

Model Data OpenStreetMap

Tujuan Pembelajaran:

- Memahami konsep *tag*, *key*, dan *value* di *OpenStreetMap*
- Mengenal halaman Wikipedia *OpenStreetMap* untuk melihat *key* dan *value*
- Memahami objek yang dapat dipetakan di dalam *OpenStreetMap*
- Mengetahui dan memahami model data sebagai rencana persiapan pemetaan
- Mengecek penggunaan *key* dan *value* tertentu di Situs *TagInfo*

Dalam modul ini, Anda akan mempelajari tentang konsep *key* dan *value* yang ada di *OpenStreetMap* (OSM) kemudian anda juga akan mengetahui tentang model data yang ada di OSM. Pemahaman terhadap pembuatan model data akan memudahkan Anda dalam melakukan kegiatan pemetaan, mulai dari kegiatan perencanaan, survei lapangan, hingga pengambilan data hasil pemetaan. Anda juga akan mempelajari beberapa situs yang dapat memudahkan Anda dalam menemukan informasi yang Anda butuhkan sesuai dengan *key* dan *value* yang ada di *OpenStreetMap*.

I. Pengenalan Konsep *Tag*, *Key*, dan *Value*

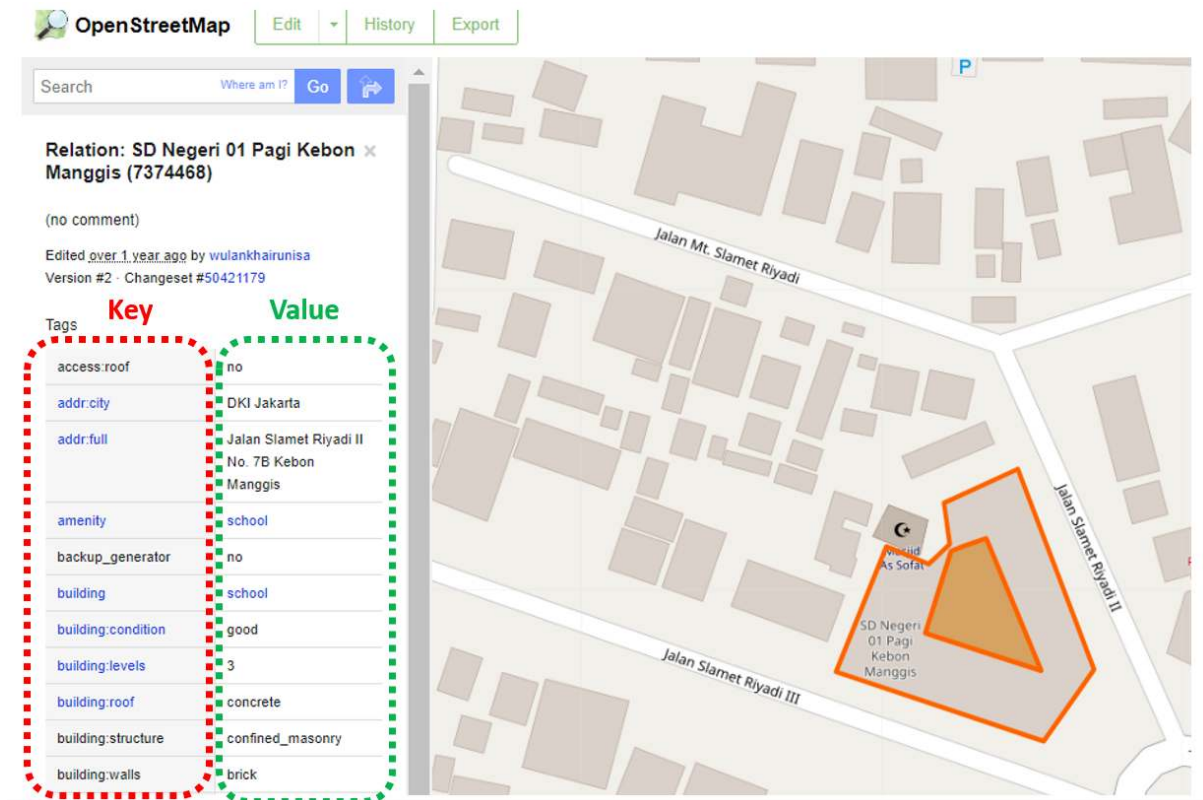
Di *OpenStreetMap* setiap objek digambarkan dalam tipe data dan informasi tertentu. Tipe data di *OpenStreetMap* ada 3 yaitu: titik (*Nodes*), garis (*Ways*), dan area (*Polygon/Relation*). Setiap tipe data OSM terdiri dari beberapa informasi objek yang disebut dengan *Tag* yang dimana terdiri dari *key* dan *value*.

