

# Peta Digital Desa Sidodadi Kabupaten Blitar

Oleh Kelompok 4 MMD FILKOM UB 2024

## I. Spesifikasi Peta

Peta Digital Desa Sidodadi dibuat berdasarkan kebutuhan Kepala Desa. Kebutuhan tersebut menyatakan bahwa peta harus menampilkan batas dusun, batas RT/RW di masing-masing dusun, nama jalan, dan kondisi jalan. Selain kebutuhan-kebutuhan tersebut, peta per dusun yang terisolasi dari dusun lainnya juga perlu dibuat.

## II. Perangkat Lunak Pengembangan Peta

Pembuatan peta digital dilakukan melalui perangkat lunak *QGIS* yang bersifat *open-source* program tersebut dapat digunakan secara gratis. Program tersebut dapat diunduh melalui laman web *QGIS* <https://www.qgis.org/> atau lebih spesifiknya <https://www.qgis.org/download/>. *QGIS* dipilih untuk pengembangan peta ini karena sifatnya yang bebas biaya, kapabilitasnya yang telah cukup mumpuni, dan kredibilitasnya cukup baik. Selain itu, program ini juga dapat diunduh dan digunakan di berbagai sistem operasi yang banyak digunakan seperti *Windows*, *Linux*, dan *MacOS*.

Pertimbangan lainnya adalah keberlangsungan program dan informasi terkait program. Program ini masih dikembangkan secara aktif dan memiliki *roadmap* perkembangan yang jelas untuk beberapa tahun ke depan sehingga program akan selalu mendapatkan perbaruan. Informasi terkait program ini tersebar dengan luas di Internet baik itu dalam bentuk dokumentasi, diskusi forum, maupun tutorial sehingga pemerintah desa memiliki banyak akses bantuan yang bisa digunakan ketika mengalami permasalahan atau ingin mempelajari program.

Selain *QGIS*, satu perangkat lunak lain juga digunakan, yaitu *SW Maps*. *SW Maps* adalah aplikasi *Geographic Information System* dan pemetaan yang dapat dipakai di *smartphone* berbasis *Android* dan *IOS*. Aplikasi ini dapat diunduh dan digunakan secara gratis. Penggunaan *SW Maps* dalam proyek ini adalah sebagai alat bantu untuk memetakan jalan, kondisi jalan, dan nama jalan. Aplikasi ini dapat diunduh melalui <https://play.google.com/store/apps/details?id=np.com.softwel.swmaps&hl=en> untuk sistem

operasi *Android* dan <https://apps.apple.com/us/app/sw-maps/id6444248083> untuk sistem operasi *IOS*.

### III. Sumber Peta

Peta desa tidak dibuat dari nol, melainkan berdasarkan atau menggunakan bantuan dari peta-peta lain yang ada. Peta-peta tersebut adalah sebagai berikut.

#### 1. Peta Wilkerstat 2019

Peta wilayah kerja statistik (wilkerstat) merupakan peta buatan Badan Pusat Statistika yang menyajikan informasi terkait hirarki, sistem pengkodean, dan kode relasi terkait wilayah kerja statistik BPS. Peta ini menampilkan batas-batas administrasi desa yang melingkupi batas antara desa, batas dusun, dan batas RT/RW masing-masing dusun. Peta ini dapat diakses melalui <https://geoportal.bps.go.id/maps/apps/webappviewer/index.html?id=b47355787be7484f9ba023a407a5a15a> atau <https://sig.bps.go.id/>. Peta ini digunakan sebagai lapisan dasar penggambaran batas administrasi dalam proyek pengembangan peta desa Sidodadi ini.

#### 2. *OpenStreetMap*

*OpenStreetMap* adalah peta digital yang dioperasikan oleh *OpenStreetMap Foundation* bersama komunitas terbuka pemeta. Data dalam peta digital ini merupakan hasil kontribusi kolektif para pemeta. Peta ini dapat diakses melalui <https://www.openstreetmap.org>. Dalam proyek ini, *OpenStreetMap* digunakan sebagai lapisan dasar peta.

#### 3. Petaan Jalan *Geofabrik*

Geofabrik adalah perusahaan Jerman yang menyediakan layanan ekstraksi, pemilihan, dan pemrosesan *geodata* dari *OpenStreetMap*. Salah satu data yang mereka sediakan adalah petaan jalan seluruh pulau Jawa berdasarkan *OpenStreetMap*. Dalam proyek ini, petaan tersebut diproses hingga hanya menyisakan jalan-jalan di Desa Sidodadi. Petaan tersebut dapat diunduh melalui <https://download.geofabrik.de/asia/indonesia/java.html> atau <https://www.geofabrik.de/>. Petaan ini digunakan sebagai petaan jalan awal dalam peta digital desa.

