	
31 cftra 32 cftrags 33 cftrags 34 cftrags 35 cftrags 36 cftrags 37 cftrags 38 cftrags 39 cftrags 30 cftrags 31 cftrags 32 cftrags 33 cftrags 34 cftrags 35 cftrags 36 cftrags <td></td>	
0 ctbody 11 c/prot.6xx + 1; 12 c/prot.6xx + 1; 13 forseld; (gentengkapen at \$10xx); ?> 14 ctbo/ct sjoor>/b/cfdb 15 ctbo/ct sjoor>/b/cfdb 16 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 17 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 18 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 19 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 10 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 11 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 12 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 13 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 14 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 15 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb 16 ctbo/ct exc(flent["main_perlengkapen"]) ?>/cfdb	
11 (rphp for = 1); 12 formed: (percent hapkaon as \$10m); b> 13 (rbb/c2; forms); b/rbb; 14 (rbb/c2; forms); b/rbb; 15 (rbb/c2; forms); profession(1); b/rbb; 16 (rbb/c2; forms); profession(1); b/rbb; 17 (rbb/c2; forms); forms; profession(1); b/rbb; 18 (rbb/c2; forms); forms; profession(1); b/rbb; 19 (rbb/c4; ecc(\$10m]; [rbm; rbm; rbm; rbm; rbm; rbm; rbm; rbm;	
Investor Investor Investor 10 (tbp) (tbp) (tbp) 21 (tbp) (tbp) (tbp) 23 (tbp) (tbp) (tbp) 24 (tbp) (tbp) (tbp) 25 (tbp) (tbp) (tbp) 26 (tbp) (tbp) (tbp) 27 (tbp) (tbp) (tbp) 28 (tbp) (tbp) (tbp) 29 (tbp) (tbp) (tbp)	
iii cthdr2: foor.by/th0 15 cthdr2: exc(iiim("mmi_mer/ingkapsi")): br/th0 16 cthdr2: exc(iiim("mi_mer/ingkapsi")): br/th0 27 cthdr2: exc(iiim("mi_mer/ingkapsi")): br/th0 18 cthdr2: exc(iiim("mi_mer/ingkapsi")): br/th0 19 cthdr2: exc(iiim("mi_mer/ingkapsi")): br/th0	
S Control (Control (Contro) (Contro) (Control (Contro) (Control (Contro) (Control (Contro	
17 ctdbch est(filter[["closis] jilan"]) Doftsb 31 ctdbch est(filter["closis], closishe"]) Doftsb 39 ctdbch est(filter["closishe", closishe"]) Doftsb	
40 ?= esc(\$iten['diupdate_oleh']) ?>	
41 (tdx/r = xx(\$item['kondisi']) b/(tdx) 42 (tdxim xrcs' c2e hase unl('unloady', 5tem['foto neclenekonan']) 25" width="100"2	
4 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Backtrace Server Request Response Files Memory	
1. jockude SVSTEMPATHW/GwAWGwaha — jockudaŭ	

Gambar IV.14 Contoh Error dalam Pengujian Koding

Gambar IV.18 merupakan tampilan apabila terjadi kesalahan pada koding sehingga tidak dapat menampilkan data sebagaimana mestinya. Ini artinya terjadi kesalahan koding pada *file* v_data_perlengkapan.php, dimana letak kesalahannya ada pada baris 35. Jika terjadi kesalahan seperti ini, harus dilakukan pengecekan kembali penulisan koding dilokasi yang ditunjuk dan memperbaikinya. Hal ini terjadi karena dalam penulisan koding bahasa pemrograman harus teliti, tidak boleh ada typo sedikitpun. Saat pembuatan file-file koding harus selalu diuji dengan cara yang sama untuk memastikan tidak ada kesalahan sehingga sistem informasi dapat berfungsi sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian dan perbaikan terus dilakukan sampai tidak ditemukan error agar aplikasi dapat dinyatakan lulus uji *Black-Box* dan layak untuk digunakan.