Terdapat objek yang merupakan sebuah sekolah oleh karena itu objek tersebut harus diberikan ***Tag*** sebagai sebuah sekolah. Dalam *tag* tersebut terdapat beberapa informasi lebih rinci yang membuat sekolah itu memiliki informasi khusus yang akan membedakannya dengan sekolah-sekolah yang lain seperti nama, alamat, jumlah tingkat, jenis sekolah, dll. Informasi-informasi tersebut disebut dengan ***Key*** sedangkan untuk nilai masing-masing informasi disebut dengan ***Value***.

Sebagai contoh *Tag* Sekolah:

nama=SDN Kebon Manggis 11 Pagi
alamat= Jalan Slamet Riyadi II.

Dalam contoh di atas “nama dan alamat” adalah ***Key*** sedangkan “SDN Kebon Manggis 11 Pagi dan Jalan Slamet Riyadi II” merupakan ***Value***. Untuk penjelasan lebih lanjut silahkan lihat gambar di bawah ini:



Contoh key dan value di data OpenStreetMap

Seperti yang dapat Anda lihat pada gambar di atas, *key* dan *value* yang digunakan adalah Bahasa Inggris karena itu merupakan aturan baku yang telah ditetapkan untuk semua data yang ada di *OpenStreetMap*. Anda tidak diharuskan untuk mengingat semua *key* dan *value* yang ada. Anda dapat menemukan *key* dan *value* yang disesuaikan dengan kebutuhan pemetaan di halaman wikipedia *OpenStreetMap* yang akan dibahas di sub-bab selanjutnya.

II. Wikipedia *OpenStreetMap* untuk Melihat *Key* and *Value*

Sebagai salah satu platform peta partisipatif yang ada di dunia, *OpenStreetMap* memiliki jutaan pengguna di seluruh dunia. Oleh karena itu, untuk menghasilkan data serta informasi yang akurat di *OpenStreetMap*, kontributor *OpenStreetMap* membuat berbagai macam aturan serta standar yang telah disepakati bersama-sama oleh para pengguna *OpenStreetMap*. Aturan dan standar tersebut dituangkan ke dalam *platform* berupa halaman wikipedia yang merupakan ensiklopedia yang bersifat bebas dan terbuka.

a. Wikipedia *OpenStreetMap* Global

Penjelasan tentang objek serta daftar *key* dan *value* yang ada di data OSM telah dibuat di dalam satu halaman khusus pada OSM Wikipedia yang disebut *Map Feature*. Di halaman ini Anda dapat melihat berbagai macam daftar objek yang dapat dipetakan di dalam OSM serta informasi *key* dan *value* yang menggambarkan objek di seluruh dunia. Untuk mengaksesnya silahkan buka di https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features

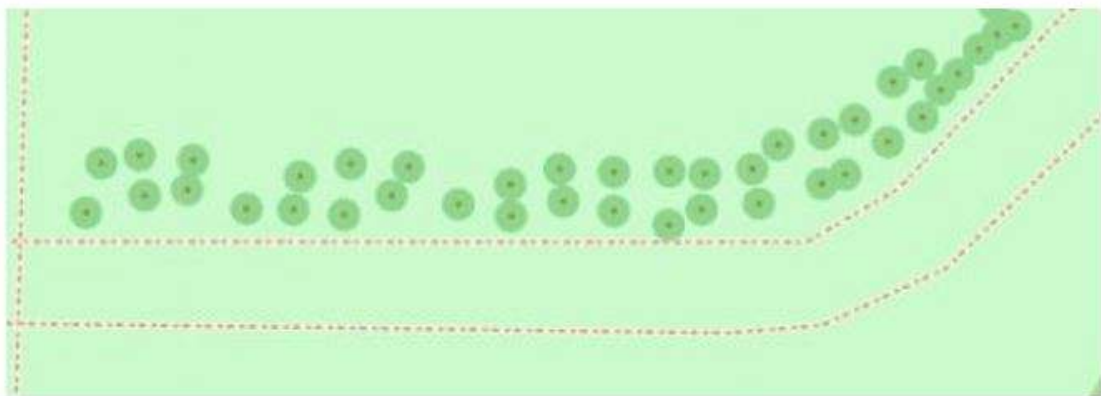
[Read](#) [View source](#)

Anda dapat melihat daftar objek-objek panduan OSM di Indonesia dengan mengakses tautan sebagai berikut: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Id:Indonesian_Tagging_Guidelines