#### 4. *Google Maps*

*Google Maps* adalah peta digital yang disediakan oleh *Google* melalui laman web <https://www.google.com/maps> atau aplikasi *Google Maps* di *Android*. Peta *Google Maps* digunakan sebagai bahan pertimbangan tambahan dalam penyusunan beberapa jalan, nama jalan, dan batas desa.

Selain peta-peta yang sudah ada, survei lapangan juga dilakukan. Survei tersebut khususnya bertujuan untuk memetakan kondisi jalan dan jalan-jalan yang masih belum ada dalam keempat peta sumber. Beberapa nama jalan juga diketahui melalui survei ini.

#### **IV. Proses Pengembangan**

Pengembangan peta digital ini secara garis besar memiliki langkah-langkah sebagai berikut.

##### **1. Penentuan Spesifikasi Peta**

Dalam tahap ini, pihak yang berkepentingan perlu menyatakan jenis peta apa yang ingin dibuat dan/atau hal apa saja yang perlu ada dalam peta.

##### **2. Penentuan Sumber Data**

Sumber data dapat dicari melalui Internet dan lembaga pemerintahan tertentu seperti BPS. Penentuan sumber data ini tidak wajib jika pembuatan peta dilakukan mulai dari nol dimana pihak pengembang melakukan survei dan pemetaan secara langsung.

##### **3. Pemetaan Awal Peta**

Pemetaan ini dilakukan dalam *QGIS* dengan sumber data yang telah ditentukan jika ada.

##### **4. Perencanaan Survei**

Tahap ini melingkupi daerah mana saja yang akan disurvei dan bagaimana rutenya. Berbagai hal lain seperti waktu, tim, kendaraan, biaya, dan lain-lainnya juga perlu direncanakan.

##### **5. Survei dan Pendataan**

Pelaksanaan survei sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya.

##### **6. Pemasukan Data Survei**

Data survei yang telah didapat dimasukkan ke dalam *QGIS* dan diolah agar sesuai.

##### **7. Revisi peta**

Peta awal yang sebelumnya dibuat, jika ada, perlu disesuaikan dengan data survei. Jika sebelumnya tidak membuat peta awal, maka peta dapat dibuat sesuai data survei. Sumber data juga bisa dimanfaatkan dalam tahap ini untuk membantu penyesuaian.

## 8. Penyusunan Tata Letak (*Layout*)

Tahap terakhir adalah menyusun tata letak peta. Komponen-komponen peta seperti legenda, judul, skala, ukuran kertas, orientasi, dan hal-hal lainnya disusun dalam tahap ini melalui *QGIS*.

## V. Struktur Direktori Proyek dan Komponen Peta

Secara garis besar, struktur direktori proyek adalah seperti berikut ini.

```
Peta Digital/  
├── Desa Sidodadi/  
│   └── Desa Sidodadi.qgz  
├── Dusun Klepon/  
│   └── Dusun Klepon.qgz  
├── Dusun Sidodadi/  
│   └── Dusun Sidodadi.qgz  
├── Dusun Kemloko/  
│   └── Dusun Kemloko.qgz  
├── Komponen Peta/  
│   └── [nama-komponen].[jenis-file{cpg/dbf/prj/shp/shx}]  
├── Kebutuhan Layout/  
│   ├── template-layout.qpt  
│   └── [nama-file].[jenis-file]  
Peta Digital Sidodadi.pdf
```

Ada empat peta yang dibuat dalam proyek ini, yaitu peta desa dan peta masing-masing dusun di desa. Semua peta tersebut menggunakan komponen-komponen yang sama untuk menghindari duplikasi data. Seluruh komponen terletak dalam direktori “Komponen Peta”. Setiap komponen tersusun dari lima file dengan jenis yang berbeda, yaitu *cpg*, *dbf*, *prj*, *shp*, dan *shx*. Jika salah satu saja file tersebut hilang, maka komponen akan *error* atau bahkan tidak bisa diakses sehingga kehati-hatian diperlukan ketika hendak melakukan sesuatu dengan file-file komponen.

