# BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### 4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan proses yang dilakukan setelah sistem yang dibangun sesuai dengan hasil perancangan. Berikut detail dari implementasi sistem pada setiap halaman ditunjukan dengan hasil *screenshot*.

#### a. Halaman Beranda

Pada halaman beranda memilki fitur berita acara terbaru di mana terdapat notifikasi pada peta yang sekaligus menunjukkan lokasi pondok pesantren yang mengadakan acara dan akan diarahkan ke detail berita jika *icon* lonceng di klik. Dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Implementasi halaman beranda

### b. Halaman Pondok Pesantren

Halaman pondok pesantren memiliki daftar mengenai ponpes yang dapat dilihat detail informasinya. Pada menu ini juga terdapat fitur *filter* yang dapat memudahkan pengunjung untuk mencari ponpes yang diinginkan. Dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi halaman menu ponpes

c. Halaman Grafik Ponpes

Pada halaman grafik ponpes dapat dilihat grafik mengenai jumlah santri yang ada pada pondok pesantren di D.I Yogyakarta. Di mana jumlah santri di kategorikan menjadi santri mukim dan santri tidak mukim. Dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Implementasi halaman menu grafik

## d. Halaman Peta

Pada halaman peta dapat dilihat persebaran pondok pesantren yang ada di D.I Yogyakarta. Selain itu juga terdapat *marker* yang menunjukkan lokasi spesifik dari ponpes serta informasi mengenai ponpes. Jika pengunjung melakukan klik pada judul akan diarahkan ke detail ponpes. Dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Peta Persebaran Pondok Pesantren Provinsi D.I Yogyakarta



Gambar 4.4 Implementasi halaman menu peta

e. Halaman Data

Pada halaman data pengunjung *website* dapat melakukan *download file* yang disediakan oleh Kementrian Agama D.I Yogyakarta. Dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Implementasi halaman menu data

### f. Halaman Login Admin

Pada halaman login admin terdapat dua *text box* di mana admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang dimiliki agar dapat mengakses halaman admin. Dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Login Administrator Cari Ponpes	
Please login with your Username and Password.	
Login	

Gambar 4.6 Implementasi halaman *login* admin kemenag

#### g. Halaman Olah User

Halaman olah *user* merupakan halaman di mana super admin menambahkan data *user* yaitu admin Kemenag maupun admin ponpes. Dapat dilihat pada Gambar 4.7.

CartPonpes.com	sit Site			1 admin - 💧 Change Theme / Skin -
NAN MENU		Home / User		
A Dashboard		No. 1 1		
A Olah User		o lamban User		<u> </u>
A Olah User Porpes		Tambah User		
Olah Kabupaten				
Olah Kecamatan		ld User		
Olah Alamat				
& Olah PonPes		Nama User		
Fasilitas Porpes		Telephone	ŧ	
Bahasa Ponpes		Fmail		
Ekskul Ponpes				
Uerjang Ponpes		Status	Aktif •	
🖬 Data Media		Usemame		
🖬 Data File		Passand		
🖬 Data Berita				
		Level Admin	Kemenag v	
		Alamat	Banjaran Hargomulyo 🔹	
			SIMPAN BATAL	

Gambar 4.7 Implementasi halaman olah user

### h. Halaman Olah User Ponpes

Pada halaman olah *user* ponpes digunakan untuk menentukan *user* yang bertugas sebagai admin ponpes dengan ponpes yang hanya dapat diakses olehnya. Sehingga satu admin ponpes hanya dapat mengakses satu ponpes saja. Dapat dilihat pada Gambar 4.8.

CartPonpes.com					1 admin - 🌢 Change Theme / Skin -
IAN VENU	Home / User Porpes				
A Olah User	© Tambah User Ponpes				
A Olah User Porpes	Tambah User Ponces				Ų
<ul> <li>Olah Kabupaten</li> </ul>					
<ul> <li>Olsh Kecamatan</li> </ul>	Nama Ponnas Abdul Alim Muhammadiyah *				
Olah Alamat					
@ Olah PonPes	Usemame admin *				
@Fasilitas Ponpes	01711 0171				
Bahasa Ponpes	Startov Brink				
TEkskul Porpes					
Jenjang Ponpes					
SData Media	1 User Ponpes				
Data File	11 🗸 records per page	1	Search:		
Data Berita	Nama Ponpes	Na	ama User	Actions	
	UICCI Pondok Pesantren Sulaimaniyah	por	npes	🕃 Ubah 🔋 Hapus	
	Showing 1 to 1 of 1 entries				
		- Previous 1	Next		
CariPonpes.com 2017					Powered by: Adolf

Gambar 4.8 Implementasi halaman olah user ponpes

i. Halaman Olah Kabupaten

Pada halaman olah kabupaten dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.9.