Halaman wiki panduan objek titik (atas) dan garis (bawah) di OSM Indonesia

a. Tipe Data di *OpenStreetMap*

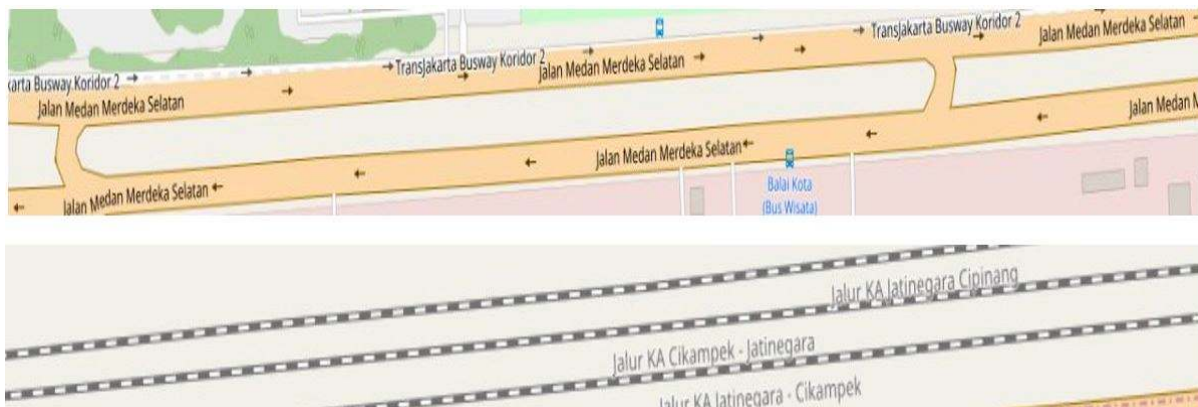
Titik biasanya digunakan untuk menggambarkan posisi atau lokasi dari suatu objek tertentu. Sebagai contoh objek yang dapat digambarkan berbentuk titik di *OpenStreetMap* yaitu lampu merah, Saluran Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU), ataupun rumah makan yang berada di dalam suatu *mall* atau pusat perbelanjaan.



Contoh objek titik (nodes) di OSM

- **Garis (Ways)**

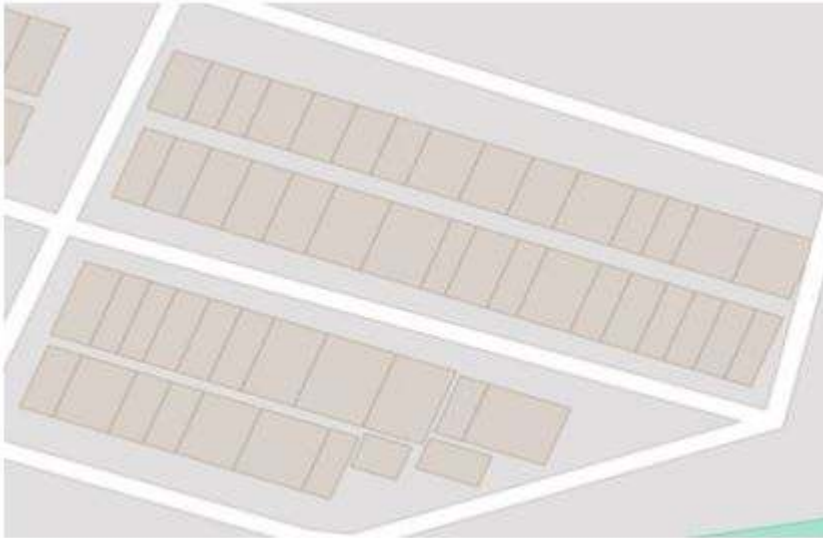
Garis adalah bentuk yang terdiri dari beberapa titik (*nodes*) yang saling terhubung satu sama lain. Beberapa contoh objek garis di *OpenStreetMap* yaitu jalan, sungai, rel kereta, dan batas administrasi.



Contoh objek garis (ways) di OSM

- **Area (Polygon)**

Area merupakan bentuk dari beberapa garis (*ways*) yang saling terhubung dan tertutup. Beberapa contoh objek area di *OpenStreetMap* yaitu bangunan, taman, penggunaan lahan dan danau/waduk.