Gambar IV.15 Pengecekan Kesalahan Penulisan

IV.2 Hasil Pengujian SIG

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-lemen atau komponenkomponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Uji *Black Box* dilakukan pada *website* admin, *website* pengunjung dan pada *browser* (*Google Chrome, Mozilla Firefox,* dan *Internet Explorer*).

1. Hasil Uji Black-Box User Interface Admin

Tabel IV.1 Hasil Pengujian Black-Box Halaman Admin

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Bukti Foto
1.	Login	Admin dapat masuk kedalam sistem menggunakan proses <i>Login</i> .	Berhasil, admin masuk ke sistem jika user name dan password benar, jika salah akan ada notifikasi	
2.	Dashboard	Setelah berhasil <i>Login,</i> masuk ke halaman utama	Berhasil masuk ke halaman utama	

3.	Zoom	Skala peta dapat	Berhasil	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN JALAN KABUPATEN SERANG (0254) 28052
	<i>in/zoom out</i> peta	diperbesar/diperkecil		• Portuge of the service o
4.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	Compared and the second s
	APILL	yang memetakan APILL	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Eksisting	eksisting	perlengkapan	
5.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	• •
	APILL	yang memetakan APILL	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Perbaikan	perbaikan	perlengkapan	

6.	Halaman	Menampilkan peta digital Berh	nasil, peta digital	dapat	
	APILL Rencana	yang memetakan APILL ditar rencana perle	mpilkan beserta setiap engkapan	lokasi	
7.	Halaman PJU	Menampilkan peta digital Berh	nasil, peta digital	dapat	• E = 0.000000000000000000000000000000000
	Eksisting	yang memetakan PJU ditar	mpilkan beserta setiap	lokasi	and the former for the second
		eksisting perk	engkapan		
8.	Halaman PJU	Menampilkan peta digital Berh	nasil, peta digital	dapat	C Bit constructions of the construction of the construction (closed) Construction of the construction (closed) C Bit construction of the construction (closed) Construction (closed) Construction (closed) Entermined Bit construction (closed) Construction (closed) Construction (closed) Construction (closed) Entermined Bit construction (closed) Construction (closed) Construction (closed) Construction (closed)
	Perbaikan	yang memetakan PJU ditar	mpilkan beserta setiap	lokasi	and the first in the
		perbaikan perle	engkapan		

9.	Halaman PJU	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	 3 and a second an
	Rencana	yang memetakan PJU rencana	ditampilkan beserta setiap lokasi perlengkapan	
10.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	2 2
	Marka	yang memetakan marka	ditampilkan beserta setiap lokasi	- White Market Star
	Eksisting	eksisting	perlengkapan	
11.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	0 1 0
	Marka	yang memetakan marka	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Perbaikan	perbaikan	perlengkapan	

12.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	C I manufacture are to construct any set of the set of
	Marka Rencana	yang memetakan marka rencana	ditampilkan beserta setiap lokasi perlengkapan	
13.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	
	Rambu	yang memetakan rambu	ditampilkan beserta setiap lokasi	And the first for the second
	Eksisting	eksisting	perlengkapan	
14.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	C = 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0
	Rambu	yang memetakan rambu	ditampilkan beserta setiap lokasi	The second secon
	Perbaikan	perbaikan	perlengkapan	

15.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	Immittante • - 0 • • 0
	Rambu Rencana	yang memetakan rambu rencana	ditampilkan beserta setiap lokasi perlengkapan	
16.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	> >
	Pengaman Eksisting	yang memetakan alat pengaman pengguna jalan eksisting	ditampilkan beserta setiap lokasi perlengkapan	
17.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	C = 0 C
	Pengaman	yang memetakan alat	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Perbaikan	pengaman pengguna jalan perbaikan	perlengkapan	