CartPonpes.com	Voit Site			1 admin - 🌢 Charge Theme / Skin -
IAN NENJ	Home / Kabupaten			
A Dashboard				
A Olah User	G' Tambah Kabupaten			
A Olah User Porpes	Tambah Kabupaten			
Olah Kabupaten				
Olah Kecamatan	M Shivenine 10005			
<ul> <li>Olah Alamat</li> </ul>	to newsystem			
& Olah PonPes	Nama Kabupaten			
Fasilitas Porpes	_			
Bahasa Ponpes	SIMPAN BATA	u		
Ekskul Ponpes				
EJenjang Porpes				
Data Media	1 Kabupaten			
EData File	11 🗸 records per page		Search:	
PData Berita	ld Kabupaten	Nama Kabupaten	Actions	
	18001	Bantul	(3' Ubah 🖉 Hapus	
	18002	Sierran	G' Ubsh 🔒 Hapus	
	IB003	Gunung Kidul	(S' Ubah 🖉 Hapus	
	18004	Kulon Progo	G' Ubah 📄 Hapus	
	18005	Yogyakarta	(g' Ubah 📄 Hapus	
	Showing 1 to 5 of 5 entries		- Previous 1 Next -	

Gambar 4.9 Implementasi halaman olah kabupaten

j. Halaman Olah Kecamatan

Pada halaman olah kecamatan dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.10.

CariPonpes.com	Visit Site				1 admin - 🌢 Change Theme / Skin -
MAIN MENU	Home / Kecamatan				
A Dashboard					
A Olah User	C Tambah Kecamatan				۲
A Olah User Ponpes	Tambah Kecamatan				
Olah Kabupaten					
Ø Olah Kecamatan	Id Kecamatan IC079				
Olah Alamat					
& Olah PonPes	Nama Kecamatan				
Fasilitas Ponpes	Kabupaten Bantul	*			
Bahasa Ponpes					
Ekskul Ponpes	SIMPAN BA	ATAL			
EJenjang Ponpes					
🖬 Data Media					
🖬 Data File	1 Kecamatan				
🖬 Data Berita	10 v records per page		Search:		
	Id Kecamatan	Nama Kecamatan	Id Kabupaten	Actions	
	IC001	Keo. Bambanglipuro	Bantul	🕼 Ubah 📲 Hapus	
	IC002	Keo. Banguntapan	Bantul	🕼 Ubah 📄 Hapus	
	IC003	Kec. Bantul	Bantul	🕼 Ubah 📄 Hapus	
	10004	Kec. Dlingo	Bantul	🕼 Ubsh 📄 🔒 Hapus	
	10005	Kec. Imogiri	Bantul	🕼 Ubah 📲 Hapus	
	10008	Keo. Jetis	Bantul	🕼 Ubah 📗 Hapus	
	IC007	Keo. Kasihan	Bantul	& Ubah 🔒 Hapus	

Gambar 4.10 Implementasi halaman olah kecamatan

k. Halaman Olah Alamat

Pada halaman olah alamat dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.11.

ScartPonpes.com	itte				🙎 admin - 💧 Change Theme / Skin -
MAIN HENJ	Home / Alamat				
A Dashboard					
A Olah User	G Tambah Alamat				۲
A Olah User Ponpes	Tambah Alamat				
Olah Kabupaten					
<ul> <li>Olah Kecamatan</li> </ul>	Alamat				
Olah Alamat					
C Olah PonPes					
EFasilitas Porpes					
EBahasa Porpes		.i			
Ekskul Ponpes	Latitude				
EJenjang Ponpes	Longitude				
Data Media					
Data File	Kecamatan Kec. Bambanglipuro	v			
🖾 Data Berita	SIMPAN BATAL				
	1 Alamat				۲
	1( v records per page		Search		
	Alamat	Latitude	Longitude	Kecamatan	Actions
	Banjaran Hargomulyo	-7.870324	110.000135	Kec. Kokap	🗇 Ubah 📄 Hapus
	Banjarharjo I, Muntuk, Daerah Istimewa Yogyakarta 55783	-7.897304	110.451208	Kec. Dingo	🗇 UBah 📄 Hapus
	Banjarsari Wonokerto	-7.778047	110.257979	Kec. Turi	🕑 Ubah 📲 Hapus

Gambar 4.11 Implementasi halaman olah alamat

1. Halaman Olah Ponpes

Pada halaman olah ponpes dapat melakukan lihat data, tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.12.

CariPonpes.com		🛔 admin - 🛔 Change Thoma / Sile
MAIN MENU	Home / Propes	
Deshboard		
Olah User	0 Tambah Punpes	
Olah User Porpes	Tambah Ponpes	
Olah Kabupaten		
Olah Kecamatan	Id Ponpes IP209	
Olah Alamat		
Clah PonPes	Naria Polpes	
Feslittes Porpes	Tipe Porpes Salafijeh -	
Bahasa Ponpes	Alanat Banlaran Hasomulo +	
Ekskul Ponpes		
Jenjang Porpes	Telephone	
aData Media	Konsentesi Apisehiteuhis +	
Data File	Diano a	
Data Berita		
	Junish Mulim 0 Pute 0 Pute	
	Jurrish Non Malim 0 0 0 Pute	
	Das Perhs	
	denter in transm	
	EUPPIN BATAL	

Gambar 4.12 Implementasi halaman olah ponpes

m. Halaman Fasilitas

Pada halaman fasilitas dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.13.