Contoh objek area (polygon) di OSM

b. Objek Pemetaan di Kegiatan Pemetaan HOT-PDC InAWARE

Dalam pemetaan di *OpenStreetMap* Anda dapat memetakan segala macam objek yang ada di permukaan bumi yang bersifat nyata (*real*) dan tetap / permanen. Objek yang bersifat nyata artinya objek tersebut memiliki wujud dan dapat dilihat bentuknya oleh mata manusia seperti bangunan atau jalan sedangkan objek yang tidak nyata adalah objek yang tidak memiliki bentuk fisik dan tidak dapat dilihat oleh mata manusia seperti ketinggian ataupun kepadatan penduduk. Kemudian objek bersifat permanen artinya objek yang dipetakan tidak berpindah-pindah tempat dan memiliki lokasi yang tetap sedangkan objek tidak permanen merupakan objek yang hanya ada sementara atau pada waktu tertentu seperti warung kaki lima di pinggir jalan.

Memilih objek yang akan dipetakan di dalam *OpenStreetMap* tergantung dari tujuan pemetaan itu sendiri. Tujuan pemetaan di dalam kegiatan HOT-PDC InAWARE adalah untuk melengkapi infrastruktur publik yang memiliki peran penting dalam kegiatan manajemen kebencanaan. Berikut adalah objek-objek yang dipetakan ke dalam *OpenStreetMap* dalam pemetaan HOT-PDC InAWARE:

1. Fasilitas Ekonomi

- Pasar
- Supermarket
- Bank

2. Fasilitas Pendidikan

- Universitas
- Sekolah Tinggi
- Sekolah (SD, SMP, SMA)
- Taman Kanak-Kanak

3. Fasilitas Kesehatan

- Rumah Sakit
- Klinik

4. Infrastruktur Komunikasi

- Tower Komunikasi

5. Layanan Kedaruratan

- Kantor Polisi
- Kantor Pemadam Kebakaran
- Tempat Evakuasi
- Hidran Air

6. Kantor Pemerintahan

- Kantor Pemerintah (Kantor Gubernur, Kantor Walikota, Kantor Kantor Kecamatan, Kantor Kelurahan, dan Kantor RW)
- Kedutaan Besar
- Instansi Pemerintah (Kementrian dan Lembaga)

7. Infrastruktur Kelistrikan

- Tower Listrik
- Gardu Listrik
- Pembangkit Listrik

8. Sarana Transportasi

- Bandar Udara
- Terminal Bis
- Stasiun Kereta
- Pelabuhan/Dermaga

9. Fasilitas Publik

- Tempat Ibadah (Masjid, Musala, Gereja, Capel, Pura, Vihara)
- Fasilitas Olahraga (GOR, Stadium, Lapangan Olahraga, Ruang Terbuka Hijau)
- Ruang Publik Terpadu Ramah Anak (RPTRA)

10. Sarana Perairan

- Menara Air
- Pintu Air
- Rumah Pompa
- Tanggul
- Sungai
- Waduk / Danau

11. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU)

12. Batas Wilayah Administrasi

- Batas Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Kelurahan
- Batas RW

13. Jaringan Jalan

IV. Model Data Pemetaan di *OpenStreetMap*

Model data adalah beberapa informasi yang terdapat dalam sebuah objek dimana merupakan gabungan dari beberapa *key* dan *value* yang telah disepakati sebelum kegiatan pemetaan dilakukan. Sebuah model data tidak memiliki bentuk baku karena informasi yang ingin diambil akan disesuaikan sesuai dengan kebutuhan kegiatan pemetaan. Sebagai contoh dalam melakukan pemetaan sekolah, jika Anda ingin mengumpulkan informasi **nama sekolah, alamat sekolah, jenis sekolah, pengelola sekolah, jumlah tingkat sekolah** maka model data yang akan Anda buat adalah seperti berikut:

Tabel Tag Informasi Sekolah

key	(possible) values
amenity	school
building	school
school:type_idn	sd [SD/MI (Elementary School)], smp [SMP/MTs (Junior High School)], sma [SMA/SMK/MA (Senior High School)]
name	(nama bangunan)
addr:full	(alamat)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
building:levels	(jumlah lantai)

amenity=school merupakan informasi yang wajib ada untuk informasi sekolah. *Key* dan *value* ini merupakan informasi utama yang menandakan bahwa objek tersebut merupakan sebuah sekolah.

building=school merupakan informasi yang menunjukkan bahwa sekolah tersebut merupakan sebuah bangunan yang berdiri sendiri dan tidak menumpang di bangunan yang lain. Jika sekolah tersebut menumpang di bangunan lain yang fungsinya bukan sekolah maka *key* dan *value* ini tidak perlu dimasukkan.