Dalam direktori “Komponen Peta”, ada sembilan komponen, yaitu:

### 1. bangunan-penting-sidodadi

Komponen *point* yang menampilkan titik-titik seluruh bangunan di Desa Sidodadi berdasarkan data *Geofabrik*.

## **2. osm-jalan-sidodadi**

Komponen *line* yang menampilkan garis seluruh jalan di Desa Sidodadi berdasarkan data *Geofabrik*.

## **3. sidodadi-batas-desa-line**

Komponen *line* yang menampilkan batas desa berdasarkan peta wilkerstat 2019 yang telah disesuaikan dengan bantuan *Google Maps* dan *OpenStreetMap*.

## **4. sidodadi-batas-dusun**

Komponen *line* yang menampilkan batas dusun berdasarkan peta wilkerstat 2019 yang telah disesuaikan dengan bantuan *Google Maps* dan *OpenStreetMap*.

## **5. sidodadi-batas-rt-rw**

Komponen *line* yang menampilkan batas RT/RW berdasarkan peta wilkerstat 2019 yang telah disesuaikan dengan bantuan *Google Maps* dan *OpenStreetMap*.

## **6. sidodadi-all-lines**

Komponen *line* yang menampilkan batas desa, batas dusun, dan batas RT/RW berdasarkan sidodadi-batas-desa-line, sidodadi-batas-dusun, dan sidodadi-batas-rt-rw. Komponen ini dibuat hanya untuk keperluan konversi seluruh komponen batas administrasi ke geometri jenis *polygon*.

## **7. sidodadi-by-rt-rw**

Komponen *polygon* yang menampilkan wilayah desa dengan wilayah administrasi RT/RW. Dalam komponen ini, setiap RT/RW adalah atribut tersendiri sehingga setiap wilayahnya dapat diklik dan diberi label. Komponen ini diberi warna transparan karena yang dibutuhkan hanyalah label di masing-masing wilayah RT/RW-nya.

## **8. sidodadi-per-dusun**

Komponen *polygon* yang menampilkan wilayah desa dengan wilayah administrasi dusun. Dalam komponen ini, setiap dusun adalah atribut tersendiri sehingga setiap wilayahnya dapat diklik dan diberi label.

## **9. sidodadi-polygon**

Komponen *polygon* yang menampilkan Desa Sidodadi tanpa batas-batas wilayah administrasinya. Komponen ini digunakan untuk memberikan warna latar belakang kepada peta.

File proyek peta digitalnya sendiri bukanlah komponen-komponen tersebut, melainkan masing-masing file berjenis .qgz seperti “Desa Sidodadi.qgz” di direktori dusun dan desa. File-file tersebut adalah yang dibuka dalam *QGIS* dan di mana komponen-komponen dalam “Komponen Peta” digunakan. File “Desa Sidodadi.qgz” merupakan peta seluruh Desa Sidodadi, sedangkan yang lainnya adalah peta dusun sesuai dengan nama file.

Direktori “Kebutuhan Layout” berisi templat *layout* peta yang digunakan dalam pengembangan peta ini dan juga sumber daya lainnya yang digunakan seperti logo desa. File *layout*-nya bernama “template-layout.qpt.” Direktori ini beserta isinya boleh dihapus jika templat *layout*-nya tidak dibutuhkan.

## **VI. Modifikasi Peta dan Panduan Penggunaan QGIS**

Modifikasi peta digital dapat dilakukan dengan menambahkan komponen baru atau memodifikasi komponen yang sudah ada. Terkait dengan hal itu, pihak pengembang *QGIS* telah menyediakan panduan pengguna yang disediakan melalui laman web mereka dan bisa diakses di <https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/index.html>. Ada beberapa modul dalam panduan tersebut. Modul pertama yang dibaca sebaiknya adalah “*A Gentle Introduction to GIS*” yang juga dapat diakses melalui [https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/gentle\\_gis\\_introduction/](https://docs.qgis.org/3.34/en/docs/gentle_gis_introduction/). Setelah itu, pembelajaran bisa dilanjutkan ke modul “*Training Manual*”. Terakhir, modul “*User Guide*” dapat dibaca jika diperlukan. Selain panduan tersebut, banyak video tutorial dan panduan *QGIS* di Internet yang dapat diakses secara gratis seperti <https://youtube.com/playlist?list=PLEWLLgaSmngPduI-LPO6gNV-XNmu4QB5k&si=43nd9ExGSSXglY99>.