

**APLIKASI GIS BERBASIS WEBSITE
MENGUNAKAN MAPTILER API STUDI KASUS BARBERSHOP
DI KECAMATAN CICENDO**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah
Geographic Information System

Dosen: Iswanto, S.T., M.T



Disusun Oleh:

Rahmat Sunjani	(55201118040)
Muhammad Alif Hidayat	(55201120011)
Ryan Rinaldi	(55201120044)
Teuku Ridwan Ilham Ramadhan	(55201120047)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS NURTANIO
BANDUNG
2024**

DAFTAR ISI

1. Latar Belakang	3
2. Tujuan Sistem	3
3. Batasan Sistem	3
4. Spesifikasi Aplikasi.....	4
5. Karakteristik Pengguna	4
6. Lingkup Operasi.....	6
7. Diagram Konteks	6
8. DFD Diagram Level 1	7
9. Rancangan <i>Database</i>	8
10.Implementasi.....	9

1. Latar Belakang

Geographic Information System (GIS) merupakan sebuah teknologi untuk memetakan dan menganalisis hal-hal peristiwa yang terjadi di bumi. Ada berbagai macam *Application Programming Interface* yang dapat digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi GIS baik berupa *website* maupun *mobile*, seperti GoogleMaps API, Maptiler API, OpenStreet API dan sejenisnya.

Barbershop adalah tempat yang menyediakan jasa potong rambut dan perawatan rambut lainnya, khususnya bagi para pria. Barbershop menawarkan perawatan rambut yang lebih modern dan menarik bagi para pria. Selain memotong rambut, barbershop juga menawarkan layanan seperti keramas, pijat kepala, dan perawatan rambut lainnya. Tukang cukur di barbershop tidak hanya sekadar memotong rambut, tetapi juga memahami gaya rambut yang cocok untuk bentuk wajah pelanggan mereka. Barbershop juga menyediakan produk perawatan rambut khusus pria, mulai dari pomade hingga shampo agar para pelanggan dapat melakukan perawatan rambut di rumah.

Terdapat cukup banyak barbershop khususnya di Kecamatan Cicendo. Untuk memudahkan para pelanggan yang mencari informasi lokasi tentang *barbershop* di Kecamatan Cicendo, maka perlu adanya sebuah aplikasi web GIS untuk pemetaan *Barbershop* di Kecamatan Cicendo. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis memilih topik penelitian untuk membuat “APLIKASI GIS BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN MAPTILER API STUDI KASUS BARBERSHOP DI KECAMATAN CICENDO”.

2. Tujuan Sistem

Berdasarkan latar belakang diatas maka maksud dari penelitian ini adalah membuat aplikasi GIS berbasis *website* menggunakan Maptiler API studi kasus *Barbershop* di Kecamatan Cicendo.

3. Batasan Sistem

- 1) Aplikasi hanya mendata lokasi *Barbershop*.
- 2) Hanya *Barbershop* di wilayah Kecamatan Cicendo.
- 3) Aplikasi ini dapat digunakan oleh masyarakat umum.

4. Spesifikasi Aplikasi

- Menampilkan dashboard penjelasannya dari website barbershop. Dashboard berisi penjelasan mengapa menggunakan barbershop bagi customer [SKPL-B.GIS-0001].
- Maps akan menampilkan data informasi barbershop, seperti Peta, Nama Barbershop, Nama Pemilik, Antrian, Nomor Telepon, Antrian.[SKPL-B.GIS-0002].
- Menampilkan menu profile. Profile akan menampilkan data informasi lebih lanjut Seperti Peta, Latitude, Longitude, Peta, Nama Barbershop, Nama Pemilik, Antrian, Nomor Telepon, Antrian [SKPL-B.GIS-0003].
- Pencarian Nama Barbershop atau Nama Pemilik. Pelanggan dapat melakukan searching dengan data Nama Barbershop atau Nama Pemilik dan akan dicek apakah valid (tersedia) atau tidak valid (tidak tersedia), yang akan ditampilkan pada menu maps [SKPL-B.GIS-0004].
- Update Status Barbershop. Member dapat melakukan update status barbershop sudah buka atau tutup, dengan bertujuan untuk memberikan informasi ke customer [SKPL-B.GIS-0005].
- Menampilkan Status Barbershop. Pengguna seperti Customer dan Administrator dapat melihat status barbershop dalam keadaan buka atau masih tutup [SKPL-B.GIS-0006].
- Dapatkan kordinat secara manual. Pengguna dapat mengambil titik koordinat secara manual dari maps, data yang akan diambil seperti latitude dan longitude [SKPL-B.GIS-0007].
- Menampilkan Data Seluruh Barbershop. Pengguna Administrator dapat mengambil data profile barbershop secara keseluruhan [SKPL-B.GIS-0008].