a. Model Data di Kegiatan Pemetaan HOT-PDC InAWARE

Pemetaan HOT-PDC InAWARE memiliki tujuan untuk mengumpulkan beberapa informasi terhadap masing-masing objek yang akan dipetakan. Oleh karena itu, Anda membutuhkan model data yang dapat membantu tim surveyor untuk melakukan pemetaan di lapangan dan input data ke dalam *OpenStreetMap*. Berikut adalah contoh model data untuk masing-masing objek dalam kegiatan Pemetaan HOT-PDC InAWARE:

Keterangan Warna:

- Warna biru artinya *key* dan *value* tersebut wajib dimiliki oleh objek tersebut.
- Warna merah artinya *key* dan *value* merupakan informasi khusus untuk bangunan. Jika objek tersebut memiliki bangunan sendiri maka informasi tersebut perlu dimasukkan, jika objek menumpang di bangunan lain dengan fungsi yang berbeda maka informasi tersebut tidak perlu dimasukkan.
- Warna hitam artinya *key* dan *value* tersebut **sebaiknya** dimasukkan ke dalam objek pemetaan baik objek tersebut memiliki bangunan sendiri ataupun menumpang di bangunan yang lain.

1. Fasilitas Ekonomi

- Tabel Model Data Pasar

key	possible values
amenity	marketplace
building	marketplace
name	(nama pasar)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Supermarket

key	possible values
amenity	supermarket
building	supermarket
name	(nama supermarket)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)

key	possible values
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

• Tabel Model Data Bank

key	possible values
amenity	bank
building	bank
name	(nama bank)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

2. Fasilitas Pendidikan

• Tabel Model Data Universitas

key	possible values
amenity	university
building	university
name	(nama universitas)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)

key	possible values
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

• Tabel Model Data Sekolah Tinggi

key	possible values
amenity	college
building	college
name	(nama sekolah tinggi)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

• Tabel Model Data Sekolah (SD, SMP, SMA)

key	possible values
school:type_idn	sd [SD/MI (Elementary School)], smp [SMP/MTs (Junior High School)], sma [SMA/SMK/MA (Senior High School)]
amenity	school
building	school
name	(nama sekolah)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

• Tabel Model Data Taman Kanak-Kanak

key	possible values
amenity	kindergarten [PAUD/ Play Group / TK (Early education / Play group / Kindergarten)]
building	kindergarten
name	(nama taman kanak-kanak)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)

key	possible values
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekhel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

3. Fasilitas Kesehatan

- Tabel Model Data Rumah Sakit

key	possible values
amenity	hospital
name	(nama rumah sakit)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
building	hospital
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekhel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

- Tabel Model Data Klinik, Puskesmas, Posyandu

key	possible values
amenity	clinic (Klinik / Puskesmas / Posyandu)
name	(nama klinik)

key	possible values
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator:type	government (Pemerintah), private (Swasta), community (Komunitas/Masyarakat)
building	clinic
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

4. Infrastruktur Komunikasi

- Tabel Model Data Tower Komunikasi

key	possible values
man_made	tower
tower:type	communication
name	(nama tower)
height	(tinggi tower dalam meter)
operator	Telkomsel, Indosat, XL, Tri, Smartfren
communication:mobile	yes (Ada), no (Tidak ada)
communication:radio	yes (Ada), no (Tidak ada)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

5. Layanan Kedaruratan

- Tabel Model Data Kantor Polisi

key	possible values
amenity	police
building	police
name	(nama kantor polisi)
addr:full	(alamat)

key	possible values
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

• Tabel Model Data Kantor Pemadam Kebakaran

key	possible values
amenity	fire_station
building	fire_station
name	(nama kantor pemadam kebakaran)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

• Tabel Model Data Hidran Air

key	possible values
emergency	fire_hydrant
fire_hydrant:type	underground (bawah tanah), pillar (pilar), wall (dinding), pond (kolam)
name	(nama hidran)
operator	(nama operator)

key	possible values
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

6. Kantor Pemerintahan

- Tabel Model Data Kantor Pemerintah (Kantor Gubernur, Kantor Walikota, Kantor Camat, Kantor Lurah, Kantor RW)

key	possible values
office	government
building	governor_office (Kantor Gubernur), townhall (Kantor Bupati / Walikota), subdistrict_office (Kantor Camat), village_office (Kantor Desa / Lurah), community_group_office (Balai Warga / Kantor RW)
admin_level	4 (Kantor Gubernur), 5 (Kantor Bupati / Walikota), 6 (Kantor Kecamatan), 7 (Kantor Desa / Kelurahan), 9 (Kantor RW)
name	(nama kantor pemerintahan)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