CartPonpes.com						Ladmin - Ó Change Theme / Skin
u	Home / Fasilitas Porpes					
seri						
User	© Tambah Fasilitas Ponpes					
User Porpes	Tambah Fasilitas Ponpes					
labupaten						
lecemeten	ld Pespon IFP0008					
lamat	Name Branner Abdul Aller	Assumed ab				
PonRes	Addite Polipes	union mougen				
s Porpes	Nama Pasilitas Asrama	•				
a Ponpes	_					
( Porpes	SIJPAN	BATAL				
g Porpes						
esta						
e .	1 Fasilitas Ponpes					
lerta	records per page		Search			
	ld Faspon	Nama Ponpes		Nama Fasilitas	Aotions	
	IFP0001	Pondok Pesantren Hidayatul Nubitadin		Asterna	🕼 Ubah 🔋 Hapus	
	IFP0003	Pondok Pesantren Hidayatul Nubtadin		Sekolah Kelas	🖉 Ubeh 📲 Hapus	
	IFP0006	Pondok Pesantren Hidayatul Nubfadin		Laboratorium	@ Uben	
	IFP0007	UICCI Pondok Pesantren Sulaimaniyah		Asrama	🖉 Ubeh 📲 Hapus	
	Showing 1 to 4 of 4 entries		- Previous 1 Net	-		
es.com 2017						Powered by: A

Gambar 4.13 Implementasi halaman fasilitas

### n. Halaman Bahasa

Pada halaman bahasa dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.14.

CartPonpes.com					1 admin- 6 Change Theme
s:	Home / Bahasa Ponpes				
ced					
e .	G' Tambah Bahasa Porpes				
er Porpes	Tambah Bahasa Ponpes				
paten					
erratan	Id Bahasa Pondok BP0007				
enat					
orPes	Nama Porpes Abdul Alim Iluhammadijah				
Porpes	Nama Bahasa Alab	*			
tripes					
ripes	STIFAN BATAL				
forges					
	1 Bahasa Ponpes				
a	records per page		Search		
	Id Bahasa Porpes	Nama Ponpes	N	arra Bahasa	Actions
	IBP0001	Pondok Pesaritren Hidejatul Mubitadin	A	mb	(2 Ubeh   # Hepus
	IBP0002	Pondok Pesantren Hidayatul Mubitadin	1	qqris	() Ubah 🛛 Hapus
	IBP0003	Pondok Pesantren Hidayatul Mubtadin	1	donesia	& Uten Brepus
	IBP0004	Pondok Pesantren Al Anwar Bolon		tionesia	G Uten B Hepus
	IBP0005	Pondok Pesantren Al Anwar Bolon		Q2ris	G Uten B Hepus
	IBPODS	UICCI Pondok Pesanten Sulaimanijah	A	ab Gar	6 Uten B Hapus
	Showing 1 to 8 of 6 entries		Pre/cus 1 Net		

Gambar 4.14 Implementasi halaman bahasa

## o. Halaman Ekskul

Pada halaman ekskul dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.15.

CartPonpes.com				Lutrin- 🕯 Ourge Theme / Se
VeN	Hone / Elstakulkuler Porpo	5		
Ploand				
h User	© Tambah Tistrakalikuke	Pengen		
User Porpes	Tambah Eistrakulikuk	er Ponpes		
Kabupaten				
Recarretan	it Elsoon gro	008		
Alamat				
for Pes	Name Porpes Add	ul Alim Iluhammadiyah -		
as Porpes	Nama Elatakulkular Bara	mang -		
e Porpes				
Porpes	SI	FAN BATAL		
g Porpes				
89				
	1 Ekstrakulikuler Porpes			
ria -	records per page		Search:	
	ld Ekspon	Nama Porpes	Nama Ekstraulikuler	Addons
	IEP0001	Pondok Pesantren Hideyetul Nuttadin	Benuts	B Uben B Hecus
	1000000	Pondok Pesantren Hidayatul Kudiadin	Beenang	E Losn Hous
	IEPCOCS	Pondok Pesantren Hidayatul Kudiadin	Bole Sesiet	C Uben Hapus
	IEP0004	Pondok Pesantren Hidayatul Illuttadin	Konputer	E Uban Brapus
	IEP0005	Pontick Pesantren Hidayatul Nutradin	Penahan	E List Braze
	IEP0006	Pontok Pesantren Hidayatu/ Nutrasin	Sepai Bola	El Libert El Hapus
	IEP0007	UICO Pontox Pesanten Sulaimani)ah	Berenarg	B'Utah B'Hasa
	Showing 1 to 7 of 7 entries		- Perios 1 Net-	

Gambar 4.15 Implementasi halaman ekskul

## p. Halaman Jenjang

Pada halaman jenjang dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.16.