5. Karakteristik Pengguna

Pengguna website ini adalah customer yang hendak akan mencukur rambut, yang dimana customer dapat memilih barbershop yang diinginkan. Pengguna lainnya adalah Member yang dimana memiliki hak untuk data barbershopnya sendiri dan memiliki fitur lebih dari customer karena selain dapat melakukan *get maps* Member dapat memasukkan data dan memverifikasi akun barbershopnya ke website barbershop ini. Selain dari kedua tadi ada Pengguna Administrator yang bertugas untuk melakukan manage seluruh data baik untuk *Customer* atau *Member*, administrator juga bisa melakukan pengecekan stok pelanggan, perubahan data *profile Member*.

Kategori Pengguna	Tugas	Hak akses ke Aplikasi
Customer	Melihat daftar barbershop dengan bantuan maps untuk melakukan kainginannya untuk mencukur rambut dengan daftar barbershop yang tersedia.	[SKPL-B.GIS-0002] [SKPL-B.GIS-0004] [SKPL-B.GIS-0007] [SKPL-B.GIS-0008]
Administrator	Dapat Melakukan Update, Delete, Hapus Akun Babershop. Administrator Terbatas Update Untuk Password. Dapat melakukan searching Nama Barbershop dan Nama Pemilik.	[SKPL-B.GIS-0001] [SKPL-B.GIS-0002] [SKPL-B.GIS-0003] [SKPL-B.GIS-0004] [SKPL-B.GIS-0005] [SKPL-B.GIS-0006] [SKPL-B.GIS-0007] [SKPL-B.GIS-0008]

Tabel 1. Karakteristik Pengguna

6. Lingkup Operasi

Perangkat Lunak pada sisi server yang dibutuhkan oleh website barbershop adalah:

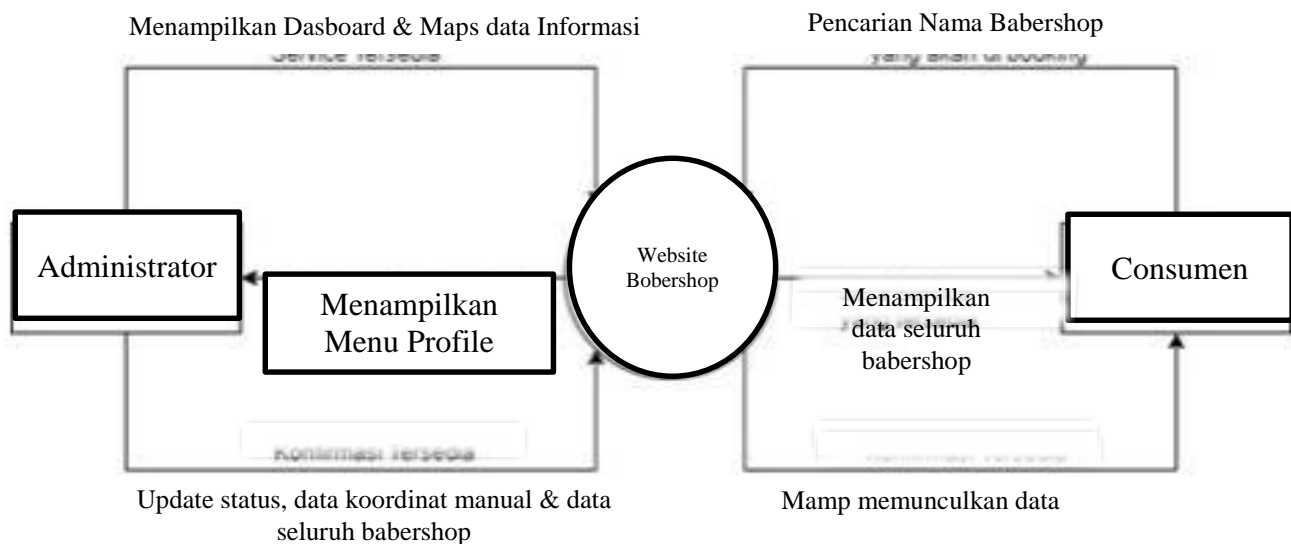
- Sistem Operasi : Windows 10/11
- *Scripting Language* : Javascript
- Database : MongoDB
- Browser : Chrome, Microsoft Edge, Firefox
- Modul : NodeJS, Express, Mongoose, Postman

