

# **Web Sistem Informasi Geografis Tempat Parkir di Institut Pertanian Bogor**



Disusun oleh :  
Kelompok E

Fahmi Tajuddin	G64120071
Gusti Bimo Marlawanto	G64120125
Billy Ardhaseno	G64130065
Qudratullah A.M.M	G64120115

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

# PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Dengan disetujuinya kebijakan kampus IPB mengenai program *Green Campus* maka muncul berbagai peraturan terkait sarana transportasi, lalu lintas, dan fasilitas dalam kampus. Dalam kebijakan ini pihak kampus membatasi peredaran kendaraan bermotor khususnya sepeda motor di sekitar dalam kampus. Sarana dan fasilitas telah disediakan oleh kampus salah satunya ialah fasilitas parkir motor yang terdapat di beberapa titik strategis kampus. Maka dari itu, penting untuk mengetahui informasi dimana letak titik parkir sepeda motor yang bertujuan untuk memberikan informasi lokasi sekaligus sosialisasi bagi mahasiswa baru atau yang baru saja mengetahui kebijakan ini. Berdasarkan permasalahan tersebut, kami melakukan tugas akhir dengan mengembangkan sistem informasi berbasis lokasi untuk titik parkir sepeda motor yang berada di lingkungan dalam kampus, dengan harapan dapat membantu mahasiswa dan masyarakat kampus untuk mengetahui lokasi parkir yang tersedia di kampus.

## RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan beberapa poin perumusan masalah:

- Bagaimana untuk menentukan dan menandai lokasi titik parkir yang tersedia di lingkungan kampus.
- Bagaimana membuat sistem informasi berbasis lokasi untuk titik parkir.

## TUJUAN

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sebuah sistem informasi berbasis lokasi untuk menentukan dan menandai lokasi titik parkir yang tersedia di lingkungan kampus.

## MANFAAT

Manfaat dari tugas akhir ini adalah agar semua pihak yang masuk ke dalam lingkungan kampus IPB dapat mengetahui dimana lokasi parkir ada di lingkungan kampus yang telah disediakan oleh IPB dalam rangka *Green Transportation*.

## RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dari tugas akhir ini adalah :

- Hanya dapat menampilkan *layer* parkir dalam bentuk poligon sesuai dengan lokasi parkir yang disediakan oleh IPB.
- Atribut data yang ditampilkan terbatas pada id, nama tempat parkir, dan luas untuk setiap poligon tempat parkir. Sedangkan untuk titik parkir terbatas pada id, nama tempat parkir, *longitude* dan *latitude*.

## AKUISISI DATA

Data berupa data lokasi dan citra peta diperoleh dari hasil *tracking* menggunakan perangkat *GPS* dan peta dasar *OpenStreetMap*. Untuk menandai lokasi titik parkir dilakukan dengan membuat model bentuk poligon untuk setiap lokasi parkir. Lokasi titik parkir di dalam lingkungan kampus ada sebanyak 4 titik yaitu GWW, MENWA, FPIK, dan Rektorat. Untuk setiap lokasi titik parkir, bentuk poligon pada *layer* diperoleh dengan cara melakukan *tracking* dengan *GPS* keliling area parkir. Hasil yang diperoleh berupa bentuk poligon pada citra peta lokasi parkir dan koordinat area parkir.

## PERANCANGAN DATABASE

Pada sistem yang telah dibuat tidak menggunakan *database*, hanya menggunakan atribut-atribut seperti *id*, nama tempat parkir, *longitude*, *latitude*, dan geometri dari setiap polygon yang disimpan di *javascript* dan kemudian dipanggil oleh *geo\_json* untuk ditampilkan.

	id	Parkir	Luas (m2)
0	1	Menwa	1923.91
1	4	Rektorat	1703.85
2	3	FPIK	3970.60
3	2	GWW	1349.63

	id	Parkir	Latitude	Longitude
0	2	GWW	-6.55982669	106.73062770
1	1	Menwa	-6.55538521	106.72927200
2	3	FPIK	-6.55663282	106.72221880
3	4	Rektorat	-6.56038339	106.72448380

Gambar 1 Atribut-atribut tempat parkir dalam bentuk poligon

Gambar 2 Atribut-atribut titik parkir dalam bentuk titik

## ANALISIS OFFLINE

Pada tugas akhir ini dibuat analisis *offline* menggunakan *buffer* pada qgis dengan *buffer distance* sebesar 0.002 atau sekitar 220 meter.



