

ARAHAN PENANGANAN BANJIR DI KAWASAN PERKOTAAN KECAMATAN SAMPANG MELALUI PENINGKATAN PELAYANAN DRAINASE

Nama Mahasiswa : Prana Dutanegara
NRP : 3608100012
Jurusan : Perencanaan Wilayah Dan Kota
Dosen Pembimbing : Rulli Pratiwi Setiawan, ST., M.Sc.

Abstrak

Perkotaan Kecamatan Sampang sering mengalami banjir yang sangat besar, disebabkan tingginya curah hujan pada hulu sungai dan berkurangnya daya tampung Sungai Kemoning. Selain itu kondisi fisik saluran drainase yang rusak, kualitas dan kinerja drainase yang buruk karena menumpuknya sampah dan tidak setiap tempat terdapat saluran drainase semakin memperparah wilayah ini dan mengganggu jalannya aktivitas kota.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : analisis distribusi frekuensi dan overlay yang digunakan untuk menentukan tipologi bahaya banjir. Selanjutnya dilakukan analisis Delphi guna menemukan variabel berpengaruh terhadap pelayanan drainase dan setelah itu dilakukan analisis Expert Judgement untuk menghasilkan arahan melalui variabel berpengaruh sesuai dengan tipologi kawasan bahaya banjir.

Dalam penelitian ini menghasilkan tipologi kawasan yang terdiri dari tiga tipologi, yaitu sangat bahaya, bahaya, dan cukup bahaya. Setelah itu menghasilkan variabel yang berpengaruh yaitu kepadatan lahan terbangun, kelengkapan fasilitas persampahan, ketinggian kontur, sampah yang menumpuk di saluran drainase, ketersediaan dan kondisi bozem, ketersediaan dan kondisi sistem pintu air, ketersediaan dan kondisi pompa, dana rutin pemeliharaan drainase, dana modal pengadaan drainase, aktif peran serta masyarakat, kegiatan masyarakat

dalam memelihara drainase, peraturan dan standar prosedur, dan instansi pengelola drainase. Selanjutnya dihasilkan arahan melalui variabel yang berpengaruh per tipologi kawasan bahaya banjir.

Kata Kunci: *Bencana banjir, Pelayanan drainase, Kecamatan
Perkotaan Sampang*

REFERRALS HANDLING FLOODING IN URBAN DISTRICT OF SAMPANG THROUGH INCREASED DRAINAGE SERVICES

Student : Prana Duta Negara
NRP : 3608100012
Department : Perencanaan Wilayah dan Kota
FTSP-ITS
Supervisor : Rulli Pratiwi Setiawan, ST., M.Sc

Abstract

Urban District of Sampang often have very heavy floods, caused by heavy rainfall in the upper reaches of the river and reduced capacity of Kemoning river. In addition, the physical condition of drainage was damaged, quality and performance of drainage was poor due to large amounts of waste and there is not any drainage in every place disrupt the activities of the city.

The method of analysis that used in this study, include: analysis of the frequency distribution and overlay that is used to determine the flood hazard typology. Next, it used Delphi analysis to find variables that affect the drainage service, and then, it used the Expert Judgement analysis for generating leads through influential variables according to the typology of flood hazard areas.

in this study deliver the results that the region typology consisting of three types, namely the very dangers, dangers, and dangers enough. after that, it produces the variable that influence the land density, waste facilities, elevation contours, garbage in drainage channels and the availability and the condition of bozem, and the availability and the condition of the system door water pump, the fund routine of drainage maintenance, capital fund of drainage procurement, active community participation, community activities in maintaining drainage, regulations and standard procedures, and drainage management institutions.

further analyzes through variables that influence referrals per typology of flood hazard areas.

Keywords: Drainage, Flood, District urban Sampang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Catchment Area

Menurut istilah bidang Pekerjaan Umum, daerah tangkapan air atau *catchment area* adalah suatu daerah yang dibatasi oleh pembatas topografi berupa punggung-punggungan bukit atau gunung yang menampung air hujan yang jatuh di atasnya dan kemudian mengalirkannya melalui anak sungai dan sungai ke laut atau ke danau. *Catchment Area* diartikan juga sebagai daerah tangkapan air hujan yang merupakan daerah tempat hujan mengalir menuju ke saluran. Biasanya ditentukan berdasarkan perkiraan dengan pedoman garis kontur. Suatu area ataupun daerah tangkapan hujan dimana batas wilayah tangkapannya ditentukan dari titik-titik elevasi tertinggi sehingga akhirnya merupakan suatu poligon tertutup, yang mana polanya disesuaikan dengan kondisi topografi, dengan mengikuti arah aliran air.

Daerah Aliran adalah semua daerah dimana semua airnya yang jatuh di daerah tersebut akan mengalir menuju ke dalam suatu sungai yang dimaksudkan. Aliran air tersebut tidak hanya berupa air permukaan yang mengalir di dalam alur sungai, tetapi termasuk juga aliran di lereng-lereng bukit yang mengalir menuju alur sungai sehingga daerah tersebut dinamakan daerah aliran sungai. Daerah ini umumnya dibatasi oleh batas topografi, yang berarti ditetapkan berdasarkan air permukaan. Batas ini tidak ditetapkan berdasarkan air bawah tanah karena permukaan air tanah selalu berubah sesuai dengan musim dan tingkat kegiatan pemakaian (Sri Harto, 1993). Konsep Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan dasar dari semua perencanaan hidrologi. Mengingat DAS yang besar pada dasarnya tersusun

dari DAS-DAS kecil, dan DAS kecil ini juga tersusun dari DAS-DAS yang lebih kecil lagi. Secara umum DAS dapat didefinisikan sebagai suatu wilayah yang dibatasi oleh batas alam seperti punggung bukit-bukit atau gunung, maupun batas buatan seperti jalan atau tanggul dimana air hujan yang turun di wilayah tersebut memberi kontribusi aliran ke titik kontrol (outlet). Menurut kamus Webster, DAS adalah suatu daerah yang dibatasi oleh pemisah topografi yang menerima hujan, menampung, menyimpan dan mengalirkan ke sungai dan seterusnya ke danau atau ke laut. Komponen masukan dalam DAS adalah curah hujan, sedangkan keluarannya terdiri dari debit air dan muatan sedimen (Suripin, 2004).

Karakteristik DAS yang berpengaruh besar pada aliran permukaan meliputi (Suripin, 2004) :

1. Luas dan bentuk DAS
2. Topografi
3. Tata guna lahan

Nama sebuah DAS ditandai dengan nama sungai yang bersangkutan dan dibatasi oleh titik kontrol, yang umumnya merupakan stasiun hidrometri. Dalam praktek, penetapan batas DAS sangat diperlukan untuk menetapkan batas-batas DAS yang akan dianalisis. Penetapan ini mudah dilakukan dari peta topografi. Peta topografi merupakan peta yang memuat semua keterangan tentang suatu wilayah tertentu, baik jalan, kota, desa, sungai, jenis tumbuh-tumbuhan, tata guna lahan lengkap dengan garis-garis kontur. Dari peta ditetapkan titik-titik tertinggi di sekeliling sungai utama (main stream) yang dimaksud, dan masing-masing titik tersebut dihubungkan satu dengan yang lainnya sehingga membentuk garis utuh yang bertemu ujung pangkalnya. Garis tersebut merupakan batas DAS di titik kontrol tertentu (Sri Harto, 1993).

Di daerah yang berbukit atau daerah yang kemiringan tanahnya, cukup, masalah pembuangan/pengaliran airnya tidak begitu sulit pemecahannya, karena perbedaan tingginya di daerah yang datar terutama di daerah pantai yang terkena pengaruh pasang surut, kadang-kadang tidak terdapat beda tinggi yang tidak cukup untuk mengalirkan teta dalam keadaan normal, pengaruh kemiringan yang landai dan kenaikan muka air laut dominan. Pengukuran topografi yang detail mutlak diperlukan untuk perencanaan sistem drainase ini (Kodoatie, 2005).

Berdasarkan teori diatas terdapat para pakar bahwa yang menjadi karakteristik kawasan daerah tangkapan air. Menurut Sri Harto, (1993) karakteristik kawasan banjir dipengaruhi oleh kondisi topografi, menurut Pekerjaan Umum dipengaruhi oleh topografi, sedangkan menurut Suripin, (2004) mengemukakan karakteristik dipengaruhi oleh luas dan bentuk, topografi dan tata guna lahan.

Dalam penelitian ini, pembahasan untuk karakteristik wilayah daerah tangkapan air adalah kondisi topografi.

2.2 Kebencanaan

2.2.1 Definisi Bencana

Ada beberapa pengertian atau definisi tentang bencana, beberapa definisi cenderung merefleksi karakteristik berikut ini (Carter, 1991 dalam Kodoatie dan Sjarief, 2006):

1. Gangguan atau kekacauan pada pola normal kehidupan. Gangguan atau kekacauan ini biasanya hebat, terjadi tiba-tiba, tidak disangka dan wilayah cakupan luas.
2. Dampak ke manusia seperti kehilangan jiwa, luka-luka, dan kerugian harta benda.
3. Dampak ke pendukung utama struktur sosial dan ekonomi seperti kerusakan infrastruktur: sistem jalan, sistem air

bersih, listrik, komunikasi, dan pelayanan utilitas penting lainnya.

Sedangkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Bencana terdiri dari berbagai bentuk. UU No. 24 tahun 2007 mengelompokkan bencana kedalam tiga kategori yaitu :

1. **Bencana alam** adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
2. **Bencana non-alam** adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
3. **Bencana sosial** adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan bencana (Sukandarrumidi, 2010):

1. Bencana dapat terjadi sesuai dengan keadaan geografi dan geologi setempat. Gempa vulkanik dan vulkanisme terjadi di daerah *ring of fire*; gempa tektonik terjadi di daerah

subduksi; tsunami terjadi di daerah pantai; banjir terjadi di daerah aliran sungai; kebakaran hutan terjadi di daerah hutan; kekeringan terjadi di daerah dengan hutan rendah; tanah longsor terjadi di daerah gundul, dengan keadaan geologi tertentu dan curah hujan yang berlebihan.

2. Besaran korban yang ditimbulkan oleh bencana ditentukan oleh jumlah manusia yang bermukim di tempat sekitar sumber bencana. Makin banyak penduduk bermukim di tempat tersebut, kemungkinan korban bencana akan makin banyak.
3. Munculnya bencana kadang-kadang dimulai dengan tanda-tanda awal, kadang-kadang datang secara tiba-tiba pada siang hari, sore, maupun malam.
4. Penanganan bencana memerlukan suatu tindakan yang cepat dan *holistic*.

2.2.2 Banjir

Banjir adalah meluapnya aliran sungai akibat air melebihi kapasitas tampungan sungai sehingga meluap dan menggenangi dataran atau daerah yang lebih rendah di sekitarnya (Yulaelawati dan Syihab, 2008). Sebagai langkah awal dalam penanggulangan bencana adalah identifikasi karakteristik bencana. Menurut Harjadi *et. al* (2007), ada dua pengertian mengenai banjir, yaitu:

1. Aliran air sungai yang tingginya melebihi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah disisi sungai. Aliran air limpasan tersebut yang semakin meninggi, mengalir dan melimpasi muka tanah yang biasanya tidak dilewati aliran air;
2. Gelombang banjir berjalan ke arah hilir sistem sungai yang berinteraksi dengan kenaikan muka air di muara akibat badai.

Peningkatan jumlah penduduk akan mengikuti dengan kebutuhan lahan yang semakin besar. Artinya, pertambahan penduduk meningkat kepadatan lingkungan fisik sehingga dibutuhkan lahan untuk bermukim. akibatnya juga dibutuhkan perubahan tata guna lahan untuk bermukim (Kodoatie, dkk, 2002). Soemarwoto (1997) menyatakan bahwa kenaikan kebutuhan perumahan yang disertai oleh belum diindahkannya peraturan dan rendahnya kesadaran lingkungan, mengakibatkan makin berkurangnya luas jalur hijau dan taman. Pengembangan lahan akan diikuti oleh penambahan lapisan kedap air sehingga permukaan tanah yang kedap air pun bertambah, hal ini berakibat pada makin sedikitnya air hujan yang dapat meresap ke dalam tanah. Menurut Argyantoro, dkk. (2001), perubahan fungsi dan peruntukan lahan akan mengurangi kapasitas infiltrasi dan meningkatkan kecepatan maupun volume limpasan permukaan. Hal ini mengakibatkan perubahan terhadap tingkat kebutuhan sarana drainase perkotaan.

Banjir didefinisikan sebagai peristiwa terbenamnya daratan yang biasanya kering karena volume air yang meningkat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1990), atau didefinisikan sebagai jumlah besar air yang menutupi wilayah yang biasanya kering, sebagai hasil dari aliran air sungai atau laut yang melebihi batas umumnya (Pedoman Pengendalian Banjir, DPU). Banjir juga diartikan sebagai aliran yang relatif tinggi dan tidak tertampung oleh alur sungai atau saluran (SK SNI M-18-1989-F).

Berdasarkan Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2010-2014, air yang berlebihan/banjir dapat dikategorikan dalam tiga kategori berdasarkan sumber airnya yaitu:

1. Banjir yang disebabkan oleh hujan lebat yang melebihi kapasitas penyaluran sistem pengaliran air yang terdiri dari sistem sungai alamiah dan sistem drainase buatan manusia.

2. Banjir yang disebabkan meningkatnya muka air di sungai sebagai akibat pasang laut maupun meningginya gelombang laut akibat badai.
3. Banjir yang disebabkan oleh kegagalan bangunan air buatan manusia seperti bendungan, bendung, tanggul, dan bangunan pengendalian banjir.

Pada umumnya, banjir terjadi pada musim hujan. Banjir di wilayah DAS sangat tergantung pada waktu hujan, lama hujan, dan banyaknya curah hujan. Banjir di wilayah DAS dapat diprediksi dengan tanda-tanda terjadi hujan lebat di wilayah DAS hulu, air sungai menjadi keruh akibat proses erosi di bagian hulu sungai, dan air sungai mulai menghanyutkan serasah atau ranting-ranting kayu.

Secara umum penyebab terjadinya banjir diklasifikasikan dalam dua katagori, yaitu (Kodoatie, dkk., 2002) :

1. Banjir disebabkan oleh sebab alami, seperti curah hujan yang tinggi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai dan saluran drainase yang tidak memadai, dan pengaruh pasang sungai/laut.
2. Banjir yang disebabkan oleh tindakan manusia, perubahan kondisi daerah pengaliran aliran sungai, kawasan kumuh, sampah, kerusakan bangunan pengendalian banjir, serta perencanaan sistem pengendalian banjir yang tidak tepat.

Sedangkan menurut Masduki (1998) penyebab banjir dibedakan berdasarkan kondisi saluran pengaliran, yaitu :

1. Banjir makro
Terjadi akibat meluapnya saluran makro yaitu yang mempunyai daerah pengaliran yang besar dan melintasi Daerah Perencanaan Drainase (DPD) dengan ujung hulunya berada di luar DPD (Masduki, 1988).
2. Banjir Mikro

Terjadi akibat terhalangnya outlet drainase dalam DPD oleh naiknya level permukaan badan air penerima karena banjir makro (Masduki, 1988).

Beberapa karakteristik yang berkaitan dengan banjir, diantaranya (Kodoatie dan Sjarief, 2006) :

1. Waktunya tergantung dari besarnya banjir, bisa lama atau singkat. Pengertian ini bisa sesaat dalam hitungan menit namun datangnya tiba-tiba, bisa menggenang atau membanjiri suatu wilayah dengan proses perlahan
2. Genangan bisa sesaat, sehari-hari atau bahkan berminggu-minggu dan datangnya pun bisa cepat atau perlahan-lahan
3. Kecepatan datang secara perlahan-lahan atau langsung, bisa menjadi banjir bandang, bahkan dalam kondisi tertentu akibat daya rusak air yang besar bisa berupa banjir air bercampur lumpur, batu besar dan kecil serta benda lainnya.
4. Pola banjirnya musiman
5. Akibat yang ditimbulkan adalah terjadinya genangan, erosi, dan sedimentasi. Sedangkan akibat lainnya terisolasinya daerah permukiman dan diperlukan evakuasi penduduk.

Pada pendapat lainnya, Yusadi (2007) mengemukakan bahwa karakteristik banjir dapat dilihat dari luas genangan, durasi genangan dan kedalaman genangan. Selain itu, Mislan (2011) berpendapat bahwa banjir dapat dikategorikan berbahaya berdasarkan (1) luas genangan (km², hektar), (2) kedalaman atau ketinggian air banjir (meter) (3) lamanya waktu genangan (jam, hari, bulan).