CartPonpes.com						Ladmin - & Change Theme /
NAIN NEMJ	Home / Jenjang Ponpes					
Deshboard						
A Olah User	G' Tambah Jenjang Ponpes					
Ciah User Ponpes	Tambah Jenjang Ponpes					
Diah Kabupaten						
9 Olah Kecamatan	Id Jenjang Ponpes UP0005					
9 Olah Alamat	Name Process	th human first				
3' Clah PonPes	Nama Honpes Addul Alim	ilunammasiyan +				
Fasiltas Porpes	Nama Jenjang IBA	*				
Bahasa Porpes						
Existul Ponpes	SMPAN	BATAL				
Uenjang Ponpes						
2 Data Media						
Data File	1 Janjang Panpes					
2Dets Berita	records per page		Search:			
	ld Jenpon	Nama Ponpes		Nama Jenjang	Astons	
	LUP0001	Pondok Pesantren Hidayatul Nubtadin		RA	🕼 Ubah 📲 Hapus	
	UP0002	Pondok Pesantren Hidayatul Nubtadin		м	() Utah	
	UP0003	Pondok Pesantren Hidayatul Nubtadin		MTS	() Utah	
	UP0004	UICCI Pondok Pesantren Sulaimaniyah		MA.	() Utah	
	Showing 1 to 4 of 4 entries		- Peolous 1 Net	-		
© CariFonces.com 2017						Powerd in

Gambar 4.16 Implementasi halaman jenjang

q. Halaman Data Media

Pada halaman data media dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.17.

CartPonpes.com						🛓 admin - 💧 Change Theme / Skin -
IKAIN WENG	Home / Media					
A Dashboard						
A Olah User	© Tambah Media					۲
A Olah User Ponpes	Tambah Media					
<ul> <li>Olah Kabupaten</li> </ul>						
<ul> <li>Olah Kecamatan</li> </ul>	Id Nedla					
<ul> <li>Olah Alamat</li> </ul>						
@ Olah PonPes	2000					
Pasilitas Porpes	Nama Ponpes	Abdul Alim Muhammadiyah +				
Bilahasa Porpes	Gambar	to the selected				
Blakul Porpes						
BJenjang Ponpes		SNPAN BATAL				
LaData Necila						
Salbete File						
SEDeta Berta	1. Media					
	records per page		Searc	ż		Ŭ
	ID Media	Judul	Porpes	Gambar	Tgl Uploed	Actions
	N0001	Apri besana Dergan Polisi	Pondok Pesanten Hidajatul Nubtadin	AN DA	2017-10-09 11:00:34	(3) Upan iii Hapus
	80002	asiama	UICCI Pondo: Pesanten Sulaimaniyah		2017-11-29 18:08:44	G Uten
	840003	santri	UICCI Pondot Pesantren Bulaimanijan		2017-11-29 18:09:58	07 Usan II Repus

Gambar 4.17 Implementasi halaman media

### r. Halaman Data File

Pada halaman data ekskul dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.18.

S CariPonpes.com				1 admin -	🜢 Changs Theme / Skin +
RAIN MENU	Kine i Fie				
A Oleh Liser	© Tambah File				۲
A Oleh Liser Porpes	Tambah File				, , ,
Cleh Kabupaten					
Clah Kecamatan	Nama File				
Olah Alamat					
© Clah PorPes	File To fie selected				
Fisilitas Porpes	SUPAN BATAL				
Bahasa Porpes					
Eisku Porpes					
Evenjarg Porpes	14				
With little					
gDes File	v records per page	Search			
Sillata Berta	Kana File	Fie	Tgl Upload	Ukuran	Actions
	Juniah Porpes DIY 2014	juniah ponges2014 pol	2017-11-07 16:57:51	99.75 KB	() Ubsh    Hapus
	Showing 1 to 1 of 1 entries	- Penitus 1 Ned			
© CarlPorpes.com 2017					Powered by: Adolfin

Gambar 4.18 Implementasi halaman file

s. Halaman Data Berita

Pada halaman data berita dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data. Dapat dilihat pada Gambar 4.19.

len  anne  a				
All Below and Berto All Berto All Controls All Control				
Assess         Sector           within         minit           data				
ah Beta sten ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	r E 8 3 8 3 3			
8 5618 5000 Add yeger Ada 8 5618 Ra - Ra - Ser - Yere Ra - Bar - Yere - B 	- 			
8.8003 80003 Add Mgg Aga Ma/m/vmm 8.8009 Re- Ser - Ner- Pere δ, φ   nemp-   B Γ	e-			
2007 Nga Ada 18/30/100 18/30 19/2 - 2011 Vari form 0, ∂   somail B. I 	r. E X X X X X X			
and and arguitant and an and arguitant and arguitant and arguitant arguitarguitant arg	e E X 3 8 3 3			
langer Alla Miriahreen ar Bella Rein Bella Rein Bella Rein Veen Form Rein All Reinean B I	r E X 3 8 3 3			
N Dets Re- Bit- Ven- Form	E X 3 8 3 3			
h A forest B I	E X 3 8 3 3			
arre Porpes Addui Alim Nuhammadijah	*			701650
SUPAN BATA				
b .				
records per page			Search:	
	Tgi Acere	Porpes	Tgl Uploed	Adlans
losmed	2210-05-14	Nutul Ummah 2	2010-01-07 10:47:05	R Litter B Litter B Hous
len Belepenen	2218-10-17	Pondok Pesantren Irayatullah	2010-01-07 10:40:34	Kuter Gluten Brepus
an Unum Miad le-17	2010-05-05	Pondok Pesantren Zuhrijah	2010/01/09 22:22:41	R Liter & Liter & Hous
	anda per page anda n Selaganan n Selaganan	255.7 Apr me 2006/s Apren 2006/s Apren 2006/s	215 ar pp: Para 2010 4 Autor Paras Para 2010 4 Autor Autor Antor Paras Ration Autor Aut	Stars rays         Stars         Stars           Values         Anno         Values           Values         Anno         Values           Values         Anno         Values           Interview         2010/4         Anno         Values           Interview         2010/4         Anno         Values         Values           Interview         2010/4         Anno         Values         Values