18.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	 - 0 x
	Pengaman Rencana	yang memetakan alat pengaman pengguna jalan rencana	ditampilkan beserta setiap lokasi perlengkapan	
19.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	S ■ Maintenanting ■
	Pengendali	yang memetakan alat	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Eksisting	pengendali pengguna jalan eksisting	perlengkapan	And and a state of the state of
20.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	Contraction (Contraction (
	Pengendali	yang memetakan alat	ditampilkan beserta setiap lokasi	- (X) XI
	Perbaikan	pengendali pengguna jalan	perlengkapan	
		perbaikan		

21.	Halaman	Menampilkan peta digital	Berhasil, peta digital dapat	Construction of the second secon
	Pengendali	yang memetakan alat	ditampilkan beserta setiap lokasi	
	Rencana	pengendali pengguna jalan	perlengkapan	
		rencana		
22	Hələmən	Menampilkan tahel data	Berhasil tabel terlihat jelas	
22.			Dernasii, taber terninat jelas	••••••••••••••••••••••••••••••••••••
	data	perlengkapan jalan		Determine Data Pertengkapan Jalan Termine Data Pertengkapan Jalan Pertengkapan Jalan Pertengkapan Jalan Pertengkapan Jalan
	perlengkapan			enzementel enz. 1 He ⁺ Polingkages ⁺ Polingkages ⁺ Lakerlades ⁺ Kaherages ⁺ Totalde ⁺ Gaster ⁺ Kahera ⁺ ⁺ Polingkages ⁺ Akit ⁺ ⁺ Polingkages ⁺ Akit ⁺ ⁺
	ialan			n i heria hiraya ana da heria. I heria hiraya ana da heria. Inga ana ana ana ana ana ana ana ana ana
				Next-Sale 7 Progenetation 7 Control Control Anno 2015-02-02 Ann Basi Sale 1
				3 dostuder APCL dostu do 2025-02-00 for formar
23.	Search box	Menampilkan data yang	Berhasil, data sesuai pencarian	2 ■ Tene Standardowny =
	"Cari"	dicari		Assessments Ass. 1 Ass.
				Add Thermapper PD 1 County Technology 2014 (State State Example 2)
				Negarang Angel 1 Ala Reservage pro B. Come- tanking 2025-13-04 Rule Bat Angel 1
				Interference N. Dime S. Dime S. M. 2014 33 off. Horizontal Mail
				13 Add Howneys NJ & Add Marin State 2015 (51-61 And State

24.	Button	Masuk ke halaman formulir	Berhasil, data berhasil	S 0 0 - 0 0 - 0 0 S 0
	"Tambah data″	tambah data	ditambahkan	Input Data Perlengkapan Jalam
25.	<i>Button</i> "Edit"	Merubah data	Berhasil, kembali ke menu input untuk merubah data yang telah dimasukkan sebelumnya	
26.	<i>Button</i> "Hapus"	Menghapus data	Berhasil, data berhasil dihapus	

27.	Loaout	Keluar dari aplikasi	Berhasil, kembali ke	halaman	 → ■ Netiti Scouple-Joing → σ © Mightbook 	+ hadvelage vereglautikäningte:		- 0 X 0 4 0 I
						SISTEM INFORMASI GEOGRAPIS PERLENCKAPINI JALAN	KABURATEN SERANG KO2541 280529	(upp)
			utama untuk pengunjung	9	en conferent minimum model APEL +	Selamat datang! Selami Manaya Ceografi tertakis with in disecting un mengungangi wehnik utera kari Dahuh Kakyadan Sara	ak menghweritatiana potingkapar plan di Kabupater in 19	ang Untuk mengakan informasi klab lanjar, slabikan
					Alarka kalan a	APILL - Baik 2	APILL - Rusak 2	APILL - Rencana 2
					Pergananjaan b	Marka Jalan - Baik 1	Marka Jalam - Rusak 1	Marka Jalam - Rencarsa 2
					۲	Pengaman Jalan - Baik 17	Pengaman Jalan - Rusak 3	Pengaman Jalan - Rencana 1
						Pengendati Pemakai Jalan - Beik 1	. Pengentlali Pemakai Jalan - Rusak 1	Pengendali Pemakai Jalan - Rencana 2
						PIU - Baik	PIU - Rusak	PIU - Rencana
					1	a saan 🦢 🖉 💋 t	0 m 1 0 0 1 0 0 9 9 9	