Dalam mengklasifikasikan karakteristik banjir, Yusadi (2007) menggunakan teknik data kuartil sehingga dapat diketahui parameter karakteristik tersebut.

a. Luas Genangan

Luas genangan didefinisikan sebagai luasan dataran yang tergenang air banjir. Adapun luas genangan dapat dibagi menjadi (1) luas genangan minimum (rendah), (2) Luas genangan rata-rata (sedang) (3) Luas genangan maksimum (tinggi) (Yusadi, 2007).

b. Kedalaman Genangan

Yusadi (2007) mengemukakan dampak (gangguan) pada kawasan permukiman akibat banjir dengan kedalaman tertentu. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1
Dampak pada Kawasan Permukiman Akibat Banjir dengan Kedalaman Tertentu

Kedalaman Genangan	Keselamatan Jiwa	Kelayakan tinggal sementara di rumah	Keamanan terhadap barang berharga	Kesempatan untuk menyelamatkan barang berharga
$H < 0,3 \text{ m}$	Aman	Masih bisa	Masih aman	Dapat diselamatkan
$0,3 H < 0,5 \text{ m}$	Sebagian besar tidak aman, terutama anak-anak	Tidak bisa	Sebagian besar tidak aman	Sebagian besar sudah tidak bisa diselamatkan
$H > 0,5 \text{ m}$	Tidak aman	Tidak bisa	Tidak aman	Tidak bisa diselamatkan

(Sumber: pedoman pengendalian banjir, Dep.PU,1996 dalam Soewignyo, 2009)

c. Durasi Genangan

Semakin lama suatu kawasan tergenang banjir, maka semakin menimbulkan berbagai dampak negatif, termasuk kesehatan (Yusadi, 2007). Adapun klasifikasi durasi genangan menurut

Pedoman Pengendalian Banjir (dalam Soewignyo) dapat dibedakan sebagai berikut:

Tabel 2.2
Klasifikasi Durasi Genangan

Durasi Genangan	Lama Genangan (Jam)
Tidak lama	1 – 2
Sedang	2 – 4
Lama	4 - 8
Sangat Lama	> 8

(Sumber: *pedoman pengendalian banjir*,
Dep.PU,1996 dalam Soewignyo, 2009)

Berdasarkan teori diatas pendapat para pakar bahwa yang menjadi karakteristik banjir. Menurut Kodoatie dan Syarif, 2006 karakteristik banjir terdiri dari waktu yang tergantung dari besarnya banjir, genangan, pola banjir yang masiman, dan kecepatan datang secara perlahan-lahan atau langsung. Sedangkan menurut Yusadi (2007) mengemukakan bahwa karakteristik banjir dapat dilihat dari luas genangan, durasi genangan, dan kedalaman genangan, yang dimana itu juga dikemukakan oleh Mislan (2011).

Dalam penelitian ini, pembahasan untuk karakteristik banjir adalah luas genangan, kedalaman genangan, dan durasi genangan.

2.3 Infrastruktur Drainase

Menurut Haryono (1999), drainase adalah suatu ilmu tentang pengeringan tanah. Drainase (*drainage*) berasal dari kata *to drain* yang berarti mengeringkan atau mengalirkan air dan merupakan terminologi yang digunakan untuk menyatakan sistem-sistem yang berkaitan dengan penanganan masalah kelebihan air, baik di atas maupun di bawah permukaan tanah. Pengertian drainase tidak terbatas pada teknis pembuangan air

yang berlebihan namun lebih luas lagi menyangkut keterkaitannya dengan spek kehidupan yang berada di dalam kawasan di perkotaan. Semua hal yang menyangkut kelebihan air yang berada di kawasan kota sudah pasti dapat menimbulkan permasalahan yang cukup kompleks. Dengan semakin kompleksnya permasalahan drainase perkotaan maka di dalam perencanaan dan pembangunannya tergantung pada kemampuan masing-masing perencana. Dengan demikian di dalam proses pekerjaannya memerlukan kerjasama dengan beberapa ahli di bidang lain yang terkait.

Menurut Suripin (2004) drainase mempunyai arti mengalirkan, menguras, membuang, atau mengalihkan air. Secara umum, drainase didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Drainase juga diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas.

Drainase yaitu suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut (Suhardjono, 1948).

Pemahaman secara umum mengenai drainase perkotaan adalah suatu ilmu dari drainase yang mengkhususkan pengkajian pada kawasan perkotaan, yaitu merupakan suatu sistem pengeringan dan pengaliran air dari wilayah perkotaan yang meliputi pemukiman, kawasan industri dan perdagangan, sekolah, rumah sakit, lapangan olahraga, lapangan parkir, instalasi militer, instalasi listrik dan telekomunikasi, pelabuhan udara, pelabuhan laut, serta tempat-tempat lainnya yang merupakan bagian dari sarana kota yang berfungsi mengendalikan kelebihan air

permukaan, sehingga menimbulkan dampak negatif dan dapat memberikan manfaat bagi kegiatan kehidupan manusia.

Dari sudut pandang yang lain, drainase adalah salah satu unsur dari prasarana umum yang dibutuhkan masyarakat kota dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat. Prasarana drainase di sini berfungsi untuk mengalirkan air permukaan ke badan air (sumber air permukaan dan bawah permukaan tanah) dan atau bangunan resapan. Selain itu juga berfungsi sebagai pengendali kebutuhan air permukaan dengan tindakan untuk memperbaiki daerah becek, genangan air dan banjir.

Drainase perkotaan terbagi menjadi dua, yaitu drainase air hujan (*stormwater drainage*) dan drainase air limbah (*sewer drainage*). Drainase air hujan terletak di atas permukaan tanah dan drainase air limbah terletak di bawah permukaan tanah. Adanya pemisahan antara drainase air hujan dan air limbah ini dikarenakan air hujan yang turun ke bumi masih dapat digunakan untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, karena tidak mengandung partikel-partikel atau zat-zat yang merugikan. Sedangkan untuk air limbah yang mengandung partikel-partikel atau zat-zat yang merugikan harus dibuat sistem drainase tersendiri di bawah permukaan tanah, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup.

Berdasarkan fisiknya sistem drainase terdiri atas saluran primer, sekunder, dan tersier.

1. Sistem saluran primer

Adalah saluran utama yang menerima masukan aliran dari saluran sekunder dengan dimensi saluran relatif besar

2. Sistem saluran sekunder

Adalah saluran terbuka atau tertutup yang berfungsi menerima aliran air dari saluran tersier dan limpasan air permukaan

sekitarnya, dan meneruskan aliran ke sauran primer. Dimensi saluran tergantung pada debit yang di alirkan.

3. Sistem saluran drainase

Adalah saluran drainase yang menerima air dari saluran drainase lokal.

Dalam penelitian ini, infrastruktur drainase merupakan objek analisis, sehingga infrastruktur drainase yang dimaksud dalam penelitian adalah kondisi bangunan drainase. Kondisi bangunan drainase yang berfungsi sebagai mengurangi dan membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga dapat difungsikan secara optimal.

2.3.1 Aspek-aspek Yang Mempengaruhi Pelayanan Infrastruktur Drainase

Dalam aspek teknis menurut Suripin (2002), faktor topografi yang mempengaruhi erosi umumnya dinyatakan dalam kemiringan dan panjang lereng. Erosi akan meningkat sesuai dengan bertambahnya kemiringan dan panjang lereng. Topografi sangat mempengaruhi kondisi drainase dan permukaan air. Akumulasi bahan organik biasanya terjadi jika keadaan drainase tanah jelek, sehingga tanah yang kekurangan oksigen pada kondisi ini akan mengawetkan bahan organik, terutama jika air tergenang. Pada daerah yang kemiringannya besar sering terjadi erosi tanah secara terus menerus sehingga *subsoil* akan muncul kepermukaan tanah. Akibatnya tanah-tanah pada kemiringan yang besar akan memiliki solum tipis, kandungan bahan organik yang rendah bila dibandingkan dengan tanah-tanah bergelombang dan datar.

Pasaribu (2008) dalam tesisnya yang berjudul Konsep Pengelolaan Drainase Kota Medan Secara Terpadu menjelaskan bahwa drainase perkotaan sebagai salah satu prasarana kota

memiliki keterkaitan dengan prasarana kota lainnya sehingga apabila penangannya tidak terpadu maka sulit untuk menjaga tingkat pelayanan yang baik.

Adapun aspek- aspek yang mempengaruhi lemahnya pelayanan drainase adalah (Kodoatie, 2005) :

- 1) Sampah domestik yang banyak menumpuk sehingga mengakibatkan pengurangan kapasitas dan penyumbatan saluran.
- 2) Kurangnya dana untuk pemeliharaan rutin.
- 3) Drainase masih dipandang sebagai proyek yang menyulitkan keterlibatan aktif masyarakat karena drainase sering dipandang tempat kumuh dan berbau.
- 4) Adanya pembangunan sistem lain yang tidak terpadu dan tidak melihat keberadaan sistem drainase seperti jalan, kabel, Telkom, pipa PDAM.

Sedangkan menurut Suripin (2004), aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase, yaitu :

1. Aspek Teknis

Permasalahan yang dihadapi dalam implemenasi pembangunan atau perbaikan sistem drainase di perkotaan adalah

- a) Tuntutan genangan yang terjadi harus lebih kecil dibandingkan dengan daerah pedesaan.
- b) Pembebasan lahan dan relokasi penduduk lebih sulit dilaksanakan dibandingkan dengan daerah pedesaan yang jarang penduduknya
- c) Diperlukan penyesuaian-penyesuaian berkaitan dengan adanya limbah domestik dan limbah industri
- d) Diharapkan sistem drainase yang di bangun/diperbaiki harus sesuai dengan lingkungan perkotaan.

2. Aspek Ekonomi dan Finansial

Proyek adalah suatu kegiatan yang menggunakan modal atau faktor produksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sehingga memberikan manfaat (*benefit*) setelah suatu jangka waktu tertentu. Untuk mengetahui tingkat manfaat suatu investasi (proyek) perlu dilakukan evaluasi kelayakan proyek. Salah satu bentuk evaluasi kelayakan proyek adalah analisis ekonomi. Adapun hal-hal yang mempengaruhi aspek ekonomi dalam investasi proyek peningkatan drainase adalah peningkatan nilai lahan, peningkatan kegiatan ekonomi masyarakat, peningkatan kesehatan lingkungan dan masyarakat, pengurangan gangguan lalu lintas, penghematan pemeliharaan jalan, pengurangan kerugian akibat genangan air atau banjir pada infrastruktur lain.

3. Aspek Sosial Budaya

Untuk meningkatkan keterlibatan dan rasa memiliki dari masyarakat terhadap fasilitas yang akan dikembangkan perlu diperhatikan aspek sosial budaya masyarakat. Hal ini perlu dilakukan untuk menghilangkan kesan pertentangan tujuan antara pihak pemerintah dan pihak masyarakat. Adapun hal-hal yang mempengaruhi aspek sosial budaya adalah kebiasaan masyarakat dalam memelihara pengelolaan drainase, keterlibatan masyarakat dan peran serta masyarakat dalam kaitannya dengan pelayanan infrastruktur drainase.

4. Aspek Legalitas atau Perundangan

Untuk dapat melaksanakan konsep penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan infrastruktur drainase diperlukan seperangkat peraturan dan ordonansi. Dalam ordonansi tersebut harus meliputi filosofi manajemen air dan implementasinya ke dalam peningkatan teknis susunan

institusi finansial perilaku masyarakat yang di harapkan dan sanksi pihak-pihak yang melanggar peraturan. Peraturan harus disusun sedemikian rupa sehingga mudah dipahami oleh pengelola dan masyarakat yang menjadi *stakeholders*.

5. Aspek Kelembagaan

Organisasi atau lembaga pengelolaan infrastruktur perkotaan harus di bentuk tidak hanya pada kawasan perkotaan saja, tetapi juga diseluruh daerah aliran air. Institusi ini mempunyai tanggung jawab terhadap pengembangan rencana dan program, persiapan dan implementasi sistem pembangunan, melakukan pengoperasian dan pemeliharaan, manajemen keuangan, dan menjaga sistem pendukung pengambilan keputusan.

6. Aspek Lingkungan

Untuk menjamin kelangsungan suatu upaya peningkatan pelayanan infrastruktur drainase, perlu diperhatikan pula aspek lingkungan, baik lingkungan fisik, biologi, kimia, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Menurut Situmorang (1999), pengelolaan sistem drainase dipengaruhi pula oleh pelaksanaan otonomi daerah yang dimaksudkan untuk pemberdayaan daerah, baik dalam mengelola pendapatan asli daerah maupun permasalahan yang ada di daerah. Salah satu permasalahan yang sering timbul di daerah adalah banjir, baik di perkotaan, kawasan permukiman, maupun di pedesaan (areal pertanian), dimana memerlukan penanganan secara teknis maupun pendanaan yang besar, yang harus dilaksanakan oleh pemerintah dan peran serta masyarakat.

Selain itu peran masyarakat juga ikut mempengaruhi peran dari sebuah infrastruktur, khususnya untuk drainase. Masyarakat yang dimaksud disini yaitu seluruh masyarakat yang ada baik di pedesaan, perkotaan, di hulu Daerah Aliran Sungai (DAS)

maupun di hilir, kaya atau miskin, akademis atau non akademis, bahkan semua insan yang mempunyai hubungan dengan air. Pelayanan manajemen dalam membangun saluran drainase akan sangat berpengaruh pada kualitas drainase dan pelayanan di kemudian hari (Sobriyah dan Wignyosukarto, 2001).

Partisipasi masyarakat akan berpengaruh dalam setiap tahap pembangunan (sistem jaringan drainase) menurut Pranoto SA (2005). Adapun aspek lain dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Operasi dan biaya pemeliharaan
2. Kurangnya lahan untuk pembangunan sistem drainase.
3. Kesulitan teknis sering timbul pada pemeliharaan saluran karena bagian atas sudah ditutup oleh bangunan sehingga pada waktu pengerukan tidak bisa dinormalisir seluruh sistem yang ada.
4. Monitoring dan evaluasi, memberikan data yang nyata di lapangan tentang dampak yang terjadi pasca pembangunan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 2.3
Sintesa Teori Aspek-Aspek yang Mempengaruhi Pelayanan Infrastruktur Drainase

No	Aspek	Sumber Teori					
		Pasaribu (2008)	Kodoatie (2005)	Suripin (2004)	Situmorang (1999)	Wignyosukarto (2001)	Pranoto (2005)
1	Teknis	Keterpaduan dengan infrastruktur yang lain	Pembangunan sistem lain yang tidak terpadu	Pembebasan lahan	-	Pelayanan manajemen proyek	Keterbatasan lahan
				Kondisi topografi			
2	Ekonomi	-	Kurangnya dana pemeliharaan rutin	Modal dan peningkatan nilai lahan	Pendanaan yang besar	-	Operasi dan biaya pemeliharaan
3	Sosial Budaya	-	Keterlibatan masyarakat	Penilaian dan evaluasi masyarakat	-	Peran serta masyarakat	Partisipasi masyarakat
4	Perundangan	-	-	Perangkat peraturan	Pelaksanaan otonomi daerah	-	-
5	Kelembagaan	-	-	Lembaga pengelola infrastruktur	-	-	-
6	Lingkungan	-	Sampah domestik yang menumpuk	Lingkungan sebagai unsur pendukung	-	-	Kondisi lingkungan yang mempersulit pemeliharaan

Sumber : Hasil Komparasi Teori, 2013

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Dari komparasi teori-teori di atas, dapat diketahui bahwa tiap teori memberikan argumen yang berbeda pada tiap aspek. Kodoatie (2005), Suripin (2004), dan Pranoto (2005) memberikan argumen bahwa aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase sebagian besar ada pada tiap aspek mulai dari aspek ekonomi sampai pada lingkungan, sedangkan menurut Pasaribu (2008), yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase hanya pada aspek teknis. Bahkan menurut Wignyosukarto (2001), aspek teknis berupa pelayanan manajemen proyek dalam pembuatan infrastruktur drainase juga ikut mempengaruhi. Menurut Sitomorang (1999), aspek perundangan yakni pelaksanaan otonomi daerah juga mempengaruhi bagus tidaknya pelayanan infrastruktur drainase.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase, maka definisi tersebut disintesakan untuk mendapatkan aspek yang mempengaruhi perubahan pelayanan infrastruktur drainase. aspek-aspek tersebut dapat dijadikan acuan dalam penelitian yang akan dilakukan terutama ketika menganalisis aspek-aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase.

Sintesa yang didapat dari membandingkan definisi pada tabulasi di atas adalah bahwa indikator yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase dapat dilihat dari aspek ekonomi, sosial budaya, perundangan, kelembagaan, lingkungan.

1) Aspek Teknis

Indikator dari aspek teknis yang mempengaruhi pelayanan drainasi adalah keterbatasan lahan, keterpaduan infrastruktur lain, dan kondisi topografi.

2) Aspek Ekonomi

Indikator dari aspek ekonomi yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase antara lain kurangnya dana pemeliharaan rutin, pendanaan yang besar, Operasi dan biaya pemeliharaan

3) Aspek Sosial Budaya

Indikator dari aspek sosial budaya yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase antara lain keterlibatan masyarakat, peran serta masyarakat.

4) Aspek Perundangan

Indikator dari aspek perundangan yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase, antara lain perangkat peraturan.

5) Aspek Kelembagaan

Indikator dari aspek kelembagaan yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase yakni lembaga pengelolaan infrastruktur

6) Aspek Lingkungan

Indikator dari aspek lingkungan yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase antara lain sampah domestik yang menumpuk.

2.3.2 Dampak Buruknya Pelayanan Infrastruktur Drainase

Dampak yang mungkin timbul dari tidak tersedianya drainase (Suripin, 2004), antara lain :

1. Genangan permanen dalam saluran/waduk. Pada musim kemarau pada umumnya hanya menampung air limbah, yang debitnya tidak besar. Secara teoritis seharusnya tidak terjadi genangan, namun kenyataannya banyak saluran drainase di sekitar kita yang menggenang dan menjadi sarang nyamuk. Ada dua kemungkinan penyebabnya, yaitu timbunan sampah dan kotoran dalam saluran, sedimentasi, serta dasar saluran yang naik turun.
2. Pencemaran air tanah. Pada musim kemarau, air di dalam saluran berasal dari limbah domestik dan limbah industri.

Menurut Haryo (2009), buruknya sistem drainase dapat mengakibatkan dampak negatif. Ketika hujan tiba, air bisa dipastikan menggenang di sebagian jalanan. Akibatnya banjir tak terhindarkan, kemudian berimbas pada rusaknya fasilitas jalan umum. Seharusnya hal itu bisa ditanggulangi bila sistem drainase yang ada di kanan kiri

jalan berfungsi baik. Studi kasus dalam hal ini adalah saluran drainase di Kota Jakarta.

Selain itu, menurut Haryo (2009), buruknya drainase telah merespon pemerintah untuk memperbaikinya, namun perbaikan tersebut tidak diikuti oleh perbaikan jalan yang merupakan infrastruktur pendukung dari drainase sehingga seringkali perbaikan tersebut bersifat tambal sulam dan menghabiskan anggaran yang telah dianggarkan.