Gambar 4.19 Implementasi halaman data berita

#### 4.2 Implementasi Google Maps API

Bagian berikut menjelaskan tentang implementasi Google Maps API. Sistem informasi geografis (SIG) yang dibuat memanfaatkan Google Maps API untuk mendapatkan data spasial peta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan Google Maps, akan diperoleh gambaran persebaran pondok pesantren pada peta. Selain itu, akan diberikan juga informasi detail mengenai pondok pesantren dalam satu *website*, adapun tahapan yang dilakukan yaitu:

 a. Memasukkan Maps API JavaScript ke dalam HTML untuk menampilkan peta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta beserta dengan *marker* letak persebaran pondok pesantren. Kode Maps API JavaScript dapat dilihat pada Gambar 4.20.

```
var infowindow = new google.maps.InfoWindow();
var mapOptions = {
center:new google.maps.LatLng(-7.873565,110.360667),
zoom:10,
mapTypeId:google.maps.MapTypeId.ROADMAP
};
var
                       map
                                                                     new
   google.maps.Map(document.getElementById("map"),mapOptions);
var marker,i;
for (i = 0; i<lokasi.length; i++) {</pre>
marker = new google.maps.Marker({
position: new google.maps.LatLng(lokasi[i][2],lokasi[i][3]),
map:map
});
google.maps.event.addListener(marker, 'click', (function(marker, i) {
return function() {
infowindow.setContent('<a
href=index.php?hal=detail&id='+lokasi[i][0]+'><b>'+lokasi[i][1]+'</b>
/a><br><div class="panel"> Jumlah Santri = '+lokasi[i][5]+'<br>No Telp
= '+lokasi[i][6]+'<br>Alamat = '+lokasi[i][4]+'</div>');
infowindow.open(map, marker);
})(marker, i));}
```

Gambar 4.20 Maps API JavaScript

Penjelasan dari kode maps API JavaScript di atas adalah sebagai berikut:

- 1. *Infowindow* digunakan untuk menampilkan jendela info dan dilekatkan pada objek *marker*. *Content* yang ditampilkan adalah lokasi dari pondok pesantren yang dapat merujuk ke halaman detail pondok pesantren. Selain itu, content juga menampilkan jumlah santri, nomor telephone dan juga alamat dari pondok pesantren.
- 2. *MapOptions* digunakan untuk mengatur peta yang akan ditampilkan dan juga letak petanya, di mana pada kode di atas ditentukan dengan *latitude* dan *longitude* dari

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan posisi di tengah dan tingkat perbesar peta 10.

- 3. *MapTypeId* digunakan untuk menentukan tipe peta yang akan ditampilkan. Pada kode diatas tipe peta yang digunakan adalah *ROADMAP* yaitu memperlihatkan tampilan peta jalan *default* yang dimiliki oleh Google Maps.
- 4. *Marker* digunakan sebagai simbol menunjukkan letak dari pondok pesantren pada peta. Banyaknya *marker* yang ditampilkan pada peta adalah sesuai dengan banyaknya data yang tersedia.
- b. Melakukan auntentikasi sistem yang dibuat ke dalam Google Maps JavaScript API dengan menggunakan API Key. Untuk mendapatkan API Key, perlu mendaftarkan aplikasi pada <a href="https://console.developers.google.com/flows/enableapi?apiid=maps\_backend,geocoding\_backend,directions\_backend,distance\_matrix\_backend,elevation\_backend,places\_backen\_d&reusekey=true&hl=id&pli=1</a> dan kemudian akan diberikan API Key oleh Google. Setelah itu API Key hanya perlu ditambahkan kedalam script. Kode kunci Google Maps JavaScript API dapat dilihat pada Gambar 4.21.

```
<script async defer
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AIzaSyDWfzKm2hI-
    mFjdQdHqRzMDFc5svKXBwUg&callback=initMap">
    </script>
```

Gambar 4.21 Kunci Google Maps JavaScript API

Penjelasan dari kode kunci google maps API JavaScript di atas adalah sebagai berikut:

- 1. Script memuat API dari URL yang ditetapkan.
- 2. Parameter callback mengeksekusi fungsi initMap setelah API yang dimuat lengkap.
- 3. Atribut *async* digunakan *browser* melanjutkan *rendering* bagian halaman yang memuat API.
- 4. Parameter key berisi kunci API yang sudah didapatkan sebelumnya.

