

PEMETAAN JARINGAN DRAINASE DAN JARINGAN PIPAPDAM DI KELURAHAN TEGALGUNDIL

Risky Ramdhani Hidayatullah¹, Erwin Hermawan²
Universitas Ibn Khaldun Bogor

E-Mail: risky@gmail.com¹

ABSTRAK

Sistem Drainase Perkotaan merupakan salah satu komponen prasarana perkotaan yang sangat erat kaitannya dengan penataan ruang. Pemetaan jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM ini bertujuan untuk mengetahui sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM di Kelurahan Tegalgundil. Hasil yang diperoleh ialah peta dengan atribut sebaran aliran drainase dan pipa PDAM. Dalam proses pembuatan memerlukan beberapa tahapan, mulai dari menyiapkan citra/foto udara, jaringan drainase, jaringan pipa dan Aplikasi ArgGis. Tahapan pemetaan sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM di Kelurahan Tegalgundil memerlukan beberapa analisis kebutuhan agar dapat ditentukan hal apa saja yang dibutuhkan dalam proses pemetaan, seperti analisis kebutuhan hardware, analisis kebutuhan software dan kebutuhan lainnya.

Kata Kunci: Sistem Drainase, Aplikasi ArgGis, PDAM

ABSTRACT

Urban Drainage System is one component of urban infrastructure that is closely related to spatial planning. This mapping of the PDAM drainage network and pipeline network aims to determine the distribution of the PDAM drainage network and pipeline network in Tegalgundil Village. The results obtained are maps with attributes of distribution of drainage flow and PDAM pipes. The manufacturing process requires several stages, starting from preparing aerial images/photographs, drainage networks, pipelines and Argis Applications. The stages of mapping the distribution of the drainage network and PDAM pipeline network in Tegalgundil Village require several needs analysis so that it can be determined what things are needed in the mapping process, such as hardware requirements analysis, software requirements analysis and other needs.

Keywords: Drainage System, ArgGis Application, PDAM

1. PENDAHULUAN

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Sistem Drainase Perkotaan merupakan salah satu komponen prasarana perkotaan yang sangat erat kaitannya dengan penataan ruang. Bencana banjir yang sering melanda sebagian besar wilayah dan

kota di Indonesia disebabkan oleh kesemrawutan penataan ruang[1].

Air merupakan suatu kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Pemanfaatan air bagi kebutuhan hidup manusia sehari-hari seperti keperluan untuk masak, mandi, mencuci, dan keperluan pokok lainnya haruslah memenuhi persyaratan, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Pengelolaan pelayanan air bersih di Kelurahan Tegalgundil dilaksanakan oleh

PDAM Kota Bogor yang merupakan salah satu badan usaha milik daerah yang dapat menyokong pendapatan daerah sekaligus sebagai pelayan masyarakat yang terletak di Kota Bogor. Dalam melayani kebutuhan air bersih, banyak sekali masalah yang timbul seperti tekanan air di wilayah tertentu tidak stabil, TDA (TidakDapat Air) kompleks, pipa bocor dan sebagainya. Pengaruh kebocoran ini memang sangat besar terhadap kesehatan keuangan PDAM karena kebocoran pipa berarti kehilangan

2. METODE PENELITIAN

Tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini terdiri dari: (1) tahap analisis, (2) tahap perancangan, dan (3) tahap Implementasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahapan dalam metode penelitian. Tahap awal yang dilakukan adalah tahap analisis yaitu melaksanakan observasi di Kelurahan Tegalgundil. Hasil dari penelitian ini diperoleh informasi bagaimana cara megolah dan menyajikan hasil layout peta sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM.

Setelah mengetahui informasi yang diperoleh dari tahap analisis selanjutnya dilakukan tahap perencanaan. Pada tahap ini membuat sebuah layout peta sebaran jatingan drainase dan jaringan pipa PDAM. Pembuatannya membutuhkan salah satu perangkat lunak yaitu ArcGis 10.3. Pada software tersebut memiliki layout-layout yang dibutuhkan pada saat membuat peta sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM. Dalam proses pembuatan memerlukan beberapa tahapan, mulai dari menyiapkan citra/foto udara, jaringan drainase, dan jaringan pipa.

Tahap selanjutnya setelah perencanaan yaitu tahap implementasi. Pada tahap ini menjelaskan cara-cara dalam pembuatan peta sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM.

potensi pendapatan. Ini tentunya merupakan kerugian besar.