Perangkat Lunak pada sisi client yang dibutuhkan oleh website barbershop adalah:

- Sistem Operasi : Windows 10/11
- *Scripting Language* : Javascript
- Browser : Chrome, Microsoft Edge, Firefox
- Modul : HTML, CSS, Vue 3, Vue CLI, Vue Router, Bootstrap 5

7. Diagram Konteks

Diagram konteks yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Konteks

Website barbershop memungkinkan customer dapat melakukan pencarian barbershop sesuai filter yang diinginkan dan akan mendapatkan rute perjalanan ke tempat tersebut. Member dapat melakukan login dan register untuk barbershopnya dengan beberapa form yang harus diisi yang nantinya bisa melakukan update data jika ada kesalahan saat melakukan input namun untuk bisa update harus terverifikasi akun terlebih dahulu. Administrator memiliki akses keseluruhan data barbershop kecuali data yang sensitif seperti password dan lainnya yang bersifat rahasia, selain itu Administrator memiliki hak untuk penghapusan salah satu akun barbershop.

8. DFD Diagram Level 1

- Pengguna
 - Customer
 - Administrator
- Barbershop
 - Nama Barbershop
 - Pemilik
 - Alamat
 - Peta
 - Latitude
 - Longitude
 - Antrian
 - Nomor Telepon
- Data Koordinat

Aliran Data

- Tampilkan dashboard penjelasannya dari website barbershop
 - Dari: Sistem
 - Ke: Pengguna
- Tampilkan maps akan menampilkan data informasi barbershop
 - Dari: Sistem
 - Ke: Pengguna
- Tampilkan menu profile
 - Dari: Sistem
 - Ke: Pengguna
- Pencarian Nama Barbershop atau Nama Pemilik
 - Dari: Pengguna
 - Ke: Sistem
- Update Status Barbershop
 - Dari: Admin
 - Ke: Sistem
- Menampilkan Status Barbershop
 - Dari: Sistem

- Ke: Pengguna
- Dapatkan kordinat secara manual
 - Dari: Pengguna
 - Ke: Sistem
- Menampilkan Data Seluruh Barbershop
 - Dari: Sistem
 - Ke: Administrator

Hubungan

- Pengguna menggunakan Sistem Informasi Barbershop untuk mengakses informasi tentang Barbershop.
- Sistem Informasi Barbershop menampilkan informasi tentang Barbershop kepada Pengguna.
- Sistem Informasi Barbershop menerima data dari Pengguna dan Lingkungan, serta menghasilkan data untuk Pengguna dan Lingkungan.
- Data Koordinat diinputkan oleh Pengguna atau Lingkungan.

DFD Diagram 1 menggambarkan aliran data utama dalam sistem informasi barbershop. Diagram ini menunjukkan bahwa sistem ini memiliki dua jenis pengguna, yaitu customer dan administrator. Customer dapat menggunakan sistem ini untuk mencari informasi tentang barbershop, seperti peta, nama, pemilik, alamat, nomor telepon, dan antrian. Administrator dapat menggunakan sistem ini untuk mengelola informasi tentang barbershop, seperti status barbershop dan data profil barbershop.