c. Membuat shapefile peta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta



Gambar 4.22 Tahapan pembuatan shapefile Yogyakarta

Pembuatan *shapefile* dilakukan dengan menggunakan QGis dapat dilihat pada diagram yang ditunjukkan pada Gambar 4.23. Langkah pertama adalah menambahkan *vector layer* yaitu *file* IDN\_adm2.shp, kemudian memilih "*Open attribute tabel*" dan melakukan *filter* untuk Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Langkah terakhir adalah melakukan "*Save as*" dan "*Save only selected features*". Hasil *shapefile* peta Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.23 Yogyakarta.shp

d. Mengkonversi file shp menjadi file GeoJSON

Konversi *file* Yogyakarta.shp menjadi *file* GeoJSON dapat dilakukan di https://mygeodata.cloud/converter/shp-to-geojson. Langkah-langkah konversi dapat dilihat pada Gambar 4.24.

1. Input Data Input Layers to Convert <b>9</b> <b>*</b> Yogyakarta Selected datasets count: 1 Dataset(s) volume: 62.5 kB Input parameters Format: ESRI Shapetile (shp) Coordinate system: +projeionglat-datum=WGS84 +n o dets	2. Output Data Output Format GeoJSON	3. Conversion Layers Extent Overview Map MAQELANG Bernard Bernard VOCYAKARTA VOCYAKARTA VOCYAKARTA
Characters encoding: UTF-8 Advanced Options »		

Gambar 4.24 Konversi shapefile menjadi GeoJson

e. Menuliskan fungsi JavaScript untuk menampilkan warna pada peta. Kode program GeoJson dapat dilihat pada Gambar 4.25.

```
map.data.loadGeoJson('json/<?php echo $_POST['kab'];?>.geojson');
map.data.setStyle(function(feature) {
    var color = feature.getProperty('color');
    return {
    fillColor: color, strokeWeight: 1
    Gambar 4.25 Kode program GeoJson
```

Penjelasan dari kode program GeoJson diatas adalah sebagai berikut:

- 1. Map.data.loadGeoJson digunakan untuk mengambil data json dari *maps* yang sudah dibuat.
- 2. Map.data.setStyle digunakan untuk memberikan style pada setiap garis
- 3. Feature.getProperty digunakan untuk mengambil warna yang ada pada properti json.

## 4.3 Pengujian Sistem

## 4.3.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengujian fungsionalitas dari Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis *Web* di Provinsi D.I Yogyakarta dilakukan dengan metode kuesioner menggunakan skala likert. Kuesioner telah dibagikan pada 30 responden yang diantaranya yaitu 16 masyarakat atau pengunjung *website*, 4 pegawai Kementrian Agama D.I Yogyakarta sebagai super admin, dan 10 pengurus pondok pesantren sebagai admin. Penentuan skor, interpretasi skor berdasarkan interval dan hasil kuesioner adalah sebagai berikut :

- a. Penentuan Skor
  - 1. Sangat Tidak Setuju (STS) memiliki skor 1
  - 1. Tidak Setuju (TS) memiliki skor 2
  - 2. Netral (N) memiliki skor 3
  - 3. Setuju (S) memiliki skor 4
  - 4. Sangat Setuju (SS) memiliki skor 5
- b. Interprestasi Skor Berdasarkan Interval
  - 1. Angka 0% 20% : Sangat Tidak Setuju (STS)
  - 2. Angka 21% 40% : Tidak Setuju (TS)
  - 3. Angka 41% 60% : Netral (N)
  - 4. Angka 61% 80% : Setuju (S)
  - 5. Angka 81% 100% : Sangat Setuju (SS)
- c. Hasil Kuesioner
  - Pada Tabel 4.1 menunjukkan hasil kuesioner tampilan sistem untuk masyarakat atau pengunjung website "Cari Ponpes" pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	∑ Skor
1	<i>Website</i> "Cari Ponpes" memiliki tampilan yang menarik.	0	0	0	7	9	73
2	<i>Website</i> "Cari Ponpes" mudah di pahami dan di gunakan	0	0	0	6	10	74
		Total Skor					147

Tabel 4.1 Hasil kuesioner tampilan sistem (masyarakat)

Hasil Akhir  $=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{147}{160} \cdot 100 = 0.918 \cdot 100 = 91.87\%$ 

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner tampilan sistem untuk masyarakat atau pengunjung *website* "Cari Ponpes" adalah 91.87% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya *website* mudah dipahami dan digunakan serta memiliki tampilan yang menarik.