- Tabel Model Data Instansi Pemerintah (Kementrian dan Lembaga)

key	possible values
office	government
building	government_office
name	(nama instansi pemerintahan)
addr:full	(alamat)

key	possible values
addr:city	(kota pemetaan)
admin_level	4 (Provinsi), 5 (Kabupaten/Kota), 6 (Kecamatan), 7 (Desa / Kelurahan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekkel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

7. Infrastruktur Kelistrikan

- Tabel Model Data Tower Listrik

key	possible values
power	tower
name	(nama tower)
addr:city	(kota pemetaan)
operator	PT Perusahaan Listrik Negara
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Gardu Listrik

key	possible values
power	substation
substation	transmission (Gardu Induk), distribution (Gardu Distribusi)
building	power_substation
name	(nama gardu listrik)
addr:city	(kota pemetaan)
rating	(ditentukan pengguna)
operator	PT Perusahaan Listrik Negara
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Pembangkit Listrik

key	possible values
power	plant
building	power_plant
name	(nama pembangkit listrik)
operator	(nama operator)
addr:city	(kota pemetaan)
addr:full	(alamat)

key	possible values
source	HOT_InAWARESurvey_2018

8. Sarana Transportasi

- Tabel Model Data Bandar Udara

key	possible values
amenity	aerodrome
building	aerodrome
name	(nama bandar udara)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Terminal Bis

key	possible values
amenity	bus_station
name	(nama terminal bis)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Stasiun Kereta

key	possible values
amenity	station
name	(nama stasiun kereta)
ele	(ketinggian di atas permukaan laut)
operator	PT Kereta Api Indonesia
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Pelabuhan/Dermaga

key	possible values
amenity	ferry_terminal
building	ferry_terminal
name	(nama dermaga)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekhel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

9. Fasilitas Publik

- Tabel Model Data Tempat Ibadah (Masjid, Musala, Gereja, Capel, Pura, Vihara)

key	possible values
amenity	place_of_worship
religion	muslim, christian, hindu, buddhist, confucian
name	(nama tempat ibadah)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
building	mosque (Masjid), church (Gereja), temple (Pura), temple (Vihara), temple (Klenteng)
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekhel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)

key	possible values
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

• Tabel Model Data Fasilitas Olahraga (GOR,Lapangan Olahraga, Stadium)

key	possible values
leisure	stadium (Stadion), sports_centre (Pusat Kegiatan Olahraga / GOR), pitch (Lapangan Olahraga)
building	stadium, sports_centre, yes (futsal field)
name	(nama fasilitas olahraga)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
sport	soccer,futsal,basketball,badminton,tennis,volleyball,swimming,athl baseball,cycling, multi
capacity:persons	<50, 50-100, 100-250, 250-500, >500
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekhel (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

• Tabel Model Data Taman

key	possible values
leisure	park
name	(nama taman)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018
evacuation_center	yes (Ya), no (Bukan)
shelter_type	tent (Tenda), building (Bangunan)

key	possible values
water_source	water_works (PDAM), manual_pump (Pompa Tangan), powered_pump (Mesin Pompa)
kitchen:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilet:facilities	yes (Ada), no (Tidak ada)
toilets:number	(jumlah toilet)

10. Sarana Perairan

- Tabel Model Data Menara Air

key	possible values
man_made	water_tower
name	(nama tower)
operator	(nama operator)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Pintu Air

key	possible values
waterway	floodgate
name	(nama pintu air)
operator	(nama operator)
floodgate:unit	(jumlah pintu air)
elevation	(ketinggian di atas permukaan laut)
condition	good (baik), poor (buruk)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Rumah Pompa

key	possible values
man_made	pumping_station
building	pumping_station
name	(nama rumah pompa)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator	(nama operator)
pump:unit	(jumlah pompa)
elevation	(ketinggian di atas permukaan laut)
capacity:persons	(kapasitas pompa (l/s))
building:levels	(jumlah lantai)
building:structure	confined_masonry (Rangka beton bertulang), steel_frame (Rangka baja), wood_frame (Rangka kayu), bamboo_frame (Rangka bambu)
building:material	brick (Bata), concrete (Beton), wood (Papan kayu), bamboo (Bambu), glass (Kaca)
building:floor	ground (Tanah), wood (Papan kayu), cement (Plester / Semen), tekheh (Tegel), ceramics (Keramik)
building:roof	tile (Genteng), tin (Seng), asbestos (Asbes), concrete (Beton)

key	possible values
access:roof	yes (Ada), no (Tidak ada)
building: condition	poor (Buruk), good (Baik)
ground_floor:height	(tinggi bangunan dari jalan dalam satuan meter)
backup_generator	yes (Ada), no (Tidak ada)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Tanggul

key	possible values
man_made	embankment
name	(nama tanggul)
material	concrete (Benton), stone (Batu), soil (Tanah), sand (Pasir)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Sungai

key	possible values
waterway	river (Sungai), riverbank (Badan sungai), canal (Kanal)
name	(nama sungai)
width	(lebar sungai)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