(Sumber : Hasil Analisis, 2024)

2. Hasil Uji Black-Box User Interface Pengunjung

Tabel IV.2 Hasil Pengujian Black-Box Halaman Pengunjung

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Bukti Foto
1.	Dashboard	Dashboard	Masuk ke halaman utama	Improvementation Improvementation <td< th=""></td<>
2.	<i>Zoom in/zoom out</i> peta	Skala peta dapat diperbesar/diperkecil	Berhasil	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN IALAN KABUPATEN SERANG (0254) 2805.

3.	Halaman	APILL	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	 B and company way by the second provided the second p
	Eksisting		digital memetakan eksisting	yang APILL	ditampilka perlengkap	n besert oan	a setiap	lokasi	
4.	Halaman	APILL	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	Compared and a set of the se
	Perbaikan		digital	yang	ditampilka	n beser	a setiap	lokasi	- Wall K Store
			memetakan	APILL	perlengkap	ban			
			perbaikan						
5.	Halaman	APILL	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	C C
	Rencana		digital	yang	ditampilka	n beser	a setiap	lokasi	
			memetakan	APILL	perlengkar	ban			= KER L
			rencana						

6.	Halaman I	PJU	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Eksisting		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	THE AND AND A THE AND A
			memetakan	PJU	perlengkap	ban			
			eksisting						
7.	Halaman I	PJU	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	Beltitesening i + - 0 K - 0 K - 0 K - 0 K - 0 K - 0 K
	Perbaikan		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
			memetakan	PJU	perlengkap	ban			
			perbaikan						
8.	Halaman I	PJU	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	Senseration way + - 0 x + - 0 x
	Rencana		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
			memetakan	PJU	perlengkap	ban			
			rencana						
									2000

9.	Halaman	Marka	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	 B and the second second
	Eksisting		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
			memetakan	marka	perlengka	pan			一次了一
			eksisting						
10.	Halaman	Marka	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Perbaikan		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
			memetakan	marka	perlengka	pan			
			perbaikan						and a second
									
11.	Halaman	Marka	Menampilkan	peta	Berhasil.	peta	digital	dapat	• •
	Rencana		digital	vang	ditamnilka	n heser	ta setian	lokasi	
	Rencana		aigitai	yang	ицапріка		ta setiap	IORASI	
			memetakan	marka	periengka	pan			
			rencana						
									2003

12.	Halaman	Rambu	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	Constanting of the second development o
	Eksisting		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	A TARANA AND AND A TARANA AND A TARANA AND A TARANA AND A TARANA AND A
			memetakan	rambu	perlengka	ban			
			eksisting						The second secon
13.	Halaman	Rambu	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	 Construction of the second seco
	Perbaikan		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	The states
			memetakan	rambu	perlengka	ban			
			perbaikan						
14.	Halaman	Rambu	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	B Mettoque avec 4 + - 0 X 0 X 0 X
	Rencana		digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
			memetakan	rambu	perlengka	ban			
			rencana						
1									

15.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	S in a work for a strain in the strain in th
	Pengaman	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
	Eksisting	memetakan	alat	perlengkar	ban			
		pengaman peng	gguna					
		jalan eksisting						
16.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Pengaman	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
	Perbaikan	memetakan	alat	perlengkap	ban			and the second sec
		pengaman peng	gguna					
		jalan perbaikan						
17.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Pengaman Rencana	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	AND 15 You
		memetakan	alat	perlengkar	ban			
		pengaman peng	gguna					
		jalan rencana						