DFD Diagram 1 juga menunjukkan bahwa sistem informasi barbershop menerima data dari pengguna dan lingkungannya, serta menghasilkan data untuk pengguna dan lingkungannya. Data yang diterima dari pengguna meliputi nama barbershop atau nama pemilik, sedangkan data yang dihasilkan untuk pengguna meliputi dashboard penjelasan, maps, menu profile, dan status barbershop. Data yang diterima dari lingkungan meliputi data koordinat barbershop. DFD Diagram 1 ini merupakan gambaran umum dari sistem informasi barbershop. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang sistem ini, diperlukan analisis sistem yang lebih mendalam.

9. Rancangan *Database*

Latitude	Integer
Longitude	Integer
Nama Barbershop	String
Status Barbershop	Bolean
Type User	String
Email	String
Password	String
Kode Verifikasi	Integer
Nomor Telepon	Integer

Antrian	Integer
Price List	Object
Alamat	String
Photo	String

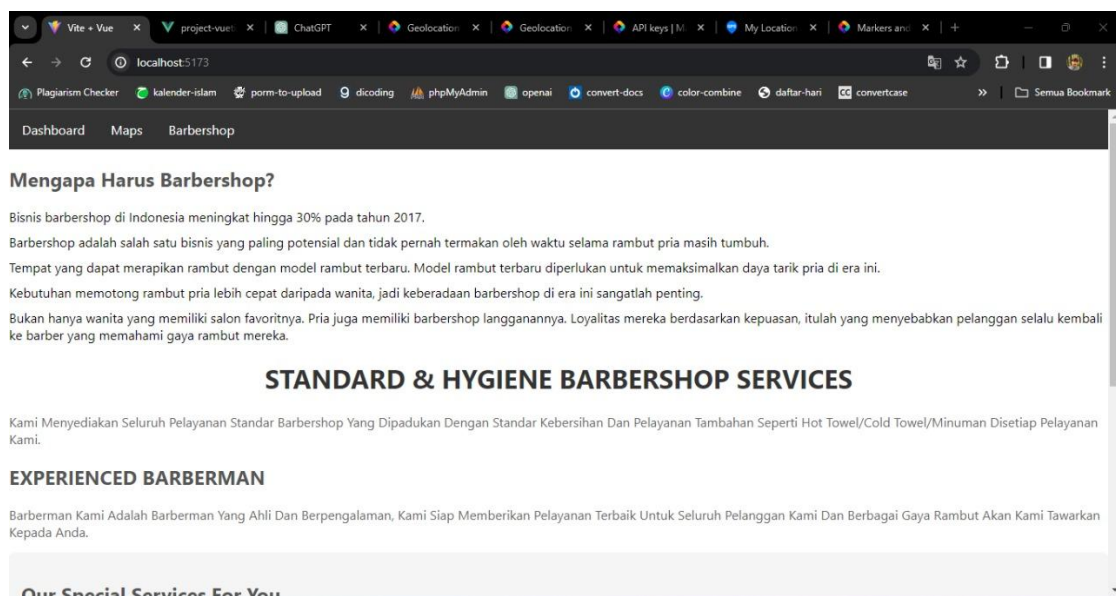
Tabel 2. Rancangan *Database* Aplikasi

10. Implementasi

Aplikasi ini memiliki dua tampilan yaitu tampilan *back end* dan *front end*.