- Tabel Model Data Waduk / Danau

key	possible values
landuse	reservoir
name	(nama waduk/danau)
operator	(nama operator)
addr:city	(kota pemetaan)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

11. Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU)

- Tabel Model Data SPBU

key	possible values
amenity	fuel
name	(nama SPBU)
addr:full	(alamat)
addr:city	(kota pemetaan)
operator	(PT Pertamina, Shell, etc)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

12. Batas Wilayah Administrasi

key	possible values
type	boundary
boundary	administrative
name	(nama batas admin)

key	possible values
admin_level	4 (Provinsi), 5 (Kota / Kotamadya / Kabupaten), 6 (Kecamatan), 7 (Kelurahan / Desa), 8 (Dusun), 9 (RW), 10 (RT)
is_in:province	(nama provinsi)
is_in:city (Kota) / is_in:town (Kabupaten)	(nama kota/kabupaten)
is_in:municipality	(nama kecamatan)
is_in:village	(nama kelurahan)
is_in:RW	(nama rw)
flood_prone *khusus untuk relasi RW	yes (Iya), no (Tidak)
landslide_prone *khusus untuk relasi RW	yes (Iya), no (Tidak)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

13. Jaringan Jalan

key	possible values
highway	motorway (Jalan Tol), trunk (Jalan Arteri Primer), primary (Jalan Arteri Sekunder), secondary (Jalan Kolektor Primer), , tertiary (Jalan Lokal), service (Jalan Layanan), residential (Jalan Permukiman), pedestrian (Jalan Khusus Pejalan Kaki), path (Jalan Setapak), living_street (Gang), track (Jalan Pematang).
name	(nama jalan)
layer	5,4,3,2,1,-1,-2,-3,-4,-5
width	(lebar jalan)
lanes	(jumlah lajur)
surface	asphalt (Aspal), concrete (Beton), metal (Besi/Baja), wood (Kayu), grass (Rumput), ground (Tanah), gravel (Batu Kerikil), mud (Lumpur), sand (Pasir), paving_stones (Paving blok)
smoothness	good (Baik), intermediate (Cukup Baik), bad (Buruk), impassable (Tidak dapat dilewati)
motorcycle	yes (Iya), no (Tidak)
oneway	yes (Iya), no (Tidak)
ref	(referensi)
source	HOT_InAWARESurvey_2018