 Pada Tabel 4.2 menunjukkan hasil kuesioner fungsionalitas sistem untuk masyarakat atau pengunjung website "Cari Ponpes" pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	$\sum_{\mathbf{Skor}}$
1	Fitur berita acara terbaru memudahkan pengguna untuk mengetahui acara yang akan datang dengan melihat notifikasi di peta	0	0	0	9	7	71
2	Informasi detail berita acara mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna	0	0	0	6	10	74
3	Informasi pondok pesantren sudah cukup lengkap dan informatif	0	0	1	9	6	69
4	Fitur <i>filter</i> pencarian ponpes memudahkan pengguna untuk mencari ponpes sesuai yang di inginkan dengan lebih cepat	0	0	0	6	10	74
5	Informasi pada grafik mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna	0	0	0	6	10	74
6	Informasi persebaran ponpes pada peta mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna	0	0	0	4	12	76
7	Fitur <i>filter</i> wilayah pada peta memudahkan pengguna untuk melihat persebaran ponpes per kabupaten atau kota	0	0	0	5	11	75
8	Fitur <i>download</i> data memudahkan pengguna untuk mengunduh data yang disediakan oleh Kemenag	0	0	0	7	9	73
9	<i>Website</i> "Cari Ponpes" memiliki fitur yang sudah cukup lengkap	0	0	1	10	5	68
			Т	otal Sk	or		654

Tabel 4.2 Hasil kuesioner fungsionalitas sistem (masyarakat)

Hasil Akhir 
$$=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{654}{720} \cdot 100 = 0.908 \cdot 100 = 90.83\%$$

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner fungsionalitas sistem untuk masyarakat atau pengunjung *website* "Cari Ponpes" adalah 90.83% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya fitur-fitur pada *website* memberikan kemudahan pada pengguna dalam mencari informasi mengenai pondok pesantren.

3. Pada Tabel 4.3 menunjukkan hasil kuesioner tampilan sistem untuk *pegawai Kementrian Agama D.I Yogyakarta sebagai super admin (Admin Kemenang)* website "Cari Ponpes" pada *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.* 

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	∑ Skor
1	Keseluruhan sistem baik halaman admin ataupun halaman pengunjung <i>website</i> memiliki tampilan yang menarik	0	0	0	2	2	18
2	Dengan tersedianya fitur grafik masyarakat dapat melihat jumlah santri dengan tampilan yang menarik dan mudah dimengerti	0	0	0	2	2	18
		Total Skor				36	

Tabel 4.3 Hasil kuesioner tampilan sistem (kemenag)

Hasil Akhir 
$$=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{36}{40} \cdot 100 = 0.9 \cdot 100 = 90\%$$

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner tampilan sistem untuk *pegawai Kementrian Agama D.I Yogyakarta sebagai super admin* adalah 90% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya *website* mudah dipahami dan digunakan serta memiliki tampilan yang menarik.

 Pada Tabel 4.4 menunjukkan hasil kuesioner fungsionalitas sistem untuk pegawai Kementrian Agama D.I Yogyakarta sebagai super admin (Admin Kemenang) website "Cari Ponpes" pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	∑ Skor
1	Dengan adanya <i>website</i> "Cari Ponpes" data ponpes yang tersedia dapat dikelola menjadi informasi dan disebarkan untuk masyarakat luas	0	0	0	0	4	20
2	Fitur yang tersedia pada sistem sudah cukup lengkap dan informatif jika disediakan untuk masyarakat	0	0	0	2	2	18
3	Dengan sistem ini akan sangat membantu masyarakat dalam mencari ponpes di Provinsi D.I Yogyakarta	0	0	0	1	3	19
4	Dengan sistem ini akan sangat membantu masyarakat dalam mendapatkan berita acara umum yang di selenggarakan oleh ponpes	0	0	0	2	2	18
5	Dengan tersedianya fitur "Peta" masyarakat dapat melihat persebaran ponpes di Provinsi D.I Yogyakarta	0	0	0	1	3	19

Tabel 4.4 Hasil kuesioner fungsionalitas sistem (kemenag)

6	Pengelolaan data pada halaman super admin (Admin Kemenag) mudah dimegerti dan dipahami	0	0	0	2	2	18
7	Keseluruhan sistem dapat digunakan dengan mudah dan tidak membingungkan	0	0	0	2	2	18
		Total Skor				130	

Hasil Akhir 
$$=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{130}{140} \cdot 100 = 0.928 \cdot 100 = 92.8\%$$

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner fungsionalitas sistem *pegawai Kementrian Agama D.I Yogyakarta sebagai super admin* adalah 92.8% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya data ponpes yang tersedia dapat dikelola menjadi informasi dan disebarkan untuk masyarakat luas sehingga masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan informasi. Selain itu sistem mudah dimengerti dan juga dipahami.

5. Pada Tabel 4.5 menunjukkan hasil kuesioner tampilan sistem untuk pengurus pondok pesantren sebagai admin (Admin Ponpes) website "Cari Ponpes" pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.

Tabel 4.5 Hasil kuesioner tampilan sistem (ponpes)

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	∑ Skor
1	Keseluruhan sistem baik halaman admin	0	0	0	8	2	42
	ataupun halaman pengunjung website						
	memiliki tampilan yang menarik						
2	Dengan tersedianya fitur grafik	0	0	0	5	5	45
	masyarakat dapat melihat jumlah santri						
	dengan tampilan yang menarik dan						
	mudah dimengerti						
		Total Skor				87	

Hasil Akhir 
$$=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{87}{100} \cdot 100 = 0.87 \cdot 100 = 87\%$$

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner tampilan sistem untuk *pengurus pondok pesantren sebagai admin* adalah 90% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya *website* mudah dipahami dan digunakan serta memiliki tampilan yang menarik.