1. Tampilan Menu *Dashboard* untuk user

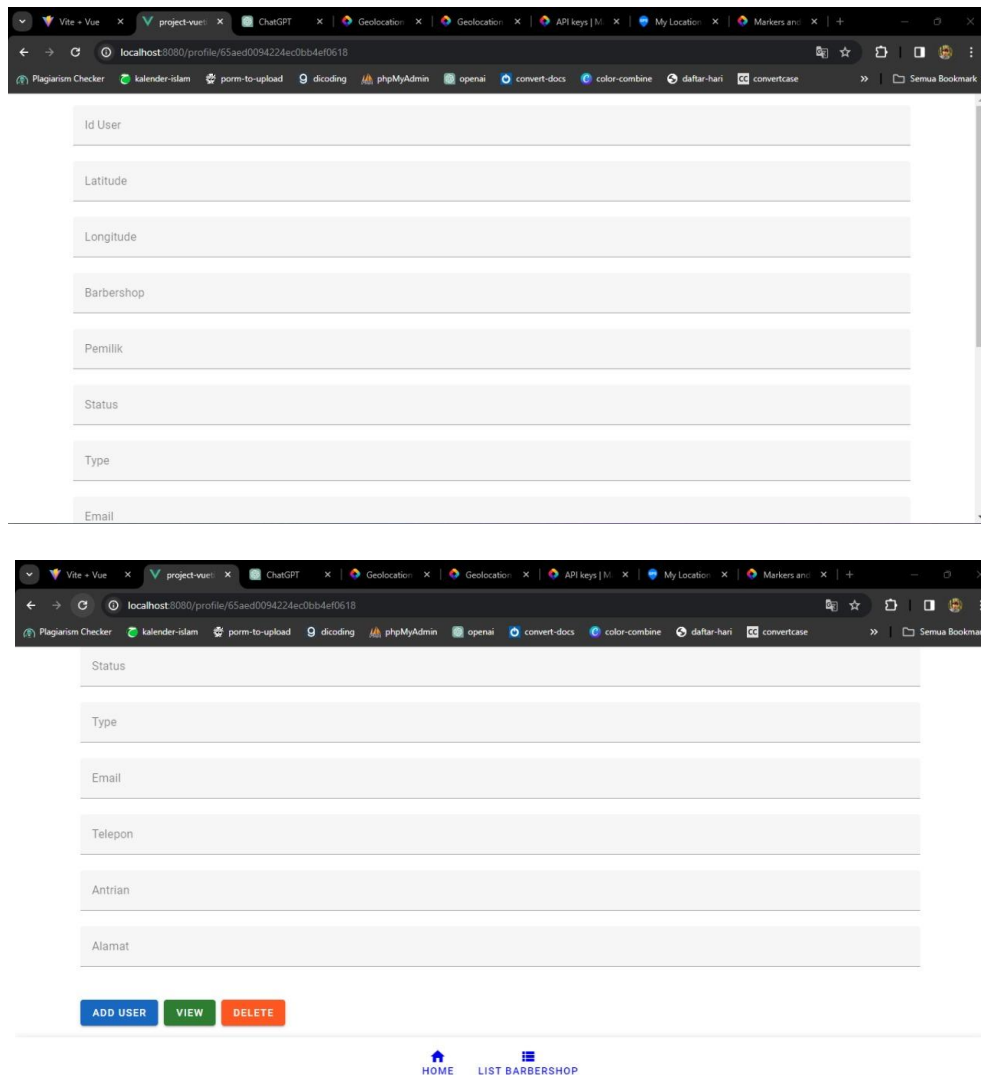
Ada beberapa informasinya yang ditampilkan pada *dashboard* diantaranya adalah beberapa informasi mengenai Barbershop dan juga beberapa informasi mengenai layanan yang disediakan dalam barbershop.