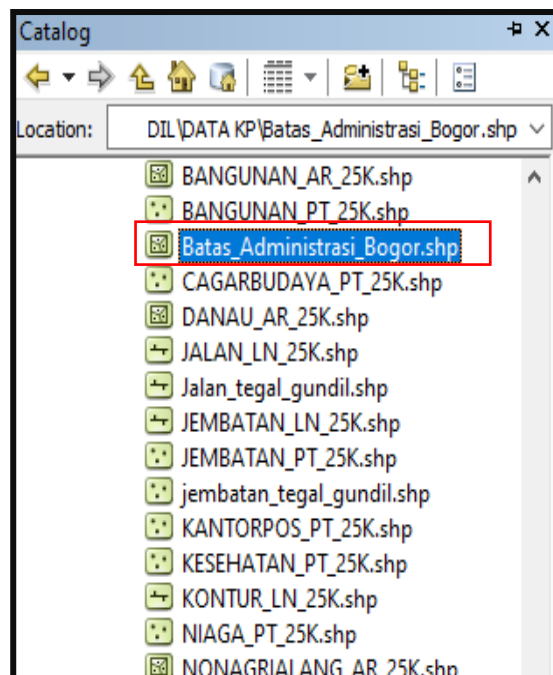
Tingkat kebocoran tersebut terdiri dari kebocoran fisik dan nonfisik. Kebocoran non fisik adalah kebocoran yang disebabkan oleh bocornya pipa dan perlengkapannya. Sedangkan kebocoran nonfisik adalah kebocoran yang disebabkan oleh pencurian air, sambungan liar, pembacaan meter yang tidak benar, dan akurasi meter yang rendah.

1. Buka *ArcGis* dan jalankan seperti Gambar 1



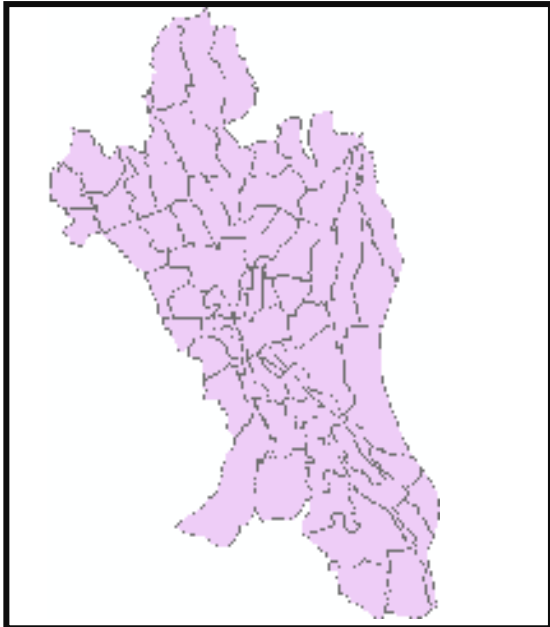
Gambar 1. Tampilan awal *ArcGis*.

2. Lalu kita masukkan file data spasial *Batas_Administrasi_Bogor.shp* seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan File Spasial Bogor

3. Seperti ini file data spasial Batas_Administrasi_Bogor.shp seperti pada Gambar 3. dibawah ini



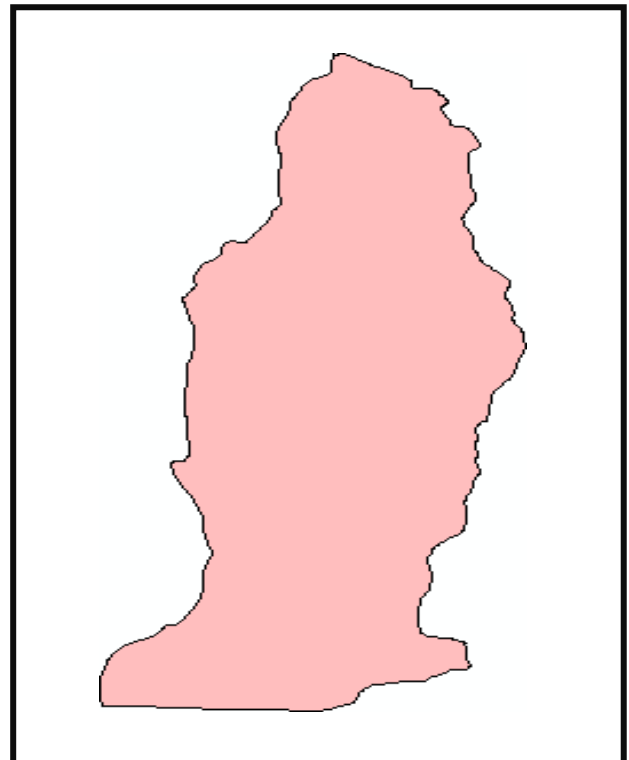
Gambar 3. Tampilan Peta Spasial Kota Bogor