18.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	 a fankt manne frage (k) - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -
	Pengendali	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
	Eksisting	memetakan	alat	perlengkap	ban			
		pengendali						
		pengguna	jalan					E ASSAUTI ANTA
		eksisting						
19.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Pengendali	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
	Perbaikan	memetakan	alat	perlengkap	ban			
		pengendali						
		pengguna	jalan					
		perbaikan						
20.	Halaman	Menampilkan	peta	Berhasil,	peta	digital	dapat	
	Pengendali	digital	yang	ditampilka	n beser	ta setiap	lokasi	
	Rencana	memetakan	alat	perlengkap	ban			
		pengendali						
		pengguna	jalan					
		rencana						
1		1		1				

(Sumber : Hasil Analisis, 2024)

3. Hasil Uji *Black-Box* pada *Browser*

Uji *black box* pada beberapa *browser* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan dalam hal *support*, kinerja dan tampilan *website*. *Support* yang dimaksud adalah kemampuan *website* untuk dibuka pada masing-masing *browser*. Kinerja yaitu apakah fungsi - fungsi *button* pada *website* dapat bekerja sebagaimana fungsinya. Tampilan yaitu apakah ada perbedaan tampilan *website* jika dibuka di masing - masing *browser* (untuk memastikan tidak ada tampilan yang berantakan pada situs *browser* yang berbeda).

Llii Coba	Browse	pr										
	Google	Chrome			Inter	rnet Explore	er		Firefo	OX		
	Ya				Ya				Ya			
	DOAC SALENDE SING X DOAC SALENDE SING X DOAC SALENDESS SALENDE SING X DOAC SALENDE SALENDES SALENDE SALEND	www.globbil Internets Excellings Percentications accord mat datangi reference Despirate Internet and in directing and any existing carrier between the DataB Solutions Series	skärjänettä Jähteen störe järnä Jähten A Proglessiterban arthrigkepen jake ä Sakapeten o 19	e e x	Construction Construction	Contractor of the second secon	N KABURATEN SZIRANS (025-0) 205529 nta manginoveturisasi partengkapan jular di Kabupaten s	an og jær er af ander for ander for ander		A A A C D A Solution of Chronic generation of Chronic generation Selamat datang! Settor for the control of Chronic generation Settor the control of Chronic generation	n compression calculat (principal calculat) In a mongramminian principal quint start di Vale pater ca ma	a a a a a a a a a a a a a a a a a a a
Support	Ni 2. Marka data 2. Marka data 2. Marganan jutar 2.	APILL - Bak 2 Marka Jalan - Bak	APKL - Rosol 2 Marka Marin - Rosok	APILL - Riecona 3 Maria Jano - Riecona	1953 Marina Lalan Marajawa Jalan	APILL - Baik 2 Marka Jatan - Baik 1	APILL - Rusak 2 Marka Jolan - Rusak 1	APILL - Rencana 2 Marka Jalan - Rencana 2	1963 - P. Handan Katan - P. Handan Katan - P. Hanggarana (Jaan - J.	APEL - Baik g Marka dator - Baik	APILL - Fasak U Maria Islan - Fasak	APILL - Piercana 3 Marka Jadan - Penetana: 2
		Pengamun Jalan - Baik 17 Pengendali Pemakai Jalan - Bale 9	Pengaman Jalam - Rusak 3 Pengendali Pemokai Jalah - Rusak 9	Pergaman Jalan - Renzana 3 Pengendali Penakai Jalan - Renzana 3	Progenitic Prenade Mari	Pengaman Jalan - Baik 37 Pengendali Pemakai Jalan - Baik 1	Pengaman Jalan - Rusak 1 Pengendali Pemsikai Jalan - Rusak 3	Pengaman Jatan - Rencana 1 Pengendali Pemakai Jatan - Rencana 2	Constant of the second se	Penganan Jalan - Bak 17 Pengendal Penakal Jalan - Bak 1	Pengaman Irlan - Rusak I Pengendali Pensakai Jalan - Rusak I	Pengaman Agan - Rencara 1 Pengenduli Penskal Islan - Rencara 2
	er at at a state and a state at a	P/L: Bak A launt 🚓 🖉 🖊 4	PIU - Resak	FILI - Rencana 🔥 🛃	en anna an	P/U - Balk	PIU - Rusak	PIU - Rencana	et at Langer mat	Phi-Bak	PE - Dauk	Più - fancara 🧖
Kinerja	Aplikasi	lancer			Aplik	asi lancer			Aplika	asi lancer		



Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *black box* yang yang dilakukan terhadap *user interface* admin, *user interface* pengunjung dan pada browser, dapat disimpulkan bahwa SIG secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

IV.3 Pembahasan Hasil SIG

Sistem informasi inventarisasi perlengkapan jalan yang telah dibuat merupakan sistem informasi berbasis *website* sehingga *memerlukan web server* yang berfungsi untuk megatur informasi yang ditampilkan. Setelah aplikasi dinyatakan lulus uji, selanjutnya *website* dipublikasikan agar dapat diakses secara *online*. Admin dan pengunjung memiliki hak akses yang berbeda demi keamanan dan privasi data.

- 1. Admin
 - a. Halaman *dashboard*

Admin memiliki hak akses untuk melakukan manajemen data. Alamat website yang digunakan yaitu https://simpejar.serangkab.go.id. Setelah website tersebut diakses maka akan muncul halaman *dashboard*. Halaman ini berisi terkait informasi jumlah perlengkapan jalan sesuai jenis dan statusnya di kabupaten Serang di bawah wewenang Dinas Perhubungan Kabupaten Serang. Untuk melakukan login maka harus menekan tombol *login* yang ada di kanan atas halaman *web*.

DINAS PERHUBUNGAN	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN JALA	N KABUPATEN SERANG (0254) 280529	Logo
	Selamat datang!		
	Sistem Informasi Geografis berbasis web ini dirancang u mengunjungi website utama kami Dishub Kabupaten Se	ntuk menginventarisasi perlengkapan jalan di Kabupaten si rang.	erang. Untuk mengakses informasi lebih lanjut, silahkan
	APILL - Baik	APILL - Rusak	APILL - Rencana
	2	2	2
	Marka Jalan - Baik	Marka Jalan - Rusak	Marka Jalan - Rencana
	1	1	2
	Pengaman Jalan - Baik	Pengaman Jalan - Rusak	Pengaman Jalan - Rencana
	17	1	1
	Pengendali Pemakai Jalan - Baik	Pengendali Pemakai Jalan - Rusak	Pengendali Pemakai Jalan - Rencana
	1	1	2



Halaman APILL

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi APILL yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.17 Halaman APILL untuk Admin



Gambar IV.18 Keterangan APILL untuk Admin

Halaman PJU

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi PJU yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.19 Halaman PJU untuk Admin



Gambar IV.20 Keterangan PJU untuk Admin

• Halaman Marka Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi marka jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.21 Halaman Marka Jalan untuk Admin



Gambar IV.22 Keterangan Marka Jalan untuk Admin

• Halaman Rambu Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi rambu lalu lintas yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.23 Halaman Rambu Jalan untuk Admin



Gambar IV.24 Keterangan Rambu Jalan untuk Admin

Halaman Pengaman Pengguna Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi alat pengaman pengguna jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.25 Halaman Pengaman Jalan untuk Admin

Saat salah satu *marker* pada peta digital di-*click* oleh kursor *mouse*, informasi terkait perlengkapan jalan tersebut akan muncul berupa nama perlengkapan jalan, koordinat, kondisi, dan keterangan serta foto perlengkapan jalan.