Gambar 2. Tampilan Menu Dashboard untuk User

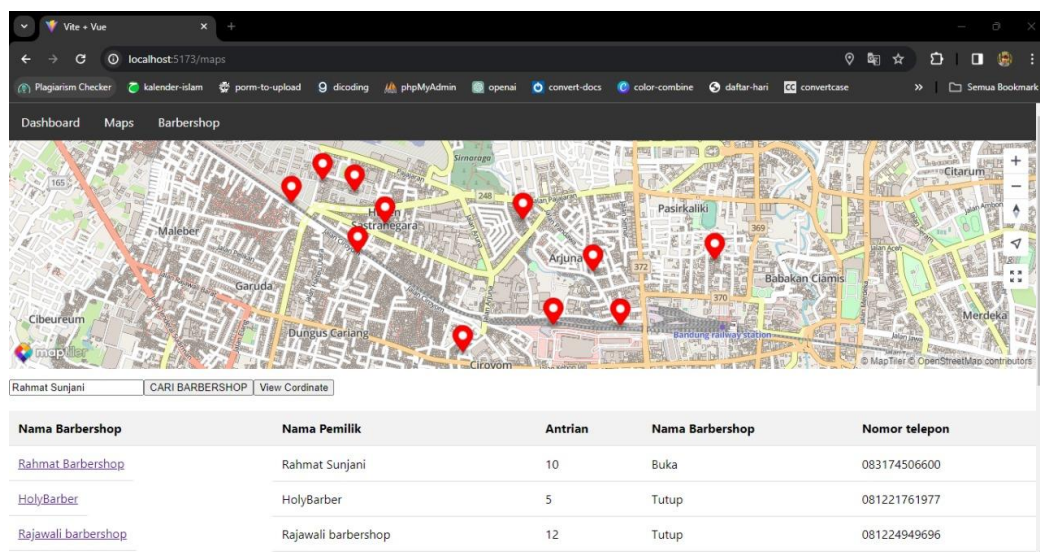
2. Tampilan Home Admin

Tampilan pada menu home admin berupa inputan untuk mengisi data Barbershop. Menu yang disediakan adalah untuk menu menambah data, melihat data dan juga untuk menghapus data Barbershop.



Gambar 3. Tampilan Home Admin

3. Tampilan Maps Barbershop

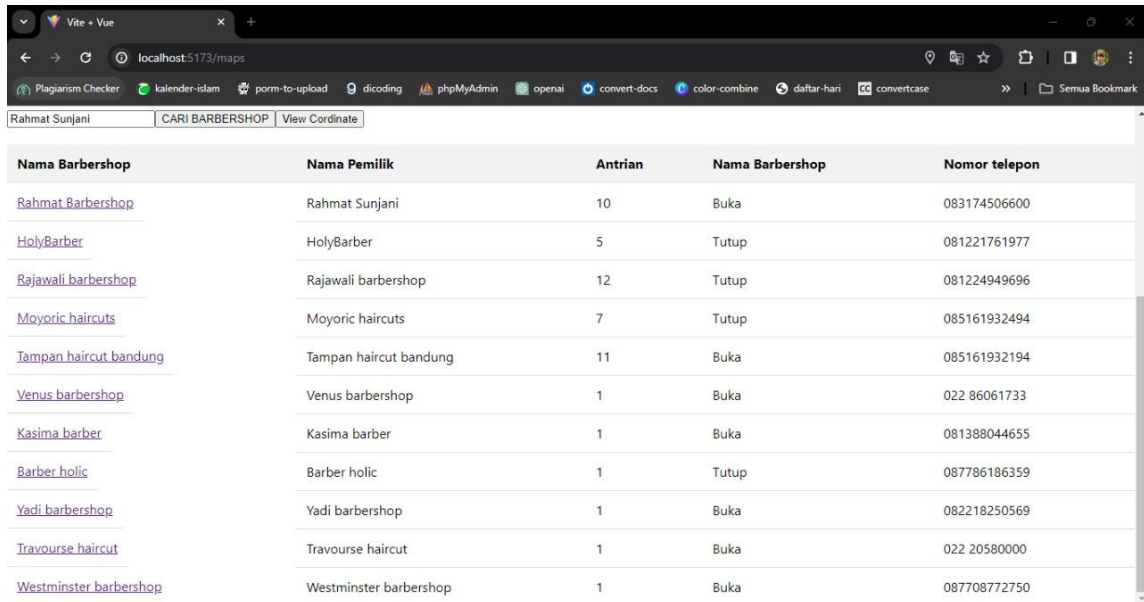


Gambar 4. Tampilan Maps Barbershop

- Terdapat informasi jumlah data Barbershop
- Terdapat *map* dengan pin-pin yang sudah ditentukan berupa lokasi *barbershop*. *Map* bisa di *zoom in*, *zoom out* dan *fullscreen*. Pin pada *map* yang diklik akan muncul informasi berupa nama, foto dan alamat dari tempat.