4. Klik kanan pada peta Batas_Administrasi_Bogor.shp > klik *open attributetable* > pada table pilih dan blok data kelurahan Tegalgundil

ID	Shape	DISTRICT	GABUNGAN	KEKORINTAN	KELURAHAN	UTM_X	Shape_Catg	Shape_Area
1	Polygon	1 Kota Bogor	Doger Selatan	Bancayaya		1915091.5209	3239.32354	1302089.4902
2	Polygon	2 Kota Bogor	Bogor Barat	Pakruka		1302343.88317	8889.32871	1302343.84394
3	Polygon	3 Kota Bogor	Bogor Timur	Sundabekas		8887186.487112	3231.32873	8887186.426126
4	Polygon	4 Kota Bogor	Doger Utara	Tegalgundil		1909961.62719	3111.477506	1909961.52516
5	Polygon	5 Kota Bogor	Sarang Sempak	Tarakanan		1141186.9231	4734.32883	1141186.79414
6	Polygon	6 Kota Bogor	Bogor Tengah	Sukang		323091.327318	3231.4.32848	323091.261886
7	Polygon	7 Kota Bogor	Doger Barat	Lunden Timur		1197759.47711	5231.66736	1197759.46117
8	Polygon	8 Kota Bogor	Bogor Barat	Situgadit		2387039.89889	8879.78089	2387039.88887
9	Polygon	9 Kota Bogor	Bogor Barat	Pekramaja		772881.478622	3888.96269	772881.388276
10	Polygon	10 Kota Bogor	Doger Barat	Pekramaja		1435631.38162	8109.45764	1435631.27131
11	Polygon	11 Kota Bogor	Bogor Barat	Banunggalis		1044023.47979	9139.90836	1044023.39842
12	Polygon	12 Kota Bogor	Bogor Barat	Lagi		1307442.72389	8858.384137	1307442.70886
13	Polygon	13 Kota Bogor	Doger Barat	Warung		1247381.95612	2148.595191	1247381.95135
14	Polygon	14 Kota Bogor	Bogor Barat	Sundabekas		1948933.12094	8739.328842	1948933.02221

Gambar 4. Tampilan Atribut Kelurahan Tegalgundil

5. Lalu klik kanan pada peta Batas_Administrasi_Bogor.shp > klik kanan pilih *Data > Export Data > Ok*



Gambar 5. Tampilan Peta Kelurahan Tegalgundil

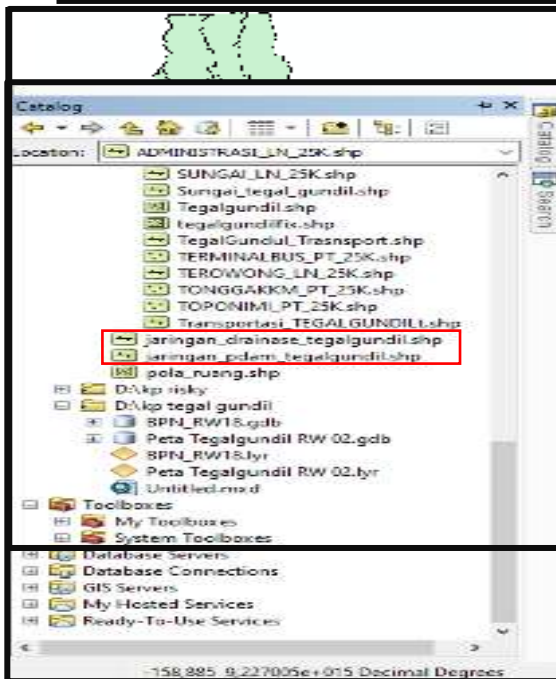
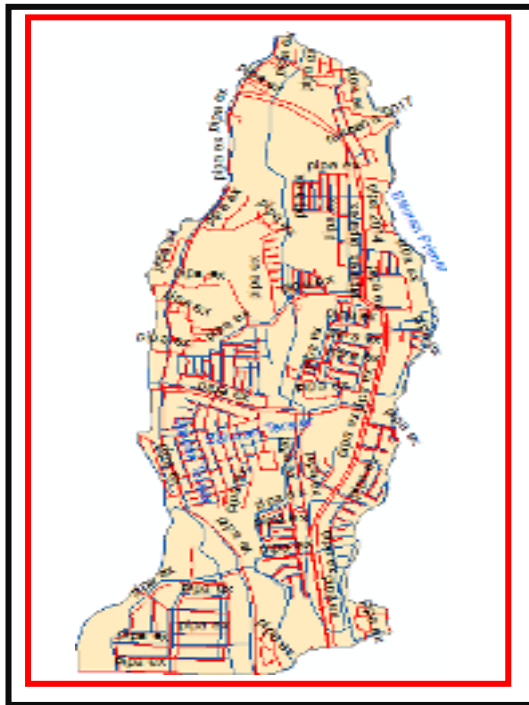
6. Setelah Export data, lalu memberi label pada peta kelurahan_Tegalgundil > klik kanan pilih properties > pada layer properties pilih menu label > pada text sting ubah label field menjadi kelurahan > lalu centang label features in this layer > klik Ok