Operasi dan sistem pemeliharaan drainase menjadi tanggung jawab masyarakat perkotaan. Sampah merupakan masalah utama bagi kelancaran berfungsinya aliran pembuangan di saluran dan pembangunan drainase. Kebiasaan masyarakat membuang sampah tidak pada tempatnya mengakibatkan saluran pembuangan pada drainase kota banyak menjadi tersumbat dan akhirnya masuk ke sungai dan sungai pun penuh dengan sampah (Suripin, 2004).

Pada musim penghujan sampah ini akan mengganggu aliran air dan dapat merusak sarana dan prasarana jaringan drainase kota dan mengakibatkan air balik dan terjadi banjir. Banyaknya bangunan illegal diatas saluran juga merupakan hambatan kontrol dan kegiatan pemeliharaan terhadap saluran. Banyak bekisting pelat beton yang dibangun tidak dibongkar kembali setelah selesai sehingga sampah tersangkut dan akhirnya menyebabkan banjir (Sony, 2009).

Kondisi saluran drainase yang sangat buruk, seperti bangunan saluran yang masih alami dan pola jaringan yang bersifat alamiah karena belum tertata dengan baik menyebabkan arah aliran dari saluran drainase industri dan permukiman bertemu di satu titik dan langsung menuju ke arah aliran drainase yang sama yaitu ke arah sungai-sungai di sekitar permukiman. Akibatnya, air pada saluran drainase yang telah tercemar mencemari air dan tanah di kawasan permukiman di sekitar kawasan tersebut, termasuk sumber mata air. (Hadi dan Frisca, 2012).

Berdasarkan komparasi teori diatas, terdapat beberapa pakar yang menyatakan bahwa dampak dari buruknya pelayanan drainase

akan memberikan efek negatif pada kegiatan-kegiatan masyarakat. menurut Sony (2009) serta Hadi dan Frisca (2012), sepakat mengatakan bahwa dampak yang dihasilkan dari buruknya drainase adalah pencemaran lingkungan berupa menumpuknya sampah di drainase dan pencemaran air tanah. Sedangkan menurut Suripin (2004), mengutarakan bahwa dampaknya berupa banjir dan pencemaran air tanah. Haryo (2009) mengungkapkan bahwa dampaknya adalah banjir dan pemborosan biaya pemeliharaan, karena prinsipnya pemeliharaan drainase adalah tambal sulam.

2.4 Pelayanan infrastruktur drainase

Arahan peningkatan pelayanan sangat perlu diperlukan untuk meningkatkan keefektifan dari fungsi infrastruktur drainase agar dampak positif lebih besar dirasakan oleh masyarakat. Adapun arahan dalam peningkatan pelayanan sistem drainase (Yudha, 2010), ialah :

1. Harus dapat diatasi dengan biaya ekonomis
2. Pelaksanaannya tidak menimbulkan dampak sosial yang besar
3. Dapat dilaksanakan dengan teknologi sederhana
4. Memanfaatkan semaksimal mungkin saluran yang ada
5. Jaringan drainase harus mudah pengoperasian dan pemeliharaannya.

Sedangkan menurut Suripin (2004), arahan dalam peningkatan kualitas fungsi dari infrastruktur drainase adalah :

1. Kebijakan penanganan drainase
 - a) Pemantapan keterpaduan penanganan pengendalian banjir dan sektor/sub sektor terkait lainnya berdasarkan keseimbangan tata air
 - b) Peningkatan pelibatan seluruh *stakeholder* berdasarkan hirarki sistem drainase
 - c) Peningkatan kapasitas kelembagaan, peraturan dan perundangan
 - d) Pengembangan alternatif pembiayaan

2. Peningkatan pelibatan seluruh *stakeholder* berdasarkan hirarki sistem drainase
 - a) Menentukan kewenangan, peran dan tanggung jawab pemerintah, swasta dan masyarakat
 - b) Optimalisasi pemanfaatan prasarana dan sarana drainase
 - c) Menyiapkan prioritas dan tahapan pemanfaatan drainase
3. Peningkatan kapasitas kelembagaan peraturan dan perundangan
 - a) Meningkatkan status dan kapasitas institusi pengelola
 - b) Meningkatkan koordinasi antar instansi dan seluruh *stakeholder*
 - c) Meningkatkan pelayanan dan kualitas SDM
 - d) Meningkatkan kelengkapan peraturan dan produk hukum/NSPM
 - e) Mendorong sistem pengawasan dan penerapan sanksi secara konsisten
4. Pengembangan alternatif pembiayaan
 - a) Mengembangkan sumber pembiayaan melalui retribusi lingkungan
 - b) Menyamakan persepsi para pengambil keputusan

Kebijakan dan strategi terkait peningkatan infrastruktur drainase (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor/PRT/M/2006) adalah:

1. Penyelenggaraan/penanganan terpadu dengan sektor terkait terutama pengendalian banjir, air limbah dan sampah.
2. Mengoptimalkan sistem yang ada, disamping pembangunan baru.
3. Melakukan koordinasi dengan instansi terkait dunia usaha dan masyarakat.
4. Mendorong Pemkab Pemkot dalam pembangunan S dan P drainase untuk melancarkan perekonomian regional dan nasional serta meningkatkan tenaga kerja.

Menurut Hadi dan Frisca (2012), strategi dalam pengelolaan infrastruktur drainase adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan aliran permukaan akibat perubahan tata guna lahan harus dikendalikan secara terpadu oleh instansi terkait (kehutanan, pertanian, tata ruang).
 - a) Penyiapan rencana induk sistem drainase yang terpadu antara sistem drainase utama, lokasi dengan pengaturan dan pengelolaan sungai.
 - b) Mengembangkan sistem drainase yang berwawasan lingkungan.
2. Optimalisasi prasarana dan sarana sistem drainase yang ada perlu mendapat prioritas dan dukungan dari seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*). Baru ke tahap berikutnya pengembangan dan pembangunan baru.
 - a) Pengembangan kapasitas operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana terbangun : kejelasan tanggung jawab dan ketersediaan SOP.
 - b) Menyiapkan prioritas optimalisasi sistem.
 - c) Mengembangkan kampanye peningkatan peran masyarakat.
 - d) Upaya menyadarkan dan mendorong masyarakat dalam memelihara dan membersihkan lingkungan yang meliputi operasi dan pemeliharaan saluran drainase serta konservasi sumber daya air.
3. Meningkatkan kapasitas kelembagaan pengelola prasarana dan sarana drainase, swasta/ dunia usaha dan peran serta masyarakat.
 - a) Peningkatan koordinasi antar dinas salah satu penyebab menurunnya fungsi drainase yang ada.
 - b) Pengembangan kapasitas SDM. Peningkatan SDM yang menangani sistem drainase perkotaan.
4. Mendorong dan memfasilitasi pemerintah kabupaten /kota dalam pengembangan sistem drainase yang efektif, efisien dan berkelanjutan.
 - a) Menyiapkan peraturan perundang-undangan.

- b) Perkuatan institusi.
- c) Mengembangkan sumber pendanaan.
- d) Mendorong swasta/masyarakat ikut berpartisipasi dalam pengelolaan drainase.

Suripin (2004), Hadi dan Frisca (2012), masing-masing sepakat bahwa arahan peningkatan pelayanan infrastruktur drainase dapat dilakukan dengan peningkatan partisipasi masyarakat, kapasitas kelembagaan dan kelengkapan peraturan dan SOP. Namun menurut Yudha (2010), peningkatan pelayanan infrastruktur drainase dapat melalui alternatif pembiayaan yang efisien dan kemudahan pemeliharaan infrastruktur. Namun dari beberapa sumber, mayoritas lebih mengarah kepada peningkatan kualitas dari elemen dan stakeholders untuk pemeliharaan drainase yang berkelanjutan seperti peningkatan partisipasi masyarakat, kapasitas kelembagaan, kelengkapan peraturan SOP.

Dari komparasi teori tersebut, indikator dalam peningkatan pelayanan infrastruktur drainase adalah arahan, strategi dan instrumen peningkatan pelayanan infrastruktur drainase.

2.5 Sintesa Tinjauan Pustaka

Drainase yang berfungsi sebagai media pembuangan air dan mengalirkan air dengan tujuan agar lahan di permukaan tidak terjadi genangan dan pencemaran lingkungan sehingga dapat dioptimalkan. Dampak yang dihasilkan dari buruknya infrastruktur drainase adalah banjir. Adapun karakteristik banjir dapat dibedakan menjadi tiga variabel yaitu luas genangan, kedalaman genangan dan durasi genangan. Parahnya karakteristik banjir pada suatu kawasan akan menimbulkan berbagai macam dampak negatif. Salah satu penanganan banjir adalah melalui peningkatan pelayanan drainase, yang dimana pelayanan drainase tersebut terdiri dari aspek teknis/fisik, aspek ekonomi, aspek sosial budaya, aspek perundangan dan aspek kelembagaan. Untuk aspek lingkungan digabung di dalam aspek teknis/fisik.

Sehingga dibutuhkan bentuk arahan penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan drainase. Dalam penelitian ini, didapatkan variabel – variabel dari sumber teori yang dapat digunakan dalam menghasilkan arahan peningkatan pelayanan drainase. Adapun variabel tersebut secara jelas, ditampilkan pada **Tabel 2.4**.

Tabel 2.4
Sintesa Tinjauan Pustaka

No	Sintesa Teori	Aspek	Indikator	Variabel
	Daerah Tangkapan Air	Kondisi Fisik	Topogafi	Kontur
	Infrastruktur drainase	Teknis	Pelayanan Drainase	Luas drainase
	Banjir	Banjir	Karakteristik banjir	Luas Genangan
				Kedalaman genangan
				Durasi Genangan
	Aspek-aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase	Teknis/Fisik	Keterbatasan Lahan	Kepadatan lahan terbangun
			Keterpaduan infrastruktur lain	Sampah/infrastruktur sampah
			Kondisi topografi	Kontur
			Sampah domestik yang menumpuk	Sampah yang menumpuk di saluran drainase
		Ekonomi	Dana pemeliharaan	Dana rutin pemeliharaan drainase
			Dana pengadaan	Dana modal pengadaan drainase
		Sosial Budaya	Peran serta masyarakat	Aktifnya peran serta

No	Sintesa Teori	Aspek	Indikator	Variabel
				masyarakat
			Kebiasaan masyarakat dalam memelihara drainase	Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase
		Perundangan	Perangkat peraturan	Peraturan dan Standar Prosedur
		Kelembagaan	Lembaga pengelolaan infrastruktur drainase	Lembaga pengelolaan drainase

Sumber : Hasil Kajian Teori, 2013

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan positivistik dengan menggunakan metode *theoretical analytic* dan *empirical analytic*. Pendekatan tersebut digunakan dalam menguji empirik obyek spesifikasi, berpikir tentang empirik yang teramati, yang terukur dan dapat dieliminasi serta dapat dimanipulasikan, dilepaskan dari satuan besarnya (Muhadjir, 1990). Metode *theoretical analytic* menggunakan konstruksi teori untuk melandasi pengembangan infrastruktur permukiman perkotaan untuk menunjang kegiatan ekonomi. Kemudian metode *empirical analytic* menjadikan teori sebagai batasan lingkup kemudian mengidentifikasi faktor empiris sebagai faktor yang juga berpengaruh dalam peningkatan infrastruktur.

Dalam persiapan penelitian, terlebih dulu dirumuskan teori pembatasan lingkup, definisi secara teoritik, empirik yang berkaitan dengan identifikasi faktor peningkatan infrastruktur permukiman perkotaan, dan penelitian yang pernah dikemukakan. Selanjutnya, teori-teori tersebut dirumuskan menjadi sebuah konseptualisasi teoritik yang melahirkan variabel penelitian. Tahap yang terakhir adalah tahap generalisasi hasil, yang bertujuan menarik sebuah kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan didukung dengan teori infrastruktur permukiman perkotaan dan kenyataan empirik yang muncul dari hasil analisis.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang bersifat kualitatif-kuantitatif. Jenis penelitian deskriptif ini diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan

menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/obyek penelitian pada masa saat ini berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau kondisi faktual yang terjadi di lapangan. Data tersebut berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, serta dokumen resmi lainnya (Moloeng, 1998 dalam Endang, 2005).

Pada pendekatan kualitatif, peneliti membuat suatu gambaran kompleks, laporan terinci dari pandangan responden, dan melakukan studi pada situasi yang dialami (Creswell, 1998). Bogdan dan Taylor mengemukakan bahwa jenis kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif dari situasi yang diamati (Moeloeng, 2007). Dalam penelitian ini, menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif terkait dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu merumuskan arahan pengembangan infrastruktur permukiman perkotaan untuk menunjang kegiatan ekonomi di Kecamatan Sampang yang membutuhkan gambaran kompleks, terperinci, faktual, serta akurat dalam melukiskan keadaan yang terjadi pada masa saat ini berdasarkan fakta-fakta yang tampak/kondisi faktual yang terjadi di Kecamatan Sampang.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah faktor atau hal yang diteliti yang memiliki ukuran, baik ukuran yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif.

Tabel 3.1
Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

No	Sasaran	Aspek	Indikator	Variabel	Definisi Operasional
1	Menentukan prioritas kawasan penanganan banjir di Perkotaan Kecamatan Sampang sesuai dengan Tipologi wilayah	Kondisi Fisik	Topografi	Kontur	Tingkatan Tinggi rendahnya suatu lahan berdasarkan kondisi geografis suatu wilayah diukur dari permukaan air laut (dpal)
		Banjir	Karakteristik Banjir	Luas genangan	Luas kawasan yang tergenang air
				Kedalaman genangan	Ketinggian air yang menggenangi kawasan
				Durasi genangan	Satuan waktu yang digunakan untuk mengukur lamanya genangan
2	Menganalisa variabel-variabel yang berpengaruh pada pelayanan drainase.	Teknis	Keterbatasan Lahan	Kepadatan lahan terbangun	Kepadatan lahan terbangun di Perkotaan Kecamatan Sampang, semakin pada pembangunan, maka pembangunan untuk pembuatan drainase semakin berkurang
			Keterpaduan infrastruktur lain	Kelengkapan fasilitas persampahan	Pengelolaan sampah yang terdapat di Perkotaan Kecamatan Sampang
			Kondisi Topografi	Ketinggian Kontur	Ketinggian kontur

No	Sasaran	Aspek	Indikator	Variabel	Definisi Operasional
		Ekonomi	Sampah domestik yang menumpuk	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Ada tidaknya sampah yang menyumbat saluran drainase
			Dana pemeliharaan	Dana rutin pemeliharaan	Jumlah dana yang digunakan untuk pemeliharaan infrastruktur drainase
			Dana pengadaan	Dana modal pengadaan	Jumlah dana yang digunakan untuk membangun infrastruktur drainase
		Masyarakat	Kebiasaan masyarakat dalam memelihara drainase	Adanya kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase	Kegiatan rutin masyarakat seperti gotong royong yang dilakukan untuk pemeliharaan drainase
			Peran serta masyarakat	Aktifnya peran serta masyarakat	Jenis keaktifan masyarakat dalam merawat, memelihara dan memberikan evaluasi pada infrastruktur drainase
		Perundangan	Perangkat peraturan	Peraturan dan Standar Prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase	Keefektifan peran peraturan dan Standar Operasional sebagai pedoman dalam mengelola dan mengawasi fungsi infrastruktur drainase
		Kelembagaan	Instansi pengelolaan infrastruktur drainase	Adanya Instansi pengelolaan infrastruktur drainase	Keefektifan peran instansi pengelolaan infrastruktur drainase yang berfungsi mengelola dan mengawasi fungsi infrastruktur drainase
3	Merumuskan arahan penangan banjir	Output dari Sasaran 2	Output dari Sasaran 2	Output dari sasaran 2	Pada sasaran 3 ini menggunakan hasil dari sasaran sebelumnya untuk proses analisa

No	Sasaran	Aspek	Indikator	Variabel	Definisi Operasional
	di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase				

Sumber : Hasil Kajian Teori, 2013

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 Metode Penentuan Responden

3.4.1.1 Analisis Stakeholders

Untuk dapat memperoleh informasi yang interpretatif maka diperlukan *stakeholders* utama yang memiliki kapasitas dan kompetensi di dalam lingkup infrastruktur wilayah dan tata ruang wilayah khususnya di Perkotaan Kecamatan Sampang. *Stakeholder* yang dipilih haruslah memiliki kejelasan peran atau kontribusi dalam bidang yang dibutuhkan pada penelitian ini (dalam hal ini adalah infrastruktur yang dibutuhkan di wilayah penelitian), haruslah memiliki kejelasan kapasitas apa yang mereka punya dan *stakeholder* tersebut juga harus memiliki rasa kepedulian terhadap obyek atau bidang penelitian. Bentuk *stakeholder mapping* dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 3.2
Stakeholder Mapping

	Pengaruh Rendah	Pengaruh Tinggi
Kepentingan Rendah	Kelompok <i>stakeholder</i> yang paling rendah prioritasnya	Kelompok yang bermanfaat untuk merumuskan atau menjembatani keputusan dan opini
Kepentingan Tinggi	Kelompok <i>Stakeholder</i> yang penting namun barangkali perlu pemberdayaan	Kelompok <i>Stakeholders</i> yang paling kritis

Sumber: Tools to Support Participatory Urban Decision Making Process (UN Habitat), 2001

Proses analisa Stakeholder bisa dilihat pada lampiran 1, dengan responden terpilih dari hasil analisa adalah :

Tabel 3.3
Stakeholder Penelitian

No	Stakeholder	Dinas
1	Kepala Bidang Tata Ruang	Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang
2	Kepala Bidang Tata Ruang Bagian Drainase Perkotaan	BAPPEDA
3	Kepala Bidang Pengairan	Dinas PU Pengairan
4	Kepala Bidang Bencana	BPBD
5	Ahli infrastruktur drainase	Akademisi
6	Bapak Chandra Kirana	Tokoh Masyarakat

Sumber : Penulis, 2013.