4. Tampilan List Barbershop

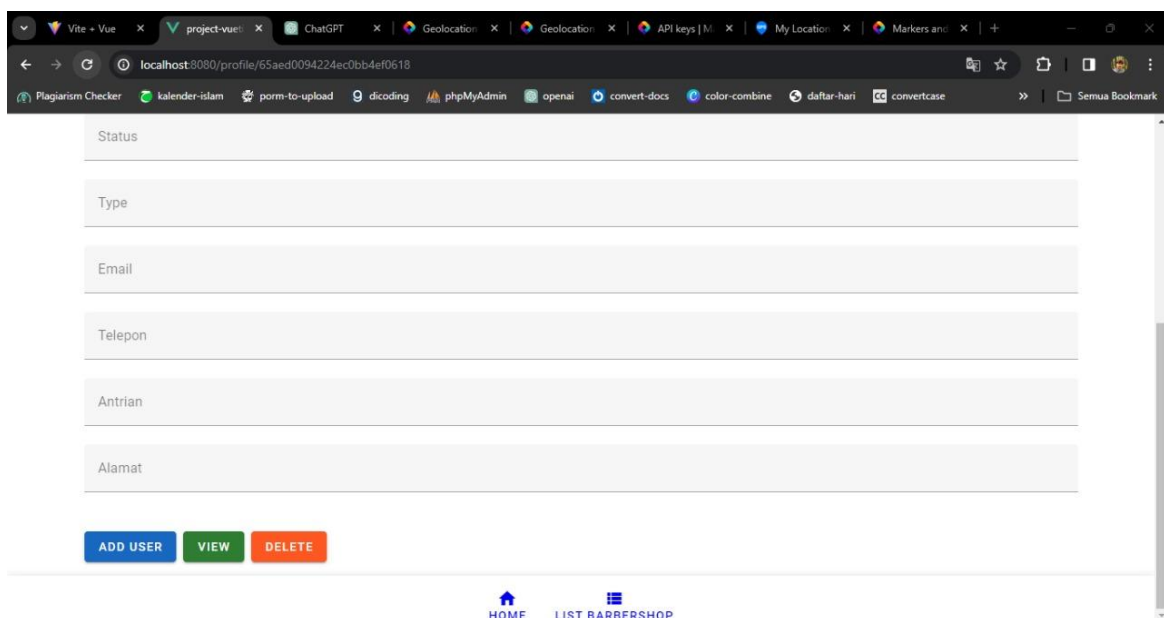
Tampilan di menu list Barbershop berupa informasi mengenai data Barbershop.



Nama Barbershop	Nama Pemilik	Antrian	Nama Barbershop	Nomor telepon
Rahmat Barbershop	Rahmat Sunjani	10	Buka	083174506600
HolyBarber	HolyBarber	5	Tutup	081221761977
Rajawali barbershop	Rajawali barbershop	12	Tutup	081224949696
Moyoric haircuts	Moyoric haircuts	7	Tutup	085161932494
Tampan haircut bandung	Tampan haircut bandung	11	Buka	085161932194
Venus barbershop	Venus barbershop	1	Buka	022 86061733
Kasima barber	Kasima barber	1	Buka	081388044655
Barber holic	Barber holic	1	Tutup	087786186359
Yadi barbershop	Yadi barbershop	1	Buka	082218250569
Travourse haircut	Travourse haircut	1	Buka	022 20580000
Westminster barbershop	Westminster barbershop	1	Buka	087708772750

Gambar 5. Tampilan list Barbershop

5. Tampilan Tambah Data, View Data, dan Hapus Data Barbershop



Status

Type

Email

Telepon

Antrian

Alamat

ADD USER VIEW DELETE

HOME LIST BARBERSHOP

Gambar 6. Tampilan Tambah data, view data dan hapus data Barbershop

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R., (2016), *7 in 1 Pemograman Web Untuk Pemula*, Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Bahra Al. 2014. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Bernhardsen, (2015), *Pengertian Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta :
Graha Ilmu
- Dahlan, M. (2015). *Sistem Informasi geografis obyek wisata di kabupaten kudus*. Jurnal sains dan teknologi 4.2 (2015): 158-163.
- Helali H (2015) *Design and Implementation of a Web GIS for the City of Tehran*. MSc thesis, Department Of Geodesy And Geomatics Engineering K.N.Toosi University Of Technology, Tehran, Iran.
- Murianto dan Arya. Y. (2014), *Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Lokasi Pasar dan Pusat Perbelanjaan di Kota Solo*. Spektrum Industri 10.1.
- Mulyani, S., (2017), *Metode Analisis Dan Perancangan Sistem*, Bandung : Abdi Sistemika.
- Shalahuddin, S., (2014), *In Pengantar Teknologi Informasi (p. 3)*, Yogyakarta: ANDI Publisher.
- Sukanto, R. A., & Shalahudin, M (2014), *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berbasis Objek*. Bandung : Informatika.