6. Pada Tabel 4.6 menunjukkan hasil kuesioner fungsionalitas sistem untuk *pengurus* pondok pesantren sebagai admin (Admin Ponpes) website "Cari Ponpes" pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis Web di Provinsi D.I Yogyakarta.

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS	∑ Skor
1	Dengan adanya <i>website</i> "Cari Ponpes" pihak ponpes memiliki wadah untuk memberikan informasi ponpes pada masyarakat luas	0	0	0	4	6	46
2	<i>Website</i> "Cari Ponpes" sangat berguna untuk ponpes yang tidak memiliki <i>website</i> resmi	0	0	0	5	5	45
3	Dengan adanya <i>website</i> "Cari Ponpes" ponpes akan mudah dikenal oleh masyarakat luas	0	0	0	5	5	45
4	Fitur yang tersedia pada sistem sudah cukup lengkap dan informatif jika disediakan untuk masyarakat	0	0	0	6	4	44
5	Dengan sistem ini akan sangat membantu masyarakat dalam mencari ponpes di Provinsi D.I Yogyakarta	0	0	0	4	6	46
6	Dengan sistem ini akan sangat membantu masyarakat dalam mendapatkan berita acara umum yang di selenggarakan oleh ponpes	0	0	1	4	5	44
7	Dengan tersedianya fitur "Peta" masyarakat dapat melihat persebaran ponpes di Provinsi D.I Yogyakarta	0	0	1	3	6	45
8	Pengelolaan data pada halaman admin (Admin Ponpes) mudah dimegerti dan dipahami	0	0	0	6	4	44
9	Keseluruhan sistem dapat digunakan dengan mudah dan tidak membingungkan	0	0	0	6	4	44
			Т	otal Sk	or		403

Tabel 4.6 Hasil kuesioner fungsionalitas sistem (ponpes)

Hasil Akhir  $=\frac{\text{Total Skor.100}}{\text{Y}} = \frac{403}{450} \cdot 100 = 0.89 \cdot 100 = 89\%$ 

Hasil akhir yang didapatkan dari kuesioner fungsionalitas sistem untuk *pengurus pondok pesantren sebagai admin* adalah 89% berada dalam interval Sangat Setuju (SS) yang artinya dengan adanya sistem pihak ponpes memiliki wadah untuk memberikan informasi ponpes pada masyarakat luas, ponpes mudah dikenal sehingga

dapat membantu masyarakat dalam mencari ponpes. Selain itu sistem mudah dimengerti dan juga dipahami.

#### 4.4 Hasil Implementasi Sistem

Berdasarkan implementasi pada sistem, pengujian fungsionalitas sistem dan tampilan sistem dengan metode kuesioner menggunakan skala likert untuk Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren Berbasis *Web* di Provinsi D.I Yogyakarta adalah sebagai berikut.

Dalam pencarian informasi mengenai seluruh pondok pesantren yang ada di Provinsi D.I Yogyakarta dalam sistem disajikan dengan tampilan antarmuka peta yang berisi persebaran pondok pesantren dan masyarakat menilai tampilan *website* menarik juga mudah dipahami saat digunakan serta informasi mengenai pondok pesantren dinilai cukup informatif. Selain itu fitur berita acara terbaru memudahkan masyarakat untuk mengetahui acara yang akan datang dengan notifikasi yang ditampilkan di dalam peta, guna memberikan informasi bahwa akan ada acara pada pondok pesantren yang letak posisinya ditandai dengan *icon bell* sekaligus sebagai tanda pemberitahuan. Masyarakat juga dimudahkan dengan adanya fitur *filter* yang menjadikan proses pencarian informasi pondok pesantren akan lebih cepat dan sesuai dengan yang di inginkan. Sistem juga menampilkan data jumlah santri dengan visualisasi berupa grafik di mana masyarakat menilai data yang ada di dalam grafik mudah dimengerti dan dipahami. Dengan begitu dapat dikatakan sistem yang dibuat berhasil memvisualisasikan data pondok pesantren baik dengan antarmuka peta yang memanfaatkan data spasial dari google *maps* API ataupun grafik.

Pihak Kemenag memberikan penilaian "Sangat Setuju" dengan adanya *website* yang penulis bangun, data ponpes yang tersedia merupakan data non spasial yang digunakan dalam sistem ini dan dapat dikelola menjadi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat. Bagi pihak Kemenag yang menjadi super admin dalam sistem ini menilai keseluruhan sistem dapat digunakan dengan mudah dan tidak membingungkan. Selain itu, enam dari sepuluh pengurus pondok pesantren sangat setuju dengan adanya *Website* Sistem Informasi Geografis (SIG) Pondok Pesantren dikarenakan *website* ini dapat menjadi wadah untuk memberikan informasi mengenai pondok pesantren pada masyarakat luas. *Website* juga dinilai akan sangat berguna untuk pondok pesantren yang tidak memiliki website resmi.