3.4.2 Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik survei data sekunder dan primer. Pengumpulan data sekunder bersumber dari dokumen yang dimiliki oleh instansi antara lain : Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Sampang, Kantor Kecamatan Sampang, Badan Pusat Statistik, Dinas Pekerjaan Umum, dan instansi lainnya. Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode – metode yaitu :

A. Metode Pengumpulan Data Primer

Survei primer adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung (observasi lapangan), wawancara serta kuesioner. Survei primer bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan dan perubahan-perubahan yang terjadi dengan melihat dan mendengar fakta yang ada tanpa harus mengambil sampel ataupun dengan mengambil sampel. Survei primer dilakukan sebagai upaya melengkapi data sekunder yang telah ada. Survei data primer terdiri atas wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur digunakan saat analisis Delphi dalam mengeksplorasi variabel-variabel yang didapat dari analisis Delphi.

Tabel 3.4
Data dan Perolehan Data Primer

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data
1	Variabel-variabel yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase	Informasi dan pendapat dari stakeholders	wawancara

Sumber : Penulis, 2011

B. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder merupakan pengumpulan data, informasi dan peta kepada sejumlah instansi dan literatur terkait. Pengumpulan data sekunder terdiri atas:

1) Survei Instansi

Survei instansi dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan seperti data sekunder atau data-data yang bersifat pelengkap. Pada penelitian ini survei instansi dilakukan pada instansional yang memiliki relevansi dengan pembahasan seperti Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Sampang, Badan Pusat Statistik, Dinas Perkerjaan Umum, dan sumber-sumber lainnya.

2) Survei Literatur

Studi literatur atau kepustakaan dilakukan dengan meninjau isi dari literatur yang bersangkutan dengan tema penelitian ini, di antaranya berupa buku, hasil penelitian, dokumen rencana tata ruang, tugas akhir, serta artikel di internet dan media massa. Studi literatur dilakukan dengan membaca, merangkum dan kemudian menyimpulkan semua referensi tentang peningkatan infrastruktur Permukiman. Adapun perolehan data sekunder secara rinci dapat dilihat pada **Tabel 3.5.**

Tabel 3.5
Data dan Perolehan Data Sekunder

No	Jenis Data	Sumber Data	Instansi Penyedia Data
1	Kondisi fisik Drainase	Profil Drainase	Bappeda
2	Kondisi Fisik Kecamatan Sampang	RDTRK Kota Sampang	Cipta Karya dan Tata Ruang
3	Data Kependudukan	Kecamatan Sampang dalam Angka	BPS (badan Pusat Statistik
4	Data Banjir dan Kondisi DAS	DAS	BPBD
5	Kejadian Bencana Banjir	Laporan Kejadian Bencana	Dinas Pekerjaan Umum dan Pengairan

Sumber : Penulis, 2013

3.4.3 Teknik Analisis

3.4.3.1 Menentukan tipologi kawasan penanganan bahaya banjir di perkotaan Kecamatan Sampang

Sasaran ini dimaksudkan untuk mencari tipologi kawasan bahaya banjir di perkotaan kecamatan sampang. Dalam sasaran ini menggunakan alat analisis Distrubsi frekuensi dan Analisis Overlay.

Analisis distribusi frekuensi digunakan untuk melakukan pengelompokan data ke dalam beberapa kelas parameter dan kemudian dihitung banyaknya pengamatan yang masuk ke dalam tiap kelas. Berikut ni adalah beberapa langkah dalam melakukan analisa distribusi frekuensi:

1. Mengurutkan data
2. Menentukan jumlah/banyaknya interval kelas yang diperlukan atau dapat juga dengan menggunakan rumus Sturges:

$$K = 1 + 3,3\log$$

K : Jumlah Kelas Interval

N : Jumlah data

3. Menentukan rentangan/wilayah data (R) dengan rumus :
R=Nilai data tertinggi-Nilai data terendah

4. Membagi wilayah tersebut dengan banyaknya kelas untuk menduga lebar (c) dengan rumus:

$$C = R/K$$

R = Nilai data tertinggi-nilai data terendah

K = Jumlah kelas interval

Sebelum melakukan klasifikasi nilai parameter, perlu dilakukan penentuan jumlah interval kelas yang akan digunakan. Jumlah interval kelas ini akan menjadi standar jumlah interval untuk semua variabel dan hasil analisa dalam penelitian agar hasil dari tiap tahapan overla dalam penelitian ini terstandar dan tidak bias. Analisa sturgess digunakan dalam menentukan jumlah interval kelas dalam penelitian ini dengan jumlah data diasumsikan mengikuti jumlah desa/kelurahan, karena sebagian besar data dalam variabel penelitian dikelompokkan dalam kelompok administrasi. Berikut ini adalah analisa strurgess yang digunakan untuk menentukan jumlah interval kelas dalam penelitian:

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \text{ Log } 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

Jadi, jumlah interval kelas dalam penelitian ini adalah sebanyak 3 interval kelas. Jumlah interval ini juga sesuai dengan ketentuan visualisasi karakteristik bahaya dan kerentanan dalam *Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Bakornas Penanggulangan Bencana (2006, dalam Rosita, 2010: Hal.67) dan beberapa penelitian kajian studi terkait diantaranya, *Vulnerability concepts in Hazard And Risk Assessment* (Kumpulainen, 2006), *Vulnerability Analysis and Risk Assessment for Seismic And Flood Hazard In Turialba*

City, Costa Rica. NHS (Marfia dan Njagih), dan Hazard Vulnerability Analysis (McLaughlin, 2001)

Setelah dilakukan analisis diatas maka dilakukan analisis Overlay, yang dimana data Overlay yang didapatkan dari hasil Analisis Distribusi frekuensi. Bertujuan untuk mentipologikan kawasan bahaya banjir berdasarkan variabel.

3.4.3.2 Menganalisa Variabel-Variabel yang Berpengaruh pada Pelayanan Drainase

Dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase di Kecamatan Sampang menggunakan dua analisis, yaitu pertama adalah analisis deskriptif dan analisis delphi.

1. Analisis Deskriptif

Dalam menganalisis faktor mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif di mana variabel yang didapatkan dari hasil kajian pustaka akan dibandingkan dengan studi literatur dan kondisi eksisting di wilayah penelitian. Variabel yang memiliki kemiripan akan dikelompokkan dan akan membentuk beberapa faktor yang merupakan faktor mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase.

Variabel yang akan diolah dengan menggunakan analisis deskriptif adalah :

- a. Kepadatan lahan terbangun
- b. Kelengkapan fasilitas persampahan
- c. Ketinggian Kontur
- d. Sampah yang menumpuk di saluran drainase
- e. Dana rutin pemeliharaan
- f. Dana modal pengadaan
- g. Aktifnya peran serta masyarakat
- h. Adanya kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase
- i. Adanya kebijakan daerah terkait drainase
- j. Adanya instansi pengelolaan infrastruktur drainase

2. Analisis Delphi

Teknik Delphi adalah metode yang banyak digunakan dan diterima untuk mengumpulkan data dari pakar. Teknik ini dirancang sebagai proses komunikasi kelompok yang bertujuan untuk mencapai konvergensi pendapat tentang masalah tertentu (Hsu dan Sandford, 2007).

Teknik Delphi adalah proses iteratif yang dirancang untuk mencapai konsensus di antara sekelompok ahli pada topik tertentu. Teknik Delphi adalah cara yang paling efektif untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan rencana implementasi perkotaan rinci. Hal ini sangat berguna dalam situasi di mana tidak ada kriteria standar yang ada untuk evaluasi (Taleai dan Mansuorian, 2008).

Dalam penelitian ini, teknik Delphi digunakan untuk mendapatkan kesepakatan dari para pakar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase di Kecamatan Sampang. Data yang dibutuhkan dalam analisis delphi ini adalah faktor mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase Kecamatan Sampang.

3.4.3.3 Merumuskan Arahan Penanganan Banjir di Kawasan perkotaan Kecamatan Sampang Melalui peningkatan pelayanan drainase

Dalam analisis arahan penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan drainase, teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dengan *Expert Judgement*. Setelah diketahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase maka dapat dirumuskan arahan penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan drainase.

Expert judgement tergantung pada pakar / ahli (pengetahuan, pengalaman, kepentingan), pengetahuan tentang topik dan diskusi antara ahli dan peneliti. Jadi menurut Cooke, expert judgement merupakan suatu alat analisa yang sangat penting untuk merepresentasikan suatu ketidakmungkinan (Cooke, 1991).

Dua metode pertama yang digunakan *expert judgement* dikembangkan oleh RAND Corporation di Amerika Serikat-setelah Perang Dunia II [Cooke, 1991] adalah Skenario Analysis dan metode Delphi

Expert Judgement merupakan pendapat berdasarkan pakar pada pengetahuan dan pengalaman dari pada ahli/*stakeholder* untuk merespon suatu permasalahan. Analisa *Expert Judgement* dapat digunakan karena memiliki tujuan untuk merumuskan suatu konsensus atau pemecahan permasalahan. Arahan yang ditanyakan kepada ahli berdasarkan masalah dan kondisi empiri dari kawasan yang terdampak banjir, dalam pemberian arahan ahli akan diberi kata kunci untuk diarahkan ke jenis arahan yang disarankan peneliti. Ahli bisa setuju atau tidak dengan kata kunci arahan sehingga didapat pendapat yang obyektif (Wikita, 1984:132).

Adapun tahapan dalam melakukan analisa *Expert Judgment* sebagai berikut :

- a. Tahap pertama yang perlu dilakukan adalah merumuskan, menggambarkan dan mengidentifikasi input yang akan diberikan kepada ahli.
- b. Tahap kedua memberikan hasil penentuan.
- c. Tahap ketiga mengumpulkan dan menganalisa hasil arahan.
- d. Tahap terakhir adalah menyimpulkan arahan untuk meningkatkan pelayanan drainase di Kecamatan Sampang untuk mengatasi banjir.

3.5 Tahapan Penelitian

Secara umum tahapan penelitian dilakukan dalam lima tahap. Adapun tahapan penelitian akan dijelaskan seperti di bawah ini :

1) Perumusan Masalah

Infrastruktur sangat penting dalam pertumbuhan kota dan wilayah, namun infrastruktur drainase di Kecamatan Sampang beberapa ada yang rusak berat sehingga pelayanannya tidak optimal. Hal tersebut dapat menyebabkan Kecamatan Sampang

menjadi kawasan yang rawan banjir, sehingga menyebabkan kegiatan ekonomi di Kecamatan Sampang terganggu.

2) Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penulisan yang berupa teori dan konsep, studi kasus, dan hal-hal lain yang relevan. Dari studi literatur didapatkan rumusan variabel-variabel penelitian yang menjadi dasar dalam melakukan analisa.

3) Pengumpulan Data

Kebutuhan data disesuaikan dengan analisa dan variabel yang digunakan dalam penelitian. Oleh karena itu, pada tahap ini dilakukan dua teknik pengumpulan data, yaitu survei sekunder yang terdiri dari survei instansi serta survei literatur dan survei primer melalui observasi dan wawancara dengan kuesioner.

4) Analisa

Setelah data-data yang dibutuhkan dalam penelitian diperoleh, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah proses analisis data tersebut. Analisis yang dilakukan mengacu pada teori yang dihasilkan dari studi literatur sehingga sesuai dengan desain penelitian yang telah dibuat di awal.

5) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan menentukan jawaban atas rumusan permasalahan yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan hasil dari proses analisa di atas. Dalam proses penarikan kesimpulan ini, diharapkan dapat tercapai tujuan akhir penelitian. Berdasarkan kesimpulan dari seluruh proses penelitian akan dirumuskan rekomendasi dari penelitian ini.

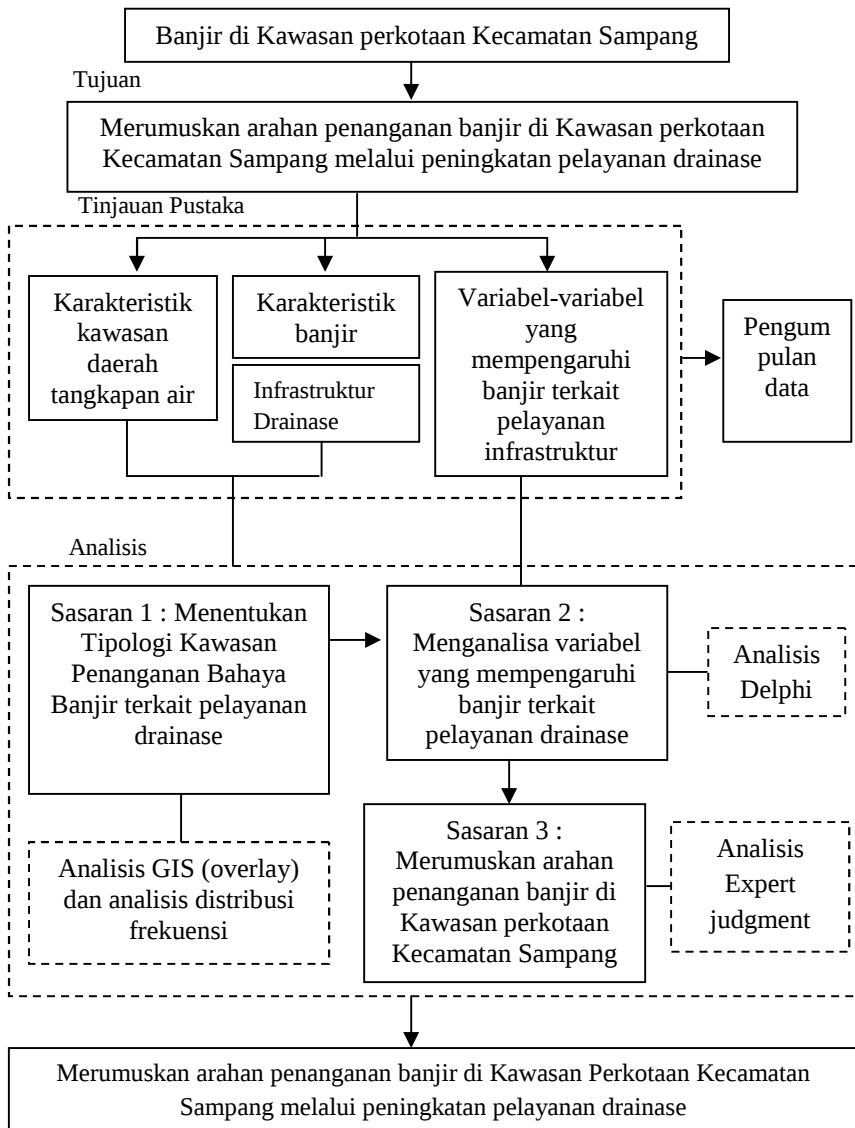
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 3.6
Teknik Analisa Data

No	Sasaran	Input Data	Alat Analisis	Output
1	Menentukan tipologi kawasan penanganan bahaya banjir di perkotaan Kecamatan Sampang	a. Ketinggian kontur	Analisis Distribusi Frekuensi	Mentipologikan tingkat kawasan bahaya banjir
		b. Luas Genangan		
		c. Ketinggian genangan		
		d. Kedalaman Genangan	Overlay: Overlay weighted	
		e. Luas drainase		
2	Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi banjir terkait pelayanan drainase	a. Kepadatan lahan terbangun	Analisis Delphi	Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelayanan infrastruktur drainase.
		b. Kelengkapan fasilitas persampahan		
		c. Ketinggian Kontur		
		d. Sampah yang menumpuk di saluran drainase		
		e. Dana rutin pemeliharaan		
		f. Dana modal pengadaan		
		g. Aktifnya peran serta masyarakat		
		h. Adanya kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase		
		i. Adanya kebijakan daerah terkait drainase		
		j. Adanya instansi pengelolaan infrastruktur drainase		
3	Merumuskan arahan penanganan banjir di Perkotaan Kawasan Kecamatan Sampang Melalui peningkatan pelayanan drainase.	Hasil dari sasaran dua	Analisis Expert judgment	Arahan penanganan banjir di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 3.1
Tahapan Penelitian



“Halaman ini sengaja dikosongkan.”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Perkotaan Kecamatan Sampang

Wilayah penelitian berada pada Perkotaan Kecamatan Sampang. Secara administrasi Perkotaan Kecamatan Sampang yang dibagi menjadi 6 wilayah administrasi perkotaan Kecamatan Sampang dengan batas wilayah perkotaan meliputi :

- Sebelah Utara : Desa Tanggumong, Desa Paseyan, dan Desa Panggung, Kecamatan Sampang;
- Sebelah Selatan : Selat Madura
- Sebelah Timur : Desa Gunung Maddah, dan Kecamatan Camplong
- Sebelah Barat : Desa Demongan Kecamatan Pangerangan dan Kecamatan Torjun.

Luas seluruh wilayah administrasi di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang sebesar 2.477,32 Ha. Luas wilayah terbesar adalah Kelurahan Polagan sebesar 665,43 ha, dan luas wilayah terkecil adalah Kelurahan Dalpenang. Luas masing-masing Desa/Kelurahan di kawasan perkotaan dapat dilihat pada **Tabel**

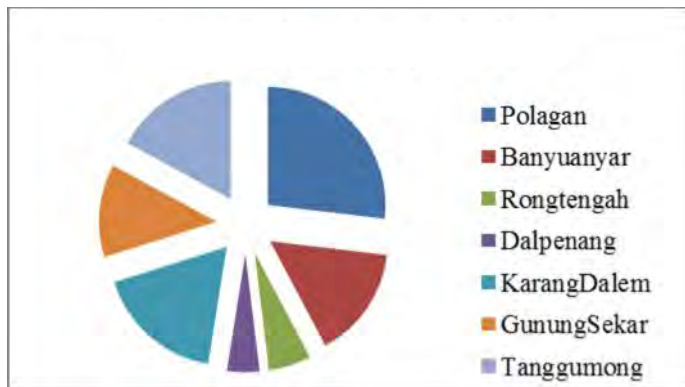
4.1

Tabel 4.1
Persentase Luas Desa/Kelurahan

Kelurahan	Luas Kelurahan(Ha)	Prosentase %
Polagan	665,43	9,05
Banyuanyar	380,51	5,18
Rongtengah	144,61	1,97
Dalpenang	110,27	1,50

Kelurahan	Luas Kelurahan(Ha)	Prosentase %
KarangDalem	437,59	5,95
GunungSekar	315,07	4,29
Tanggumong	423,84	5,76
Jumlah	2477,32	33,70

Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011



Gambar 4.1
Presentasi Luas Desa/Kelurahan

Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011

4.1.2 Curah Hujan

Pada musim penghujan 2009/2010 rata-rata curah hujan di Kecamatan Sampang adalah 208,5 mm. Curah hujan bulanan dapat diklasifikasikan menjadi 5 (lima) kelas yaitu : 10-15 mm (sangat ringan), 16-85 mm (ringan), 86-295 mm (sedang), 296-545 mm (lebat), dan 546-845 mm (sangat lebat). Berdasarkan klasifikasi tersebut maka rata-rata curah hujan bulanan pada Kecamatan Sampang berada pada kategori hujan sedang (86-295 mm). Namun dengan curah hujan sedang, pada wilayah Perkotaan Kecamatan Sampang sudah tergenang banjir dengan rata-rata 1,3 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4.2**.