Gambar IV.26 Keterangan Pengaman Jalan untuk Admin

Halaman Pengendali Pengguna Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi alat pengendali pengguna jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.27 Halaman Pengendali Jalan untuk Admin



Gambar IV.28 Keterangan Pengendali Jalan untuk Admin

b. Halaman *login*

Halaman ini diakses dengan meng-*click* tombol "Login" yang terletak di ujung kanan atas *website.* Pada halaman *login*, admin harus memasukkan *e-mail* dan *password* yang telah terdaftar di *database*.

\

	Selamat Datang!
	ravlyrivaid@gmail.com
	Remember Me
	Login
	Tidak punya akun?
	Register

Gambar IV.29 Halaman login

- c. Kelola perlengkapan jalan
 - Halaman Data Perlengkapan Jalan

Halaman ini diakses dengan meng-*click* menu "Data Perlengkapan Jalan". Halaman ini berisi terkait data perlengkapan jalan yang ada di kabupaten Serang. Data tersebut terdiri dari nama perlengkapan, jenis perlengkapan, lokasi jalan, keterangan, tanggal unggah data, nama pengunggah data, kondisi, dan foto perlengkapan jalan terkait. Admin bisa mencari terkait suatu perlengkapan jalan dengan memasukkan kata kunci pada "*search bar"* yang terletak pada kanan atas tabel data perlengkapan jalan. Dengan meng-*click* tombol "Tambah Data", Admin akan dipindahkan ke halaman untuk tambah data perlengkapan jalan. Admin memiliki opsi untuk mengubah maupun menghapus data perlengkapan jalan yang sudah ada.

DINAS PERHUBUNGAN	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN JALAN KABUPATEN SERANG (10254) 280529									
Dashboard	Data	Perlengkapa	an Jalan						1	+ Tambah Data
KELOLA DATA PERLEMINATIAN JALAM	-									
Perlengkapan Jalan 😽 😽	Show	10 v entries						Se	arch:	
Data Perlengkapan Jalan	No *	Nama Perlengkapan	Jenis Perlengkapan	Lokasi Jalan 🕴	Keterangan	Terakhir Diupdate	Diupdate Oleh	Kondisi (Foto Perlengkapan	Aksi i
Tambah Data Perlengkapan Jalan	1	Rambu Petunjuk	Rambu Jalan	Jalan Nambo -	Aman	2025-02-	Rafli	Baik	1	Edit
PERCENCEAPAN JALAN		(10.44)		Teras Bendung		03			and the second	Hapus
AFILL									-0-0	_
PU >	2	Guardrail	Pengaman Jalan	IL Ranjeng - Cembeh	Aman	2025-02- 03	Rafli	Baik	THE REAL	Edit Hapus
Marke Jalan >	_								1 2	_
Rambu Jalan 🔹 🕨	з	dsadsadas	APILL	dsadsa	disa	2025-02- 09	dsa	Rencana	R	Edit Hapus
Pengaman jalan 🔹 🕈			Danmanitali			2025-02-				Edit

Gambar IV.30 Halaman Data Perlengkapan Jalan

• Halaman Tambah Data Perlengkapan Jalan

Halaman ini diakses dengan meng-*click* menu "Tambah Data Perlengkapan Jalan". Pada halaman ini, Admin dapat memasukkan data perlengkapan jalan pada *form* yang sudah disediakan. *Form* tersebut terdiri dari nama perlengkapan jalan, jenis perlengkapan jalan, lokasi ruas jalan, *latitude*, *longitude*, tanggal unggah, nama pengunggah, keterangan, foto perlengkapan jalan, dan kondisi perlengkapan.



Gambar IV.31 Halaman Tambah Data Perlengkapan Jalan Saat *form* sudah diisi sesuai formatnya, admin dapat meng*click* tombol "Simpan" untuk menyimpan data ke dalam tabel data perlengkapan jalan. *Form* yang sudah diisi dapat di-*reset* dengan meng-*click* tombol "Reset".