Gambar 3 Hasil analisis buffer

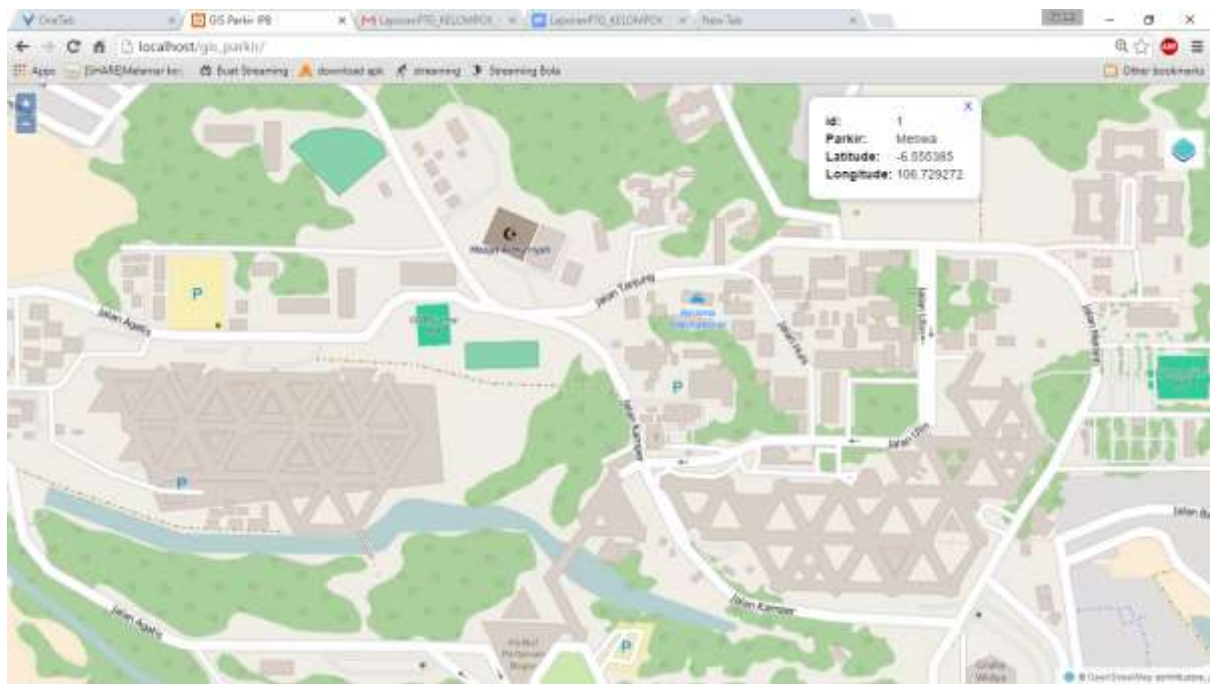
Dari gambar tersebut dapat dianalisis bahwa lokasi-lokasi yang telah dipetakan sudah cukup strategis, namun dirasa masih kurang karena belum bisa mencakup seluruh area di lingkungan kampus IPB. Mungkin ada baiknya jika dilakukan penambahan lokasi parkir di sekitar Fateta untuk memudahkan para pejalan kaki untuk dapat menuju lokasi parkir tanpa harus berjalan kaki terlalu jauh.

## WEB MAP SERVICE

Untuk menampilkan layer dari *shapefile* ialah dengan menggunakan *geo\_json* sedangkan untuk menampilkan peta dasar *OpenStreetMap* digunakan *Openlayers* v3.16.0.



Gambar 4 Tampilan web dengan *popup* atribut saat *on hover* pada tempat parkir



Gambar 5 Tampilan web dengan *popup* atribut saat *on hover* pada titik parkir