Tabel 4.2
Curah Hujan (mm) di Kecamatan Sampang pada Musim
Penghujan Oktober 2009-April 2010

Bulan	Curah Hujan
Oktober	301
Nopember	258
Desember	262
Januari	142
Feberuari	279
Maret	124
April	289
Rata-rata	208,5

Sumber: Kabupaten Sampang dalam angka, 2011



Gambar 4.2
Curah Hujan Kecamatan Sampang
Sumber: Kabupaten Sampang dalam angka, 2011

4.1.3 Hidrologi

Di wilayah penelitian dilalui oleh sungai yang cukup besar dan mempunyai kondisi aliran yang bervariasi sesuai dengan aliran berasal dari utara menuju ke arah selatan (Kali Kemoning/Kali Sampang). Pada umumnya aliran sungai tersebut dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan berbagai kepentingan penduduk setempat seperti mengairi sawah, pembuangan/muara,

limbah, air hujan dan kepentingan-kepentingan lainnya kondisi yang ada saat ini pada sungai dan terjadi penumpukan sedimen pada daerah tertentu. Selanjutnya terjadi genangan sementara (banjir) yang terkonsentrasi di Kelurahan Dalpenang dan Kelurahan Rongtengah dengan ketinggian genangan berkisar 0,8-2,2 m. Genangan ini sementara terjadi 2-3 kali per tahun.

Untuk kedalaman air tanah di kawasan penelitian relatif dangkal yaitu 2-4 m dari permukaan tanah dengan kualitas air agak payau, bahkan pada daerah tertentu sudah mulai di pengaruhi oleh kapilaritas air laut sehingga rasanya menjadi asin. Sumber air yang ada di wilayah penelitian hanya sumber air Rubaru di Kelurahan Banyuanyar, yang dimanfaatkan untuk air baku/minum dengan wilayah pelayanan di bagian selatan. Sedangkan sumber air lainnya yang digunakan sebagai sumber air minum adalah sumber air Omben yang melayani wilayah bagian utara (Sumber: RP4D Kecamatan Sampang).

4.1.4 Kondisi Topografi

4.1.4.1 Ketinggian Topografi

Di Kecamatan perkotaan Sampang terletak pada daerah pesisir pantai yang secara umum mempunyai ketinggian lahan berkisar 0-8%. Pada kawasan bagian timur agak berbukit dan bagian utara agak bergelombang. Ketinggian lahan berada pada 1,9-3,65 mdpl. Untuk wilayah tertinggi adalah Kelurahan Tanggumong dan lokasi terendah berada di Kelurahan Gunungsekar. Untuk lebih jelasnya mengenai kondisi ketinggian topografi di wilayah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Ketinggian Topografi dari atas permukaan laut perkotaan
Kecamatan Sampang

No	Kelurahan	Tinggi (m)
1	Polagan	(-02)-10
2	Banyuanyar	0-74
3	Rongtengah	4-64
4	Dalpenang	4-43
5	KarangDalem	(-02)-38
6	GunungSekar	2-14
7	Tanggumong	4-39

Sumber: Kabupaten Sampang dalam angka, 2011

4.1.4.2 Kelerengan Topografi

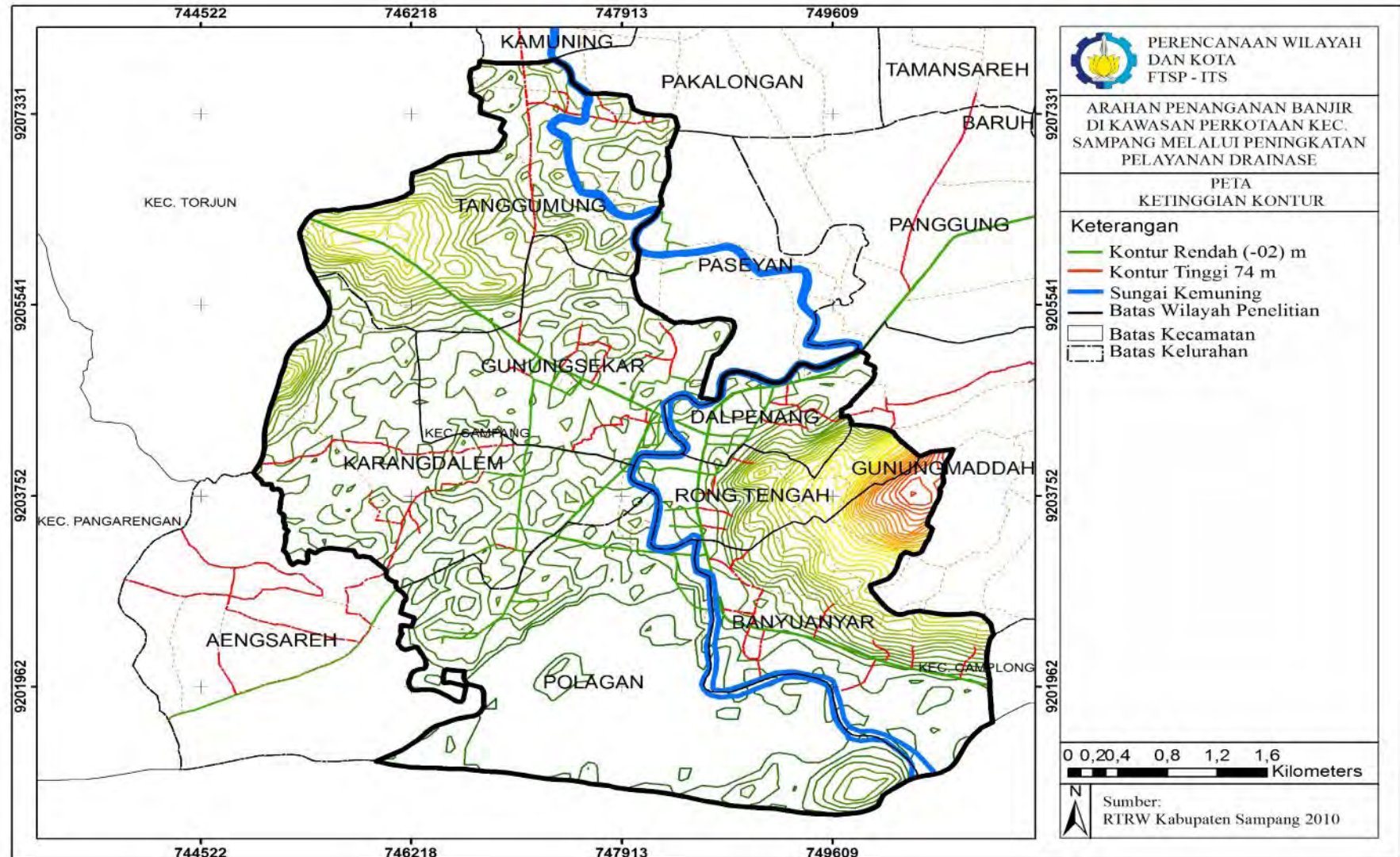
Kelerengan topografi pada wilayah penelitian tidak menunjukkan adanya perbedaan kelerengan lahan yang menyolok. Hal ini terlihat dari klasifikasi kelerengan lahan yang sebagian besar berada pada klasifikasi kelerengan yang datar. Berikut adalah penjabaran tabel kelerengan topografi :

Tabel 4.4
Kelerengan Topografi Kecamatan Sampang

No	Kelurahan	Klasifikasi Kelerengan (ha)			
		0-8%	8-15%	15-45%	>45%
		Datar	Bergelombang	Terjal	-
1	Polagan	387,02	-	-	-
2	Banyuanyar	167,098	-	-	-
3	Rongtengah	132,75	-	-	-
4	Dalpenang	97,594	-	-	-
5	KarangDalem	239,4	-	-	-
6	GunungSekar	411,975	-	-	-
7	Tanggumong	326,486	-	-	-
Total		1762,323	-	-	-

Sumber: Kabupaten Sampang dalam angka, 2011

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.3
Peta Ketinggian Kontur Kawasan Perkotaan Sampang

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

4.1.5 Kependudukan

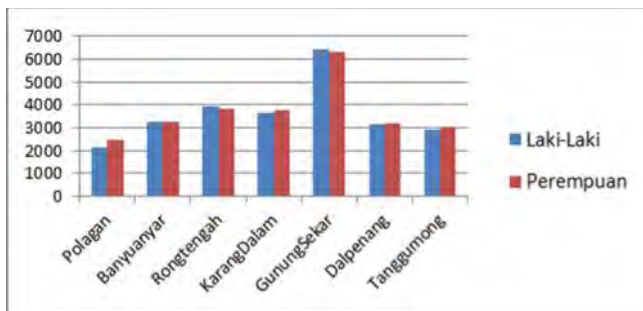
4.1.5.1 Jumlah Penduduk

Secara keseluruhan jumlah penduduk di kawasan perkotaan Sampang sebesar 51.332 jiwa. Jumlah penduduk terbesar berada di Kelurahan Gunung Sekar dan Rongtengah. Untuk lebih jelasnya jumlah penduduk di kawasan perkotaan dapat dilihat pada **Tabel 4.5**.

Tabel 4.5
Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin Per Kelurahan

Kelurahan	Jenis Kelamin (Jiwa)		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
Polagan	2.136	2.471	4.607
Banyuanyar	3.265	3.244	6.509
Rongtengah	3.928	3.813	7.741
Karang dalam	3.659	3.752	7.411
Gunung sekar	6.445	6.329	12.774
Dalpenang	3.118	3.199	6.317
Tanggumong	2.941	3.032	5.973
Jumlah	25.492	25.840	51.332

Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011



Gambar 4.4

Jumlah Penduduk Kecamatan Sampang

Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011

Secara keseluruhan jumlah penduduk di kawasan perkotaan sampang sebesar 51.332 jiwa. Pada jumlah penduduk laki-laki sebesar 25.492 jiwa sedangkan perempuan sebesar 25.840 jiwa.

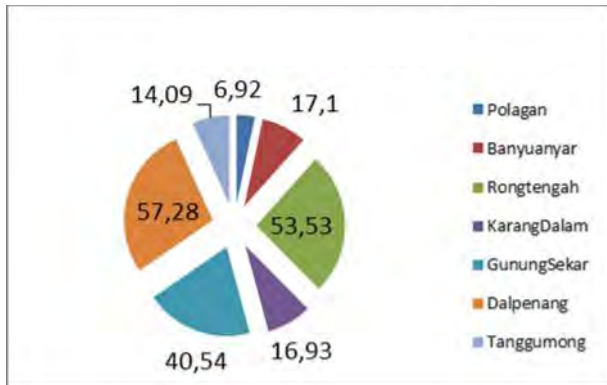
4.1.5.2 Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk Kawasan Perkotaan Sampang paling besar berada di Kelurahan Dalpenang sebesar 6.446 jiwa/km². Sedangkan kepadatan terendah di kelurahan Polagan dengan kepadatan penduduk sebesar 1.190 jiwa/km². Yang dapat di lihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4.6
Kepadatan Penduduk Per Kelurahan

Kelurahan	Penduduk	Luas (ha)	Kepadatan Penduduk
Polagan	4.607	665,43	6,92
Banyuanyar	6.509	380,51	17,10
Rongtengah	7.741	144,61	53,53
Karang dalam	7.411	437,59	16,93
Gunung sekar	12.774	315,07	40,54
Dalpenang	6.317	110,27	57,28
Tanggumong	5.973	423,84	14,09
Jumlah	51.332	2477,32	206,41

Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011



Gambar 4.5
Kepadatan Penduduk Kecamatan Sampang
Sumber: Kecamatan Sampang dalam angka, 2011

4.1.5.3 Sosial Kependudukan

Sosial kependudukan Kecamatan Perkotaan sampang didominasi oleh penduduk lokal kecamatan tersebut, dengan jenis mata pencaharian adalah pedagang, pegawai negeri sipil dan petani, namun yang mendominasi adalah pedagang.

4.1.6 Sistem dan Pola Jaringan Utilitas/Prasarana

4.1.6.1 Sistem Pematusan

Jaringan drainase di wilayah penelitian terdiri dari drainase terbuka dan tertutup yang bersifat permanen dan non permanen. Berfungsi sebagai saluran drainase primer adalah sungai yang banyak terdapat di wilayah penelitian, untuk jenis saluran drainase sekunder ini memiliki dimensi yang bervariasi dari yang berukuran lebar 0,25 m sampai lebih dari 1 m, tergantung pada kondisi jalan dan lebar jalan.

Sungai Kamuning ini memiliki beberapa permasalahan antara lain morfologi sungainya yang berkelok-kelok, penampang sungai yang tidak mampu menampung debit

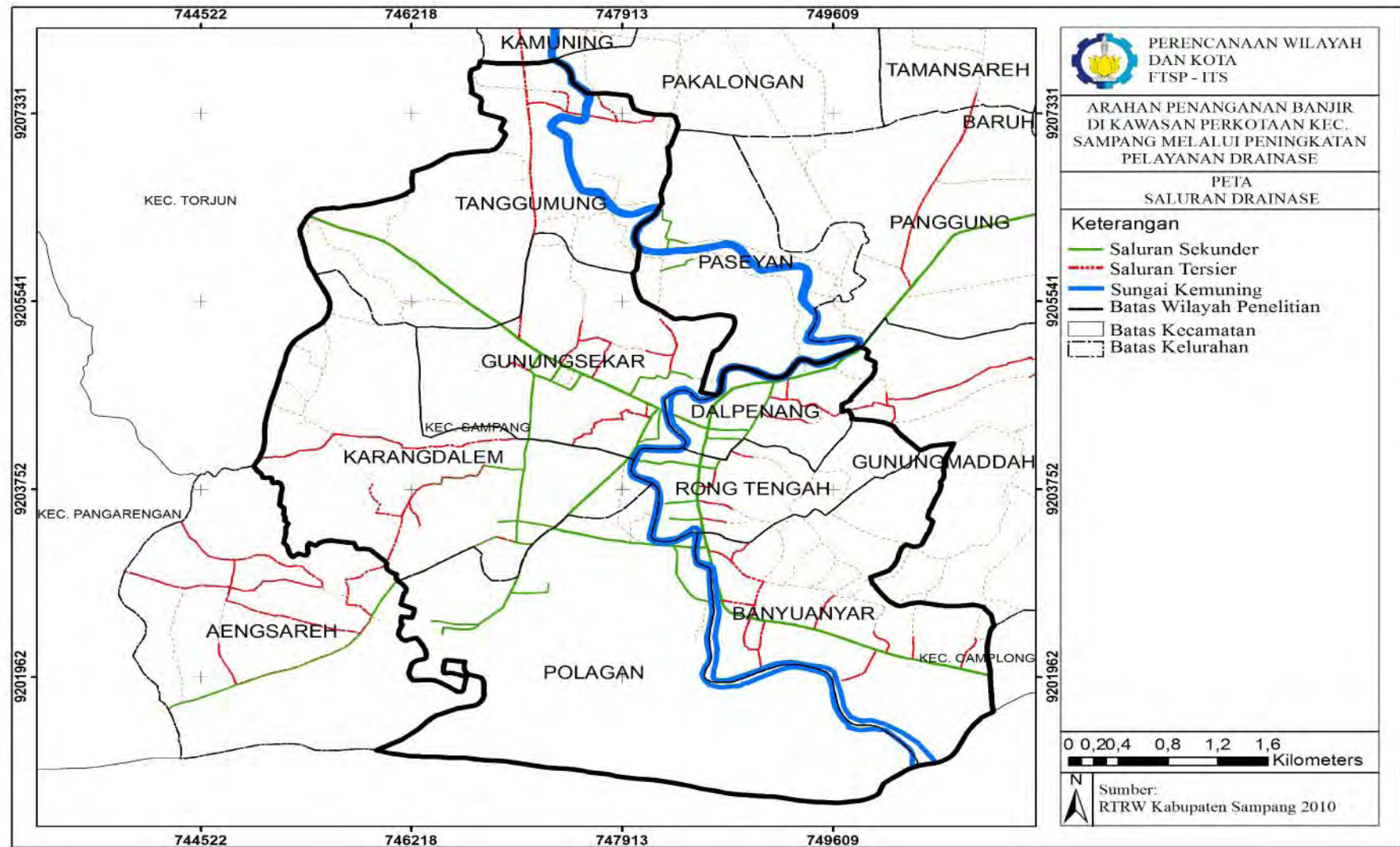
banjir dan juga posisi ketinggian sungai yang hampir sejajar dengan daerah di sekelilingnya sehingga seringkali pada musim penghujan terjadi banjir di daerah Banyuanyar, Kelurahan Polagan, bahkan jika terjadi banjir besar satu Kota Sampang bisa terkena bahayanya.