Gambar 6. Tampilan Menu Label

7. Hasil pemberian label kelurahan Tegalgundil, seperti pada gambar dibawah ini.
8. Setelah itu kita cari data shp jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM

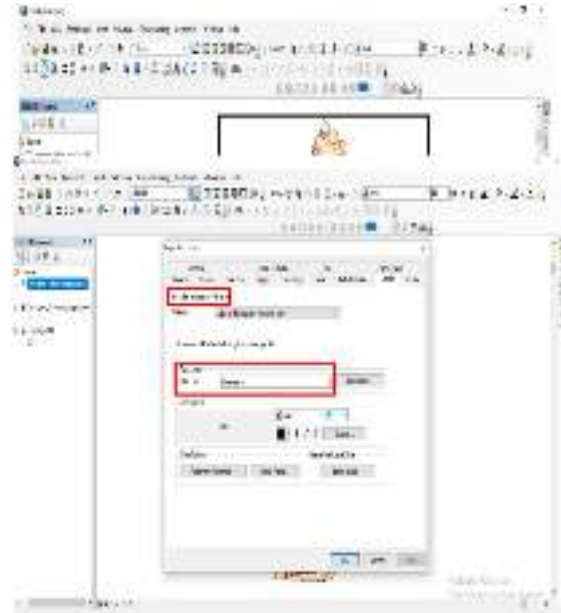
Tegal Gundil pada Gambar dibawah ini



Gambar 8. Data jaringan drainase dan

jaringan pipa PDAM

- Setelah itu kita mulai masukan data jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM Kelurahan Tegal Gundil



Gambar 9. Tampilan data jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM Kelurahan Tegal Gundil

- Setelah memasukan data, lalu memberi label pada jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM > klik kanan pilih *properties* > pada *layer properties* pilih menu *label* > pada *text string* ubah label *field* menjadi keterangan > lalu centang *label features in this layer* > klik *Ok*

- Hasil pemberian label kelurahan Tegal Gundil, seperti pada dibawah ini.

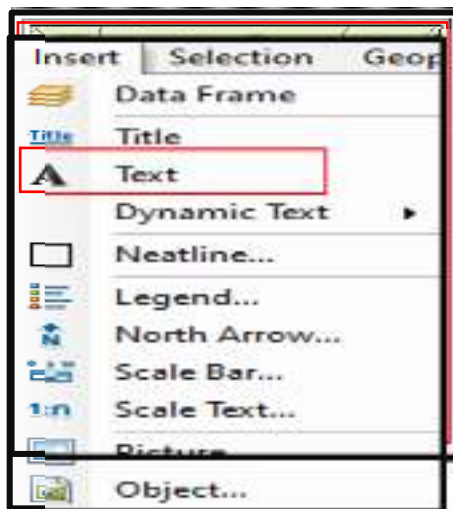
Gambar 11. Pemberian Label

- Sekarang memasuki tahap *finishing* atau *layout* peta.