Gambar IV.32 Tombol "Simpan" dan "Reset" pada halaman Tambah Data Perlengkapan Jalan

d. Logout

Tombol *logout* yang terletak di ujung kanan atas berfungsi untuk keluar dari halaman akses Admin.

	S NGAN	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN JALAN KABUPATEN SERANG (0254) 280529						
		Selamat datang!						
	2040 C	Sistem Informasi Geografis berbasis web ini dirancang u mengunjungi website utama kami Dishub Kabupaten Ser	ntuk menginventarisasi perlengkapan jalan di Kabupaten si rang.	erang. Untuk mengakses informasi lebih lanjut, silahkan				
	•							
	*	APILL - Baik	APILL - Rusak	APILL - Rencana				
	•	2	2	2				
	•	Marka Jalan - Baik	Marka Jalan - Rusak	Marka Jalan - Rencana				
		1	1	2				
	*	Pengaman Jalan - Baik	Pengaman Jalan - Rusak	Pengaman Jalan - Rencana				
Pennendali Pemakai Ja	ian 2	17	1	1				
		Pennendali Pemakai Jalan - Baik	Pengendali Pemakai Jalan - Rucak	Pengendali Pemakai Jalan - Rencana				
		1	1	2				

Gambar IV.33 Halaman *logout*

- 1. Pengunjung
 - a. Halaman *dashboard*

Halaman *dashboard* untuk pengunjung sama seperti untuk halaman Admin. Akan tetapi, halaman pengunjung hanya ditujukan untuk mengakses menu terkait pemetaan lokasi perlengkapan jalan saja.

S NGAN	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERLENGKAPAN JALA	N KABUPATEN SERANG (0254) 280529	Login
	Selamat datang!		
	Sistem Informasi Geografis berbasis web ini dirancang u mengunjungi website utama kami Dishub Kabupaten Se	ntuk menginventarisasi perlengkapan jalan di Kabupaten si rang.	erang. Untuk mengakses informasi lebih lanjut, silahkan
	APILL - Baik	APILL - Rusak	APILL - Rencana
	Marka Jalan - Baik 1	Marka Jalan - Rusak	Marka Jalan - Rencana 2
	Pengaman Jalan - Baik 17	Pengaman Jalan - Rusak 1	Pengaman Jalan - Rencana 1
	Pengendali Pemakai Jalan - Baik 1	Pengendali Pemakai Jalan - Rusak 1	Pengendali Pemakai Jalan - Rencana 2

Gambar IV.34 Halaman dashboard untuk pengunjung

• Halaman APILL

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi APILL yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.35 Halaman APILL untuk pengunjung



Gambar IV.36 Keterangan APILL untuk pengunjung

• Halaman PJU

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi PJU yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.37 Halaman PJU untuk pengunjung



Gambar IV.38 Keterangan PJU untuk pengunjung

• Halaman Marka Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi marka jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.39 Halaman Marka Jalan untuk pengunjung





• Halaman Rambu Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi rambu lalu lintas yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.41 Halaman Rambu Jalan untuk pengunjung



Gambar IV.42 Keterangan Rambu Jalan untuk pengunjung

• Halaman Pengaman Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi alat pengaman pengguna jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.43 Halaman Pengaman Jalan untuk pengunjung



Gambar IV.44 Keterangan Pengaman Jalan untuk pengunjung

• Halaman Pengendali Jalan

Halaman ini berisi informasi terkait pemetaan lokasi alat pengendali pengguna jalan yang ada di kabupaten Serang. Informasi tersebut ditampilkan pada peta digital yang dibedakan sesuai statusnya baik itu eksisting, perbaikan, maupun rencana.



Gambar IV.45 Halaman Pengendali Jalan untuk pengunjung



Gambar IV.46 Keterangan Pengendali Jalan untuk pengunjung