Di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang, drainase utama dapat dikelompokkan menjadi 7 bagian, meliputi:

1. Kali Sampang (primer drainase)
2. Kali Madegan
3. Kali Geluran
4. Saluran Drainase Sekunder/saluran samping jalan
5. Saluran Drainase Tersier
6. Kolam penampungan banjir(bozem)

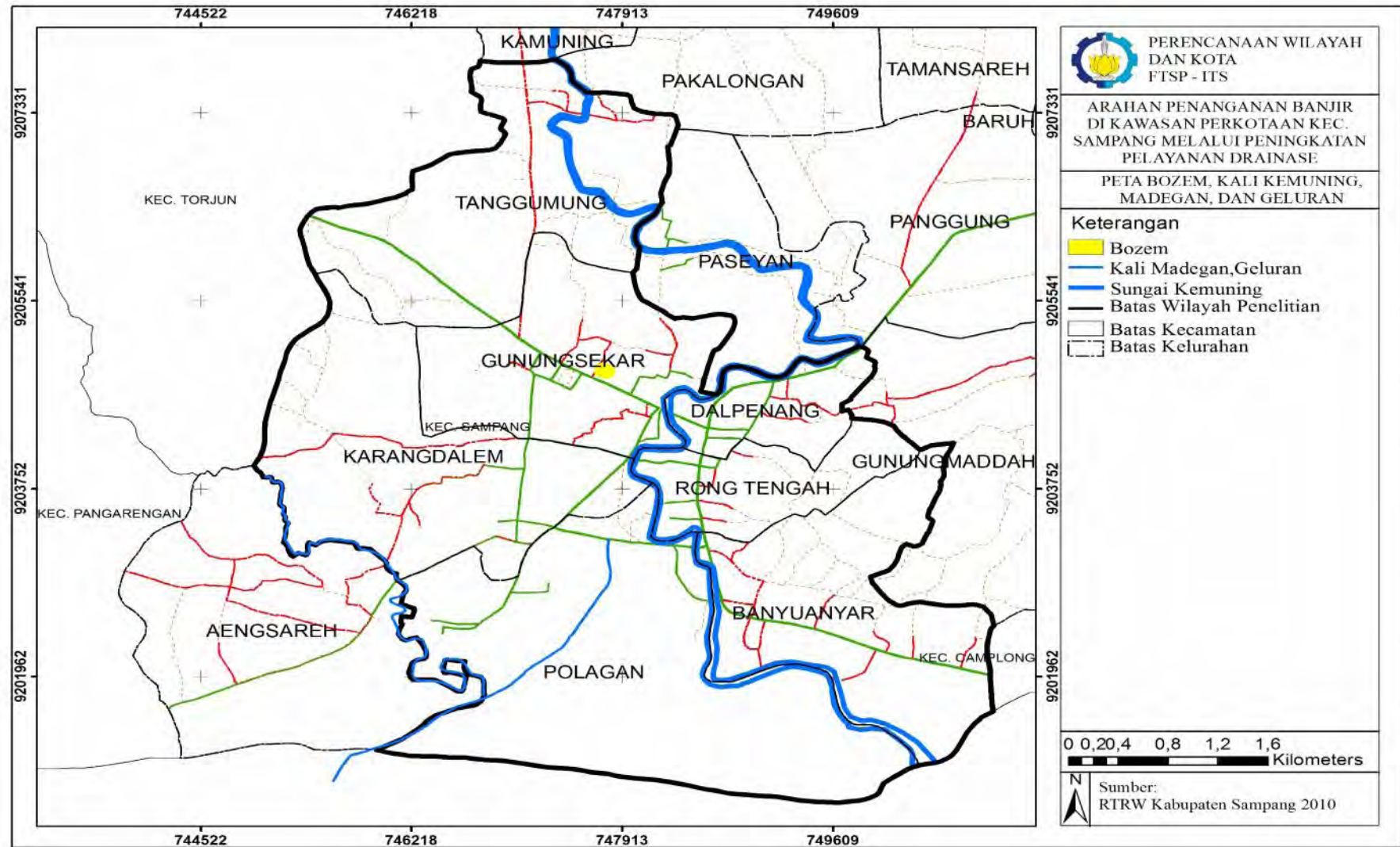
Ketersediaan saluran drainase di Perkotaan Sampang belum cukup mampu mengatasi limpasan air hujan yang datang tiap tahunnya. Selain disebabkan oleh tingginya curah hujan, sistem drainase di Kota Sampang belum teratur dan tidak memadai. Secara teknis tidak memadainya saluran drainase disebabkan karena lubang inlet drainase terlalu kecil, kondisi saluran tertutup oleh sampah dan banyak sedimen pada saluran. Rusaknya saluran drainase juga merupakan penyebab fungsi saluran drainase tidak optimal, seperti di Jl. Jaksa Agung Suprpto, Jl. Wachid Hasyim, dan Jl. Teuku Umar. Adapun peta jaringan drainase, yang dapat dilihat pada

Peta 4.6



Gambar 4.6 Peta Saluran Drainase

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.7
Peta Bozem, Kali Kemuning, Madegan, dan Geluran

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.8
Tinggi Air Sungai Kamuning Saat Musim Hujan
Sumber : Survey Primer, 2013



Sumber : Survey Primer, 2013

Gambar 4.9
Banjir di Pusat Kota Sampang

4.1.7 Fasilitas persampahan

Sampah pada kawasan perkotaan berasal dari sampah pasra, permukiman, komersil, perkantoran dan industri. Sampah biasa ditangani dengan cara dibuang ke TPS, di timbun atau di bakar.

Hingga tahun 2007, kabupaten sampang mempunyai 2 unit tempat pembuangan akhir (TPA) yang ada didukung oleh 14 unit TPS, 1 unit transfer depo seluas 0,05 ha dan sarana pengangkut sampah. Sarana pengangkut sampah yang dioperasikan yakni 1 unit mini truck berkapasitas 2 m³ dengan rotasi 1 x/hari, 4 unit dump truck besar berkapasitas 4 m³ dengan rotasi 1x/hari, 4 unit dump truck kecil berkapasitas 4m³, dan 5 unit arm roll besar berkapasitas 6 m³ dengan rotasi 1x/hari.

4.1.8 Dana Tentang drainase

Pemerintah Daerah Perkotaan Kecamatan Sampang telah melakukan alokasi anggaran dana untuk kegiatan pemeliharaan dan kegiatan pengadaan saluran drainase. Berikut adalah penjabaran dana alokasi anggaran untuk masing-masing kegiatan drainase :

Tabel 4.7
Penggunaan Dana Drainase di perkotaan Kecamatan Sampang

No	Tahun	Kegiatan	Dana
1	2004	Normalisasi dan Kegiatan Rutin saluran	Rp.259.224.300
2	2005	Pemeliharaan Rutin Saluran	Rp.374.998.246
3	2006	Pemeliharaan Rutin dan Normalisasi	Rp.275.000.000

Sumber : Masterplan Drainase Kota Sampang Tahun 2007

Hal ini menunjukkan bahwa Pemerintah Kecamatan Perkotaan Sampang telah melakukan pemeliharaan dan perbaikan terhadap kebutuhan saluran drainase. Pada tahun 2004 total dana untuk kegiatan normalisasi sebesar Rp 259.224.300, tahun 2005 sebesar Rp 374.998.246, dan pada tahun 2006 sebesar Rp 275.000.000. Anggaran APBD yang terdapat di Kabupaten Sampang sebesar Rp 904.201.099.770,00 dengan realisasi pendapatan Kabupaten Sampang pada tahun 2006 adalah 814.952.403.945,33. Prosentase penggunaan alokasi dana untuk drainase sebesar 0,033%

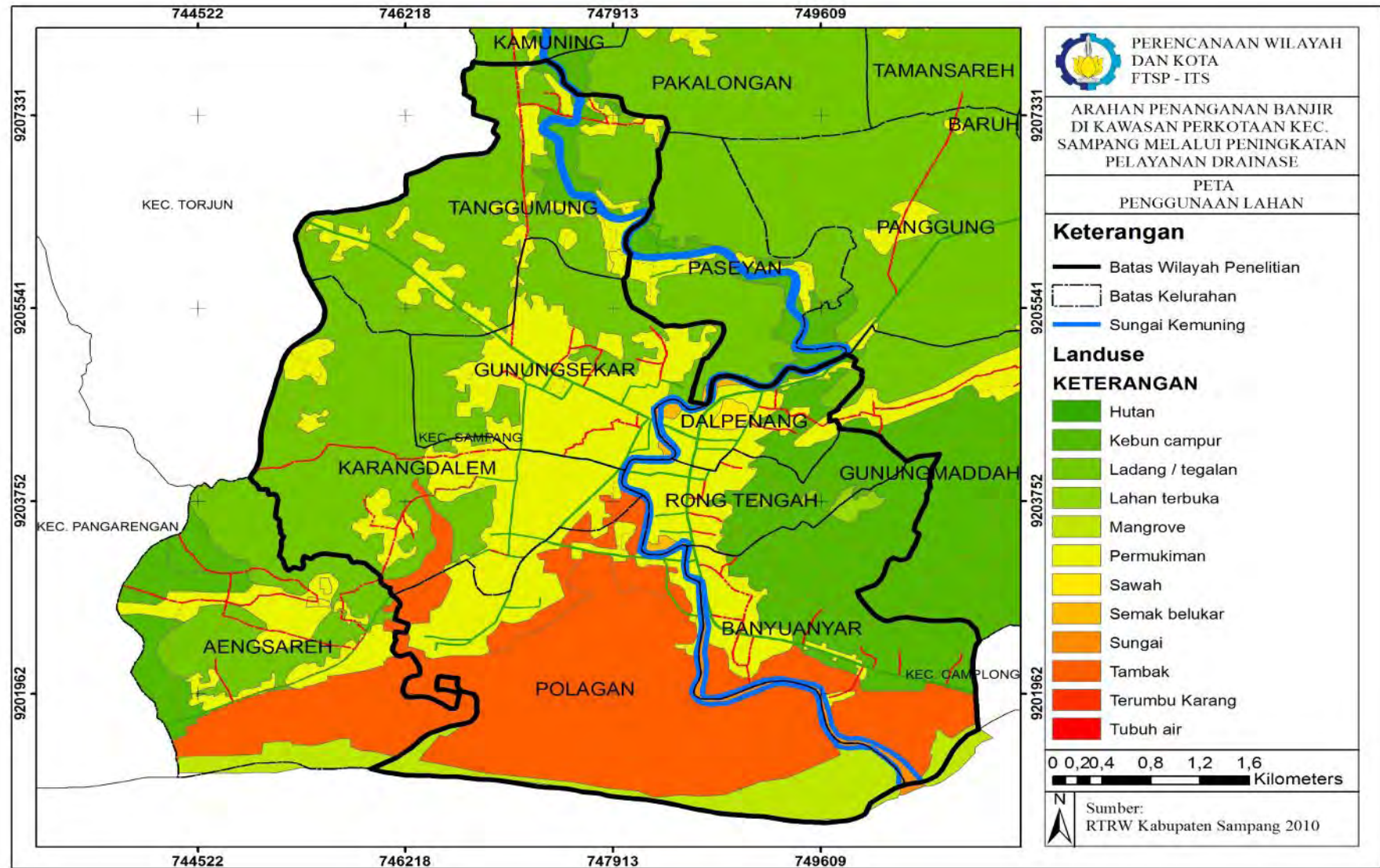
4.1.9 Kepadatan Lahan Terbangun

Untuk data penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8
Penggunaan Lahan Terbangun

Kelurahan	Permukiman (ha)
Polagan	85,18
Banyuanyar	55,2
Rongtengah	56,25
Karang dalam	55,18
Gunung sekar	149,27
Dalpenang	183,37
Tanggumong	83,93
Jumlah	668,38

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.10
Peta Penggunaan Lahan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

4.1.10 Kondisi Luas Genangan, Kedalaman Genangan, dan Durasi Genangan di Perkotaan Kecamatan Sampang

Kabupaten Sampang terdiri atas 14 Kecamatan, salah satunya Kecamatan Sampang yang menjadi batas substansi wilayah penelitian. Kecamatan Sampang yang dimaksud adalah Perkotaan Kecamatan Sampang. Pada wilayah perkotaan ini terdapat luas genangan, kedalaman genangan, dan durasi genangan. Adapun data-data dapat dilihat pada tabel di bawah.

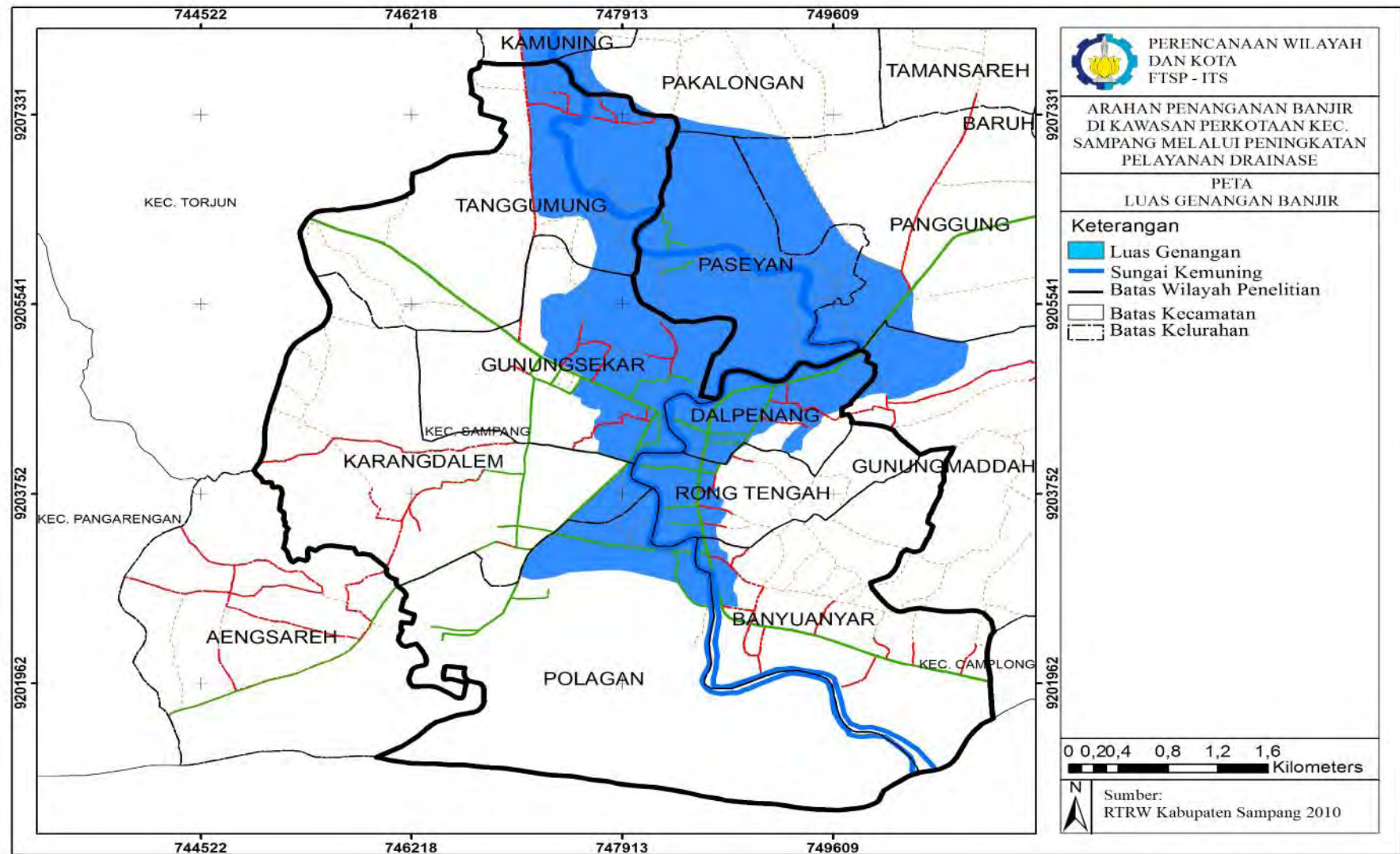
Tabel 4.9
Luas Genangan pada kecamatan Sampang

No	Kelurahan	Luas Genangan (ha)	Prosentase Luas genangan permukiman perkotaan yang terdampak banjir (%)
1	Polagan	665.43	29.01
2	Banyuanyar	380.51	11.99
3	Rongtengah	144.61	39.50
4	Dalpenang	110.27	45.05
5	Karangdalem	437.59	9.91
6	Gunungsekar	315.07	100.53
7	Tanggumung	423.84	39.82

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Luas genangan yang paling luas terdapat pada kelurahan Gunungsekar. Dilihat dari prosentase luas genangan permukiman perkotaan perluas wilayah yang paling besar terdapat di Kecamatan Dalpenang sebesar 40,85%. Untuk melihat luas ganangan dapat dilihat pada **peta 4.10 dibawah ini:**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.11
Peta Luas Genangan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4.10
Kedalaman Genangan

No	Kelurahan	Kedalaman (m)
1	Polagan	1
2	Banyuanyar	0,6
3	Rongtengah	2
4	Dalpenang	2,2
5	Karangdalem	1,5
6	Gunungsekar	1,2
7	Tanggumung	0,8

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Kedalaman genangan yang paling dalam terdapat di Kelurahan Dalpenang. Adapun rata-rata kedalaman genangan yang terdapat di Perkotaan Kecamatan Sampang mencapai 1,3 meter.

Tabel 4.11
Durasi Genangan

No	Kelurahan	Durasi Genangan (jam)
1	Polagan	±14
2	Banyuanyar	±12
3	Rongtengah	±20
4	Dalpenang	±24
5	Karangdalem	±18
6	Gunungsekar	±16
7	Tanggumung	±12

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Durasi genangan yang paling lama terdapat pada Kelurahan Dalpenang.

4.2 Menentukan Tipologi Kawasan Penanganan Bahaya Banjir di Perkotaan Kecamatan Sampang

a. Lama Genangan

Menurut pedoman penyusunan peta resiko dalam lestari (2011) dijelaskan bahwa penyusunan peta resiko berdasarkan variabel lama genangan yang dijabarkan dalam rentang waktu, klasifikasi, dan skor tingkat bahaya yang dapat dilihat pada **tabel 4.12**

Tabel 4.12
Pedoman Penyusunan Peta Resiko

Variabel	Besaran Deskripsi	Klasifikasi	Skor
Lama Genangan	0-5 menit	Tidak bahaya	1
	5-10 menit	Sedikit bahaya	2
	10-30 menit	Cukup bahaya	3
	30-60 menit	Bahaya	4
	>60 menit	Sangat bahaya	5

Sumber : Pedoman Penyusunan peta resiko dalam lestari, 2011

Berikut ini adalah data lama genangan yang terdapat pada wilayah penelitian. Yang dimana durasi genangan paling lama terdapat pada Kelurahan Dalpenang, dengan durasi ± 24 jam, sedangkan Kelurahan yang mempunyai durasi genangan yang paling rendah terdapat Kelurahan Tanggumung, yaitu sebesar ± 12 jam.

Tabel 4.13
Data Penelitian Lama Genangan

No	Kelurahan	Durasi Genangan (jam)
1	Polagan	± 14
2	Banyuanyar	± 12
3	Rongtengah	± 20

No	Kelurahan	Durasi Genangan (jam)
4	Dalpenang	±24
5	Karangdalem	±18
6	Gunungsekar	±16
7	Tanggumung	±12

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Berdasarkan data di atas yang diadopsi dari pedoman penyusunan peta resiko dalam Lestari (2011), maka semua durasi genangan masuk dalam kategori bahaya, maka untuk kepentingan penelitian durasi genangan tersebut dibagi menjadi 3 tingkat bahaya sesuai analisis *Sturges* berikut adalah proses analisis.

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \log 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

K : Jumlah Kelas Interval

N : Jumlah data

Setelah itu dilakukan pembagian tingkat bahaya dan penentuan interval peringkat bahaya berdasarkan analisis frekuensi distribusi, yang menggunakan rumus :

$R = \text{Nilai data tertinggi} - \text{Nilai data terendah}$
--

Hasil dari proses analisis di atas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.14
Interval Lama Genangan

Tingkat Bahaya	Interval
Cukup Bahaya	12-15 jam
Bahaya	16-19 jam
Sangat bahaya	20-24 jam

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Setelah dilakukan analisis pembagian interval, selanjutnya dilakukan Skoring. Hasil Skoring dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

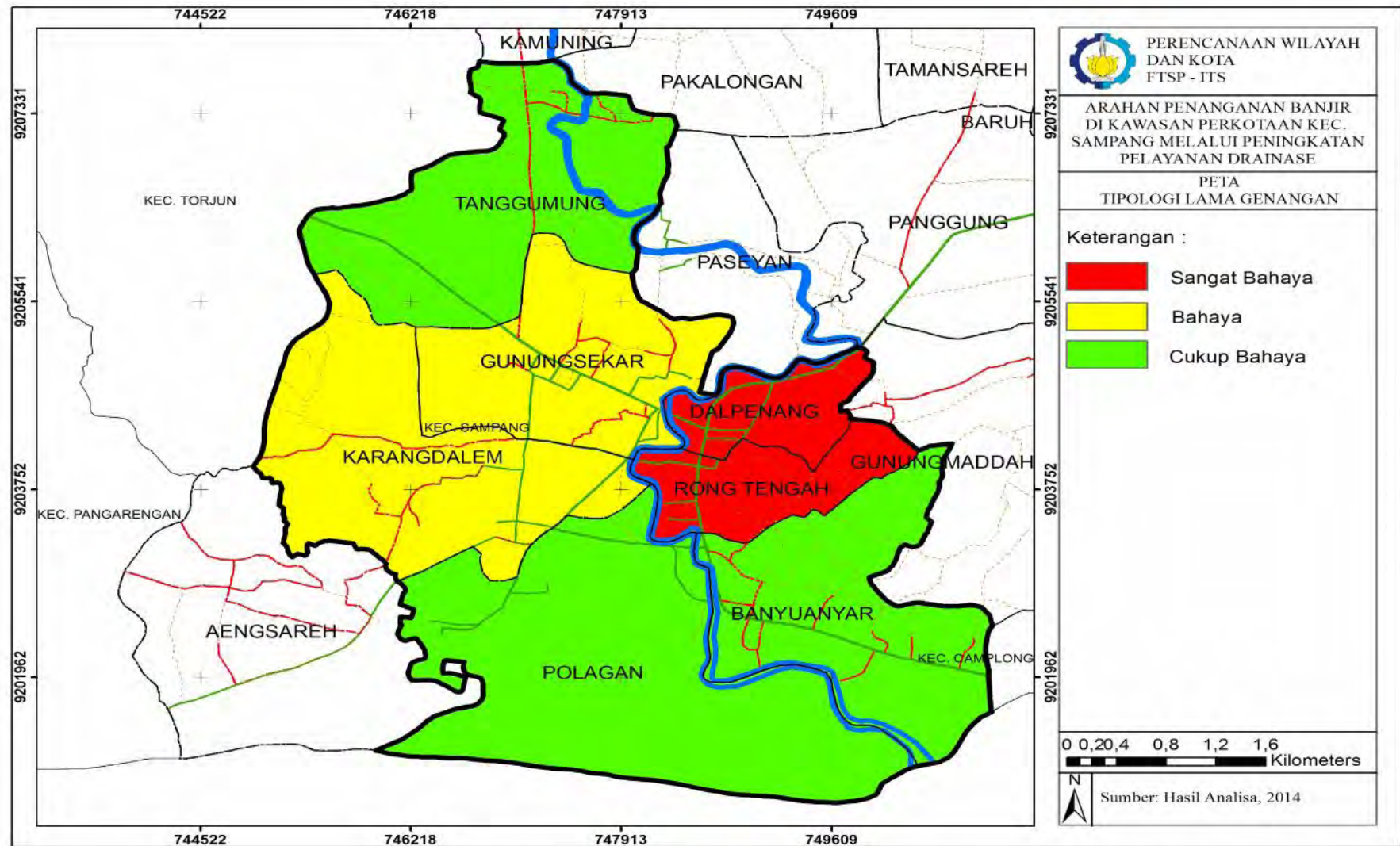
Tabel 4.15
Skor Tingkat Bahaya Lama Genangan

Kelurahan	Skor Tingkat Bahaya
Banyuanyar	3
Dalpenang	1
Gunungsekar	2
Karangdalem	2
Polagan	3
Rongtengah	1
Tanggumung	3

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Keterangan:

1. Sangat bahaya
2. Bahaya
3. Cukup Bahaya



Gambar 4.12
Peta Lama Genangan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

b. Ketinggian Genangan

Menurut pedoman penyusunan peta resiko dalam Lestari (2011) dijelaskan bahwa penyusunan peta resiko berdasarkan variabel ketinggian genangan yang dijabarkan dalam rentang waktu, klasifikasi, dan skor tingkat bahaya yang dapat dilihat pada **tabel 4.16**

Tabel 4.16
Pedoman Penyusunan Peta Resiko

Variabel	Besaran Deskripsi	Klasifikasi	Skor
Tinggi Genangan	0-25 cm	Tidak bahaya	1
	25-60 cm	Sedikit bahaya	2
	60-100 cm	Cukup bahaya	3
	100-200 cm	Bahaya	4
	>200 cm	Sangat bahaya	5

Sumber : Pedoman Penyusunan peta resiko dalam restari,2011

Berikut ini adalah data ketinggian genangan yang terdapat pada wilayah penelitian. Yang dimana ketinggian genangan paling tinggi terdapat pada Kelurahan Dalpenang, dengan ketinggian 2,2 meter, sedangkan kelurahan yang mempunyai ketinggian genangan yang paling rendah terdapat Kelurahan Banyuanyar, yaitu sebesar 0,6 meter.

Tabel 4.17
Data Penelitian Ketinggian Genangan

No	Kelurahan	Kedalaman (m)
1	Polagan	1
2	Banyuanyar	0,6
3	Rongtengah	2
4	Dalpenang	2,2
5	Karangdalem	1,5
6	Gunungsekar	1,2
7	Tanggumung	0,8

. Berdasarkan data di atas yang diadopsi dari pedoman penyusunan peta resiko dalam Lestari, maka semua durasi genangan masuk dalam katagori bahaya, maka untuk kepentingan penelitian durasi genangan tersebut dibagi menjadi 3 tingkat bahaya sesuai analisis *Sturges*. berikut adalah proses analisis:

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \log 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

K : Jumlah Kelas Interval

N : Jumlah data

Setelah itu dilakukan pembagian tingkat bahaya dan penentuan interval pertingkat bahaya berdasarkan analisis frekuensi distribusi, yang menggunakan rumus :

$R = \text{Nilai data tertinggi} - \text{Nilai data terendah}$
--

Hasil dari proses analisis diatas dapat dilihat pada tabel dbawah ini

Tabel 4.18
Interval Ketinggian Genangan

Tingkat Bahaya	Interval
Cukup Bahaya	0,6 - 1,14
Bahaya	1,14 - 1,68
Sangat bahaya	1,68 - 2,22

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Setelah dilakukan analisis pembagian interval, selanjutnya dilakukan Skoring. Hasil Skoring dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.19
Skor Ketinggian Genangan

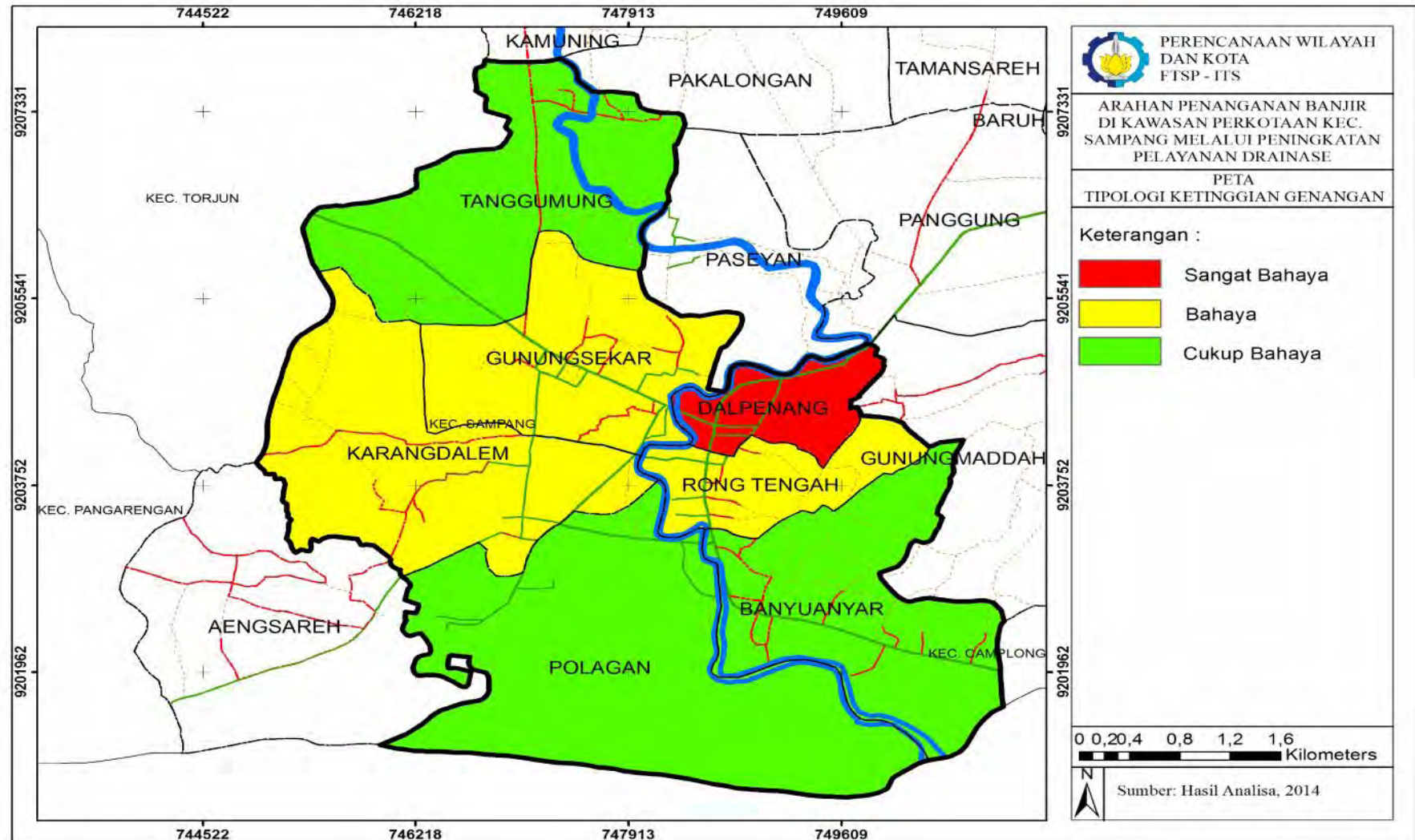
Kelurahan	Skor Tingkat Bahaya
Banyuanyar	3
Dalpenang	1
Gunungsekar	2
Karangdalem	2
Polagan	3
Rongtengah	2
Tanggumung	3

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Keterangan:

1. Sangat bahaya
2. Bahaya
3. Cukup Bahaya

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.13
Peta Ketinggian Genangan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

c. Luas Genangan

Berikut ini adalah data luas genangan yang terdapat pada wilayah penelitian. Yang dimana luas genangan paling tinggi terdapat pada Kelurahan Gunungsekar, dengan luas genangan sebesar 100 m², sedangkan Kelurahan yang mempunyai luas genangan yang paling rendah terdapat Kelurahan Karangdalem, sebesar 9,91 m².

Tabel 4.20
Data Penelitian Luas Genangan

No	Kelurahan	Luas Genangan (m ²)
1	Polagan	29,01
2	Banyuanyar	11,99
3	Rongtengah	39,5
4	Dalpenang	45,05
5	Karangdalem	9,91
6	Gunungsekar	100
7	Tanggumung	39,82

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Dilakukan penentuan tingkat bahaya dan interval. Untuk penentuan tingkat bahaya banjir menggunakan *Sturges*. Yang menghasilkan tiga tingkatan.

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \log 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

Setelah itu dilakukan pembagian tingkat bahaya dan penentuan interval peringkat bahaya berdasarkan analisis frekuensi distribusi, yang menggunakan rumus :

$R = \text{Nilai data tertinggi} - \text{Nilai data terendah}$
--

Hasil dari analisis distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.21
Interval Luas Genangan

Tingkat Bahaya	Interval
Cukup Bahaya	9 - 23,2 m ²
Bahaya	39,5 - 69,5 m ²
Sangat bahaya	69,5 - 101 m ²

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Setelah dilakukan analisis pembagian interval selanjutnya dilakukan skoring. Hasil skoring dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

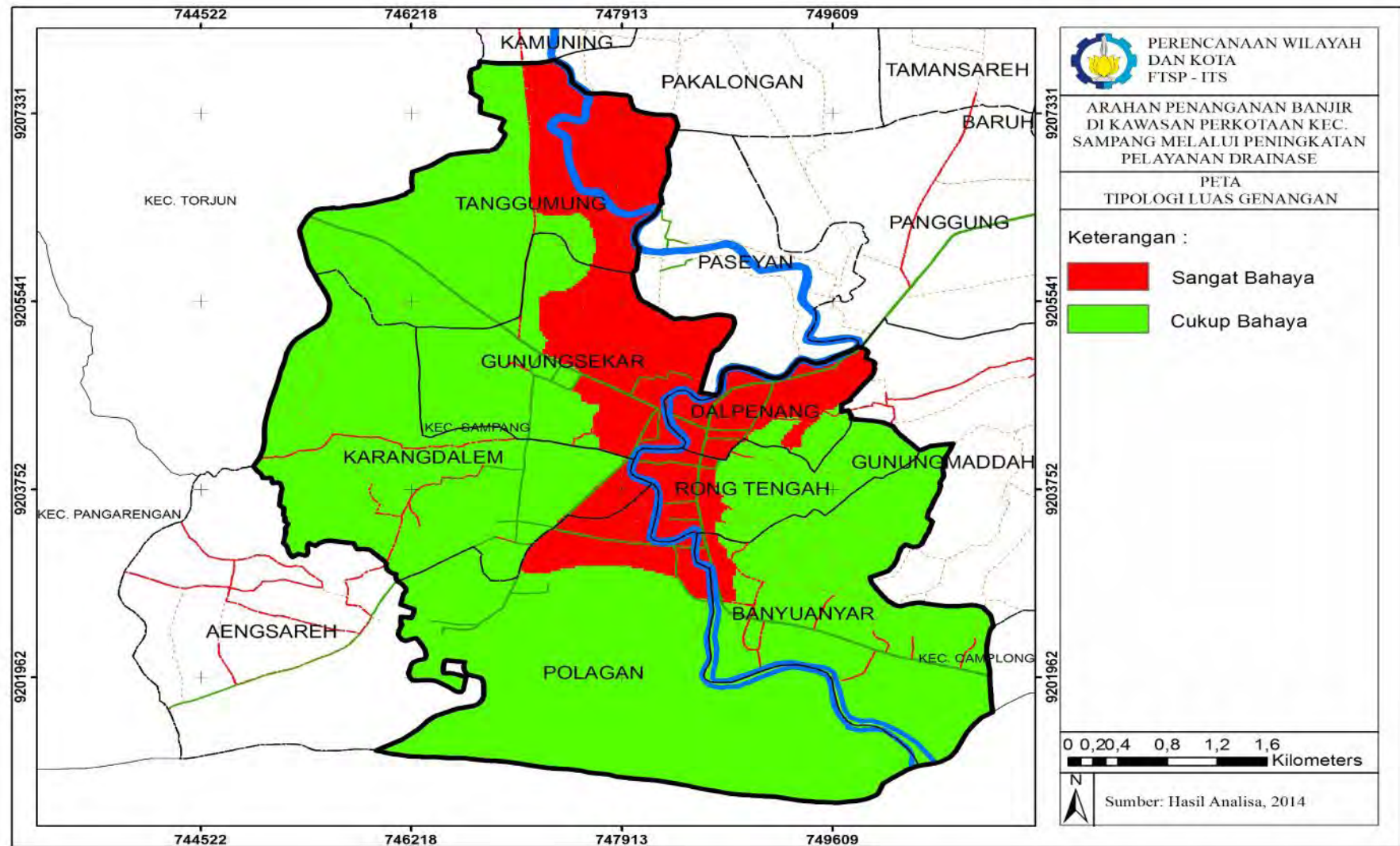
Tabel 4.21
Skor Luas Genangan

No	Kelurahan	Skor tingkat bahaya
1	Polagan	3
2	Banyuanyar	3
3	Rongtengah	3
4	Dalpenang	1
5	Karangdalem	3
6	Gunungsekar	1
7	Tanggumung	3

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Keterangan:

1. Sangat bahaya
2. Bahaya
3. Cukup Bahaya



Gambar 4.14
Peta Luas Genangan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

d. Topografi

Topografi di wilayah penelitian berdasarkan DKP (2011). Untuk menentukan dan membagi tingkat bahaya berdasarkan DKP (2011) :

Skor Tingkat Bahaya	Ketinggian Kontur	Tingkat Bahaya
Skor 5	0-2 m	Sangat bahaya
Skor 4	2-5 m	bahaya
Skor 3	5-10 m	Cukup bahaya
Skor 2	10-15 m	Sedikit bahaya
Skor 1	>15 m	Tidak bahaya

Sumber: DKP, 2011

Kondisi topografi yang terdapat di perkotaan Kecamatan Sampang mulai dari (-02) sampai dengan 74 m dari dpal.

Tabel 4.22
Data Topografi

No	Kelurahan	Kontur
1	Polagan	(-02)-10m
2	Banyuanyar	0-74m
3	Rongtengah	4-64m
4	Dalpenang	4-34m
5	Karangdalem	(-02)-38m
6	Gunungsekar	2-14m
7	Tanggumung	4-39m

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Berdasarkan kondisi topografi di atas, maka untuk kepentingan penelitian ketinggian topografi tersebut dibagi menjadi 3 tingkat bahaya sesuai analisis *Sturges*.

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \log 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

Pembagian tingkat bahaya dan penentuan interval peringkat bahaya berdasarkan analisis frekuensi distribusi, yang menggunakan rumus :

$$R = \text{Nilai data tertinggi} - \text{Nilai data terendah}$$

Hasil dari analisis distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 4.23
Interval Topografi

Tingkat Bahaya	Interval
Cukup Bahaya	<7
Bahaya	7 - 15
Sangat Bahaya	>15

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Setelah dilakukan analisis pembagian interval, selanjutnya dilakukan Skoring. Hasil Skoring dapat dilihat pada tabel dibawah ini

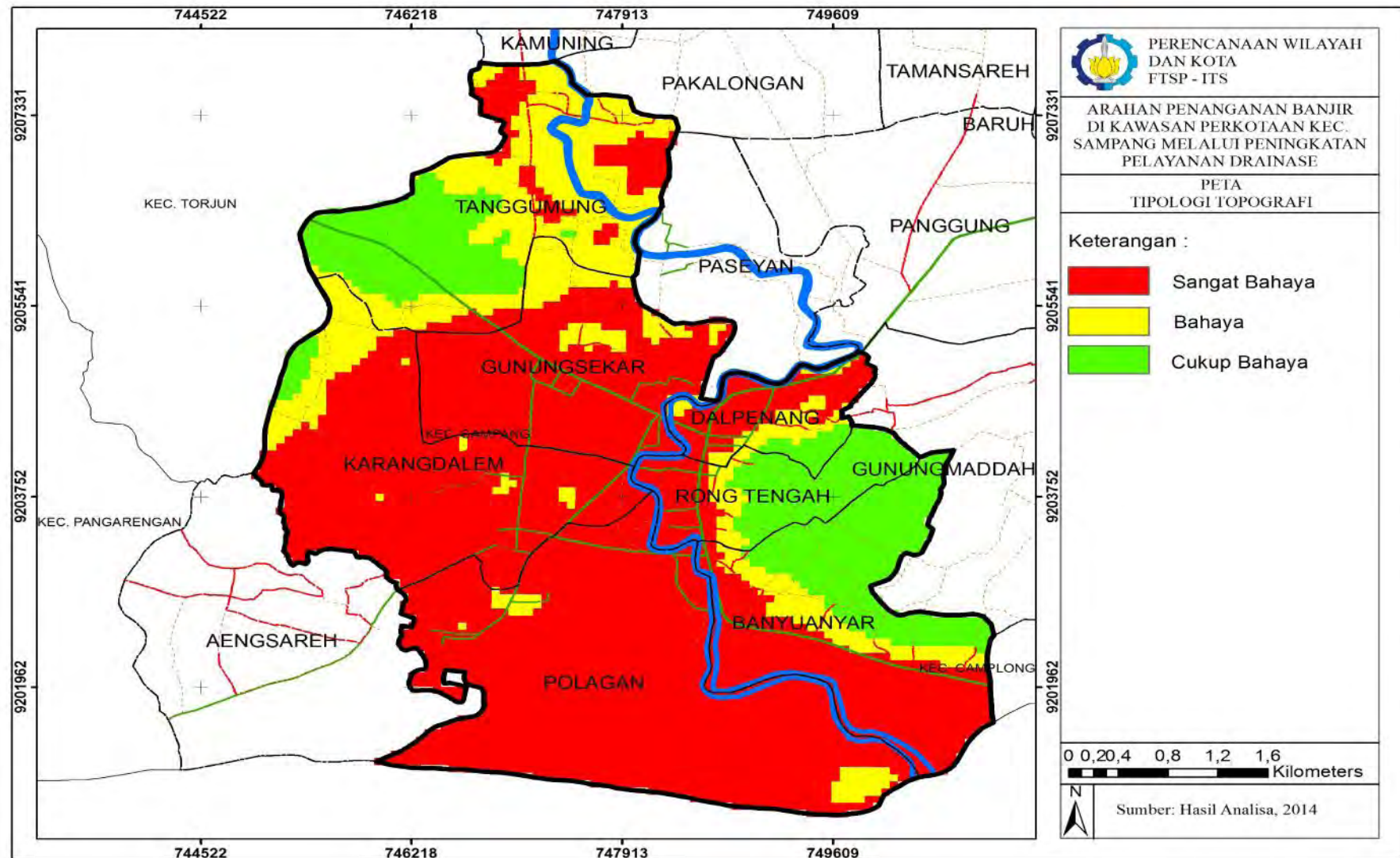
Tabel 4.24
Skor Topografi

Kelurahan	Skor Tingkat Bahaya
Banyuanyar	3
Dalpenang	1
Gunungsekar	2
Karangdalem	1
Polagan	1
Rongtengah	3
Tanggumung	3

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Keterangan:

1. Sangat bahaya
2. Bahaya
3. Cukup Bahaya



Gambar 4.15
Peta Topografi Genangan

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

e. Luas Drainase

Luas drainase yang terdapat di Perkotaan Kecamatan Sampang telah dibagi per kelurahan. Untuk melihat hasil pembagian luas drainase yang sudah diprosentasekan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.25
Data Penelitian Luas Drainase

No	Kelurahan	Luas Drainase (m2)
1	Banyuanyar	0,69
2	Dalpenang	0,06
3	Gunungsekar	10,49
4	Karangdalem	5,13
5	Polagan	0,51
6	Rongtengah	9,78
7	Tanggumung	0,97

Sumber : Dinas PU Pengairan, 2012

Pada wilayah penelitian perkotaan kecamatan sampang mempunyai luas drainase dari 0,06-10,56%. Selanjutnya dilakukan analisis kuartil dan *Sturges*. Adapaun analisis *Sturges*, yaitu:

$$K = 1 + 3,33 \log n \quad ; n = \text{jumlah desa} = 7$$

$$K = 1 + 3,33 \log 7$$

$$K = 2,79 = 3$$

Pembagian kuartil berdasarkan rumus :

$R = \text{Nilai data tertinggi} - \text{Nilai data terendah}$
--

Maka hasil pembagian tingkat bahaya dan interval dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4.26
Interval Luas Drainase

Tingkat Bahaya	Interval
Cukup Bahaya	7,06-10,56%
Bahaya	3,56-7,06%
Sangat bahaya	0,06-3,56%

Sumber: Hasil Analisis, 2014

Setelah dilakuksn analisis pembagian interval selanjutnya dilakukan skoring. Hasil skoring dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

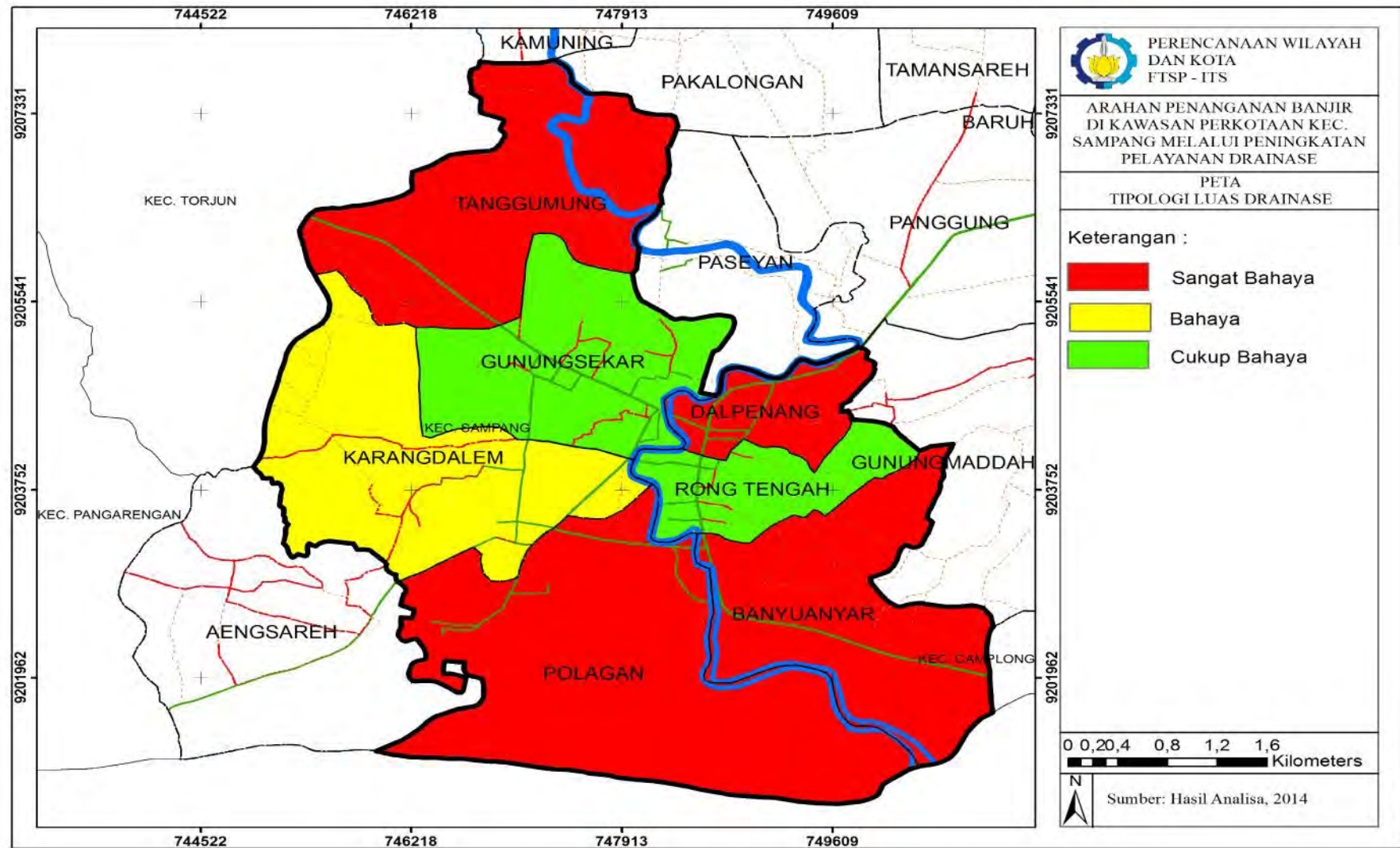
Tabel 4.27
Skor Luas Drainase

Kelurahan	Skor Tingkat Bahaya
Banyuanyar	1
Dalpenang	1
Gunungsekar	3
Karangdalem	2
Polagan	1
Rongtengah	3
Tanggumung	1

Sumber: Hasil Analisis, 2014

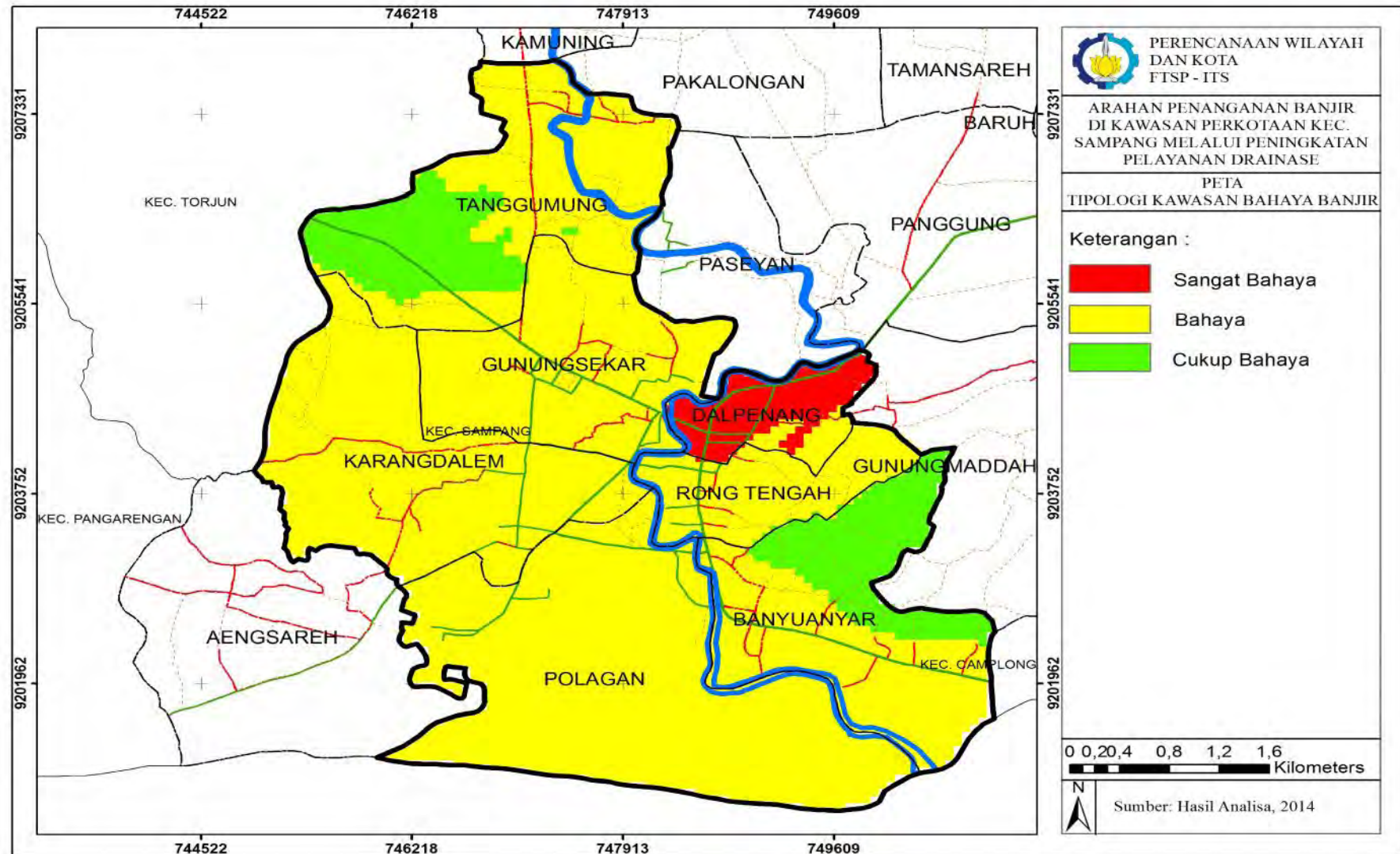
Keterangan:

1. Sangat bahaya
2. Bahaya
3. Cukup Bahaya



Gambar 4.16
Peta Luas Drainase

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



Gambar 4.17
Peta Tipologi Kawasan Bahaya Banjir

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan Peta diatas yang telah dilakukan analisis overlay weighted dihasilkan kawasan tipologi berdasarkan tingkat bahaya. Untuk Tipologi satu yang berkatagori **sangat bahaya**, didominasi pada Kelurahan Dalpenang (78,13%). Tipologi dua yang berkatagori **bahaya** terdapat di Kelurahan Tanggumung, Karangdalem, Gunung sekar, Polagan, Banyuanyar, dan Rongtengah. Sedangkan pada tipologi tiga yang berkatagori **cukup bahaya** sebagian besar terdpat pada Kelurahan Banyuanyar (36%) dan Kelurahan Tanggumung (32%).

4.3 Analisa Variabel yang Berpengaruh dalam Pelayanan Drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang

Variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase pada Perkotaan Kecamatan Sampang didapatkan dengan menggunakan teknik analisis delphi. Melalui analisis delphi, memungkinkan peneliti untuk dapat mengeksplorasi pendapat masing-masing responden terhadap setiap variabel yang diajukan dalam pertanyaan.

Responden dalam analisis Delphi ini didapatkan dari hasil teknik stakeholder mapping, dimana peneliti menggunakan kriteria responden untuk membantu dalam mendapatkan responden yang memahami wilayah dan objek penelitian. Selanjutnya responden tersebut berperan untuk menentukan variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Responden analisis Delphi dalam peneliian ini dapat dilihat pada tabel

4.28

Tabel 4.28
Responden Analisis Delphi

No	Nama Responden	