b. Tipe Data *OpenStreetMap* Berdasarkan Objek

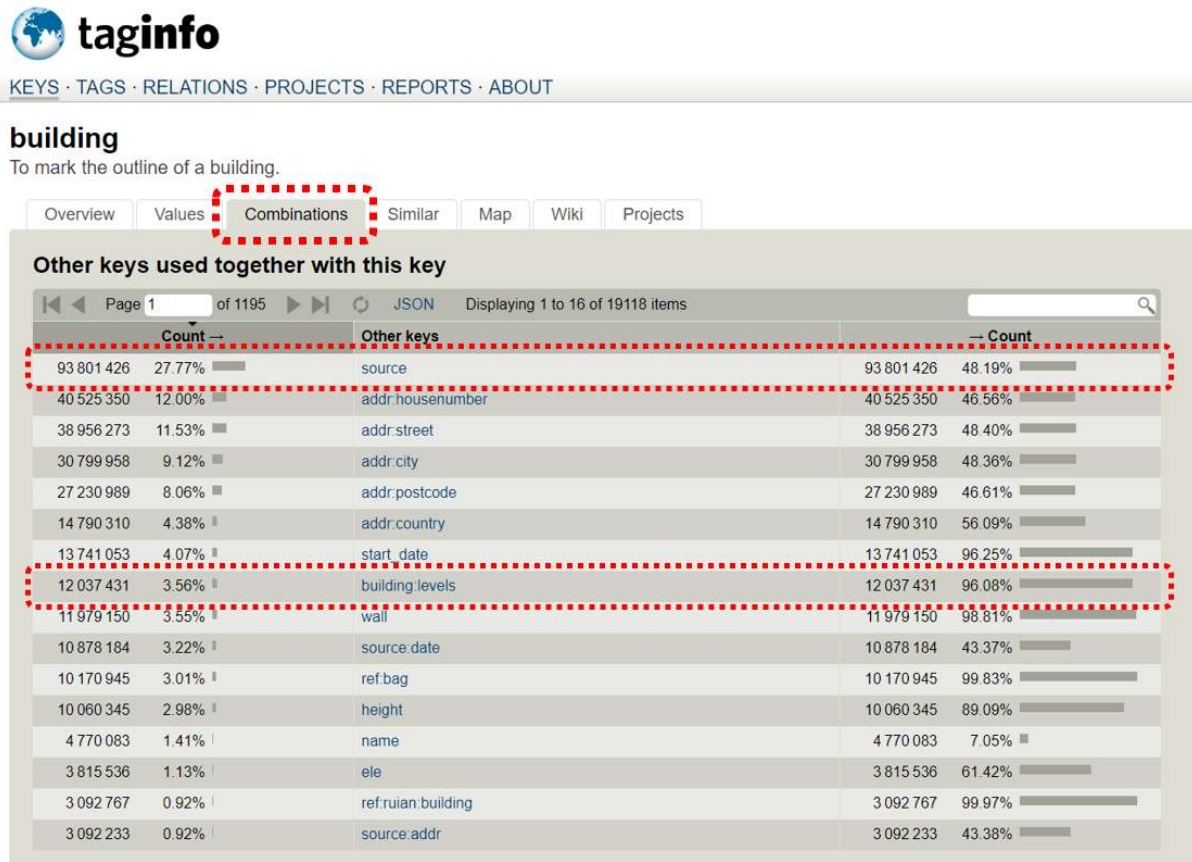
Setelah Anda mengetahui model data berdasarkan *tag* yang diperlukan untuk masing-masing objek khususnya dalam kegiatan pemetaan kebencanaan, Anda juga perlu mengetahui pemetaan objek berdasarkan tipe data di *OpenStreetMap*. Berikut adalah tabel pembagian jenis-jenis objek berdasarkan tipe data yang dapat dipetakan:

Keterangan Warna:

- Warna hijau artinya objek bisa dipetakan dalam tipe data tersebut.
- Warna merah artinya objek tidak bisa dan tidak boleh dipetakan dalam tipe data tersebut

Tabel Jenis Infrastruktur dan Tipe Data di *OpenStreetMap*

Sebagai contoh, jika Anda ingin melihat informasi khusus terkait **sumber kegiatan pemetaan** dan **jumlah tingkat dari sebuah bangunan** maka silakan klik *building* di bagian *Keys*. Anda kemudian akan melihat halaman berikut:



Contoh kombinasi tag and value di Tag Info

Pilih menu *tab Combinations* kemudian Anda akan melihat beberapa kombinasi *key building* khusus yang sering digunakan oleh pengguna *OpenStreetMap*. Misalnya, jika Anda ingin mencari sumber pemetaan bangunan dan tinggi bangunan maka Anda bisa menggunakan **source** untuk sumber pemetaan bangunan dan **building:levels** untuk tinggi bangunan. Selain itu, Anda dapat melihat *key* yang terkait informasi bangunan yang lain. Anda dapat memilih *key* dengan jumlah terbanyak yang terdapat pada kolom *Count*. Hal ini menunjukkan seberapa sering *key* tersebut digunakan untuk objek bangunan oleh pengguna OSM di seluruh dunia.

- Catatan :
1. Penulisan *key* dan *value* di *OpenStreetMap* harus menggunakan Bahasa Inggris
 2. Penulisan *key* dan *value* di *OpenStreetMap* harus menggunakan huruf kecil
 3. Tampilan Informasi untuk objek bisa diatur dalam tampilan sebagai Bahasa Indonesia di *JOSM* dengan mengedit / membuat presets khusus.
 4. Materi pembuatan presets akan dibahas di modul yang berbeda dengan judul Membuat Presets *OpenStreetMap*

RINGKASAN

Selamat Anda telah mempelajari tentang model data yang ada di *OpenStreetMap*. Materi yang ada di modul ini perlu dan penting untuk Anda pahami agar dalam melaksanakan kegiatan pemetaan Anda sudah mengetahui acuan standar yang harus digunakan. Selain itu, Anda juga telah mengetahui situs-situs yang dapat membantu Anda dalam mencari standar *tag* terhadap informasi yang Anda butuh kumpulkan di lapangan seperti halaman OSM wiki *Map Feature* dan Referensi Objek OSM Indonesia serta *Tag Info*.