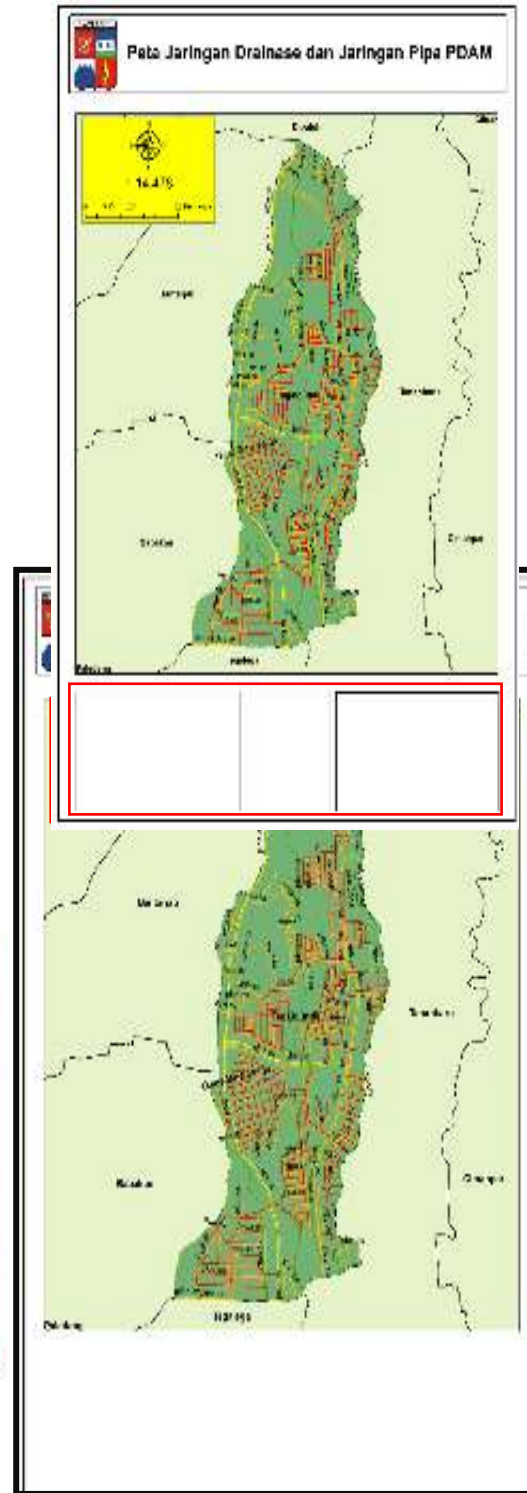
Gambar 12. Tahap Finising atau Layout Peta

13. Pada tahap ini akan membuat batas antara peta dan garis tepi peta
14. Sekarang masukan judul pada peta dengan type text



Gambar 13. Pembuatan judul

15. Masukan logo, arah angin, scale bar, dan skala pada kolom garis tepi



Gambar 14. Tampilan logo, skla, scale bar

16. Masukan legenda yang terkait Jaringan Drainase dan Jaringan Pipa PDAM
17. Tampilkan grid pada peta untuk menunjukan suatu titik di bumi berdasarkan garis lintang dan bujur seperti



Gambar 15. Tampilan Grid

18. Masukkan *grid* pada data *frame* agar dapat mengetahui titik koordinat pada peta yang dipetakan



Gambar 16. Tampilan Grid Insert Peta Pada Peta

19. Hasil layout peta jaringan drainase dan

jaringan pipa PDAM Tegal Gundil



Gambar 19. Peta Jaringan Drainase dan Jaringan pipa PDAM

4. KESIMPULAN

Kelurahan Tegal Gundil merupakan lembaga Pemerintahan yang mengelola administrasi masyarakat yang dengan melakukan catatan sipil kependudukan guna melakukan pengembangan-pengembangan masyarakat, diberbagai bidang ekonomi, sosial dan pendidikan. selama dalam penelitian ditugaskan melakukan pemetaan sebaran jaringan drainase dan jaringan pipa PDAM serta pemanfaatan fasilitas yang termasuk dalam wilayah Kelurahan Tegal Gundil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suripin. 2004. Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air. Andi. Yogyakarta.
- [2] Ichtiera, C. 2008 Pemetaan, SIG, dan Google Maps, pp. 4-24.
- [3] Eddy, Prahasta, *Tutorial ArcGIS Desktop untuk Bidang Geodesi &*

- Geomatika*, Bandung, 2011.
- [4] Nayla, *Perencanaan Wilayah Part 1*, Jember, 2011.
<http://naylaniechan.blogspot.co.id>
- [5] Steva, Oriza A, *Layout Peta*, Padang, Universitas Negeri Padang, FIS, Jurusan Geografi, 2014.
- [6] [https://keltegalgundil.kotabogor.go.i
d/](https://keltegalgundil.kotabogor.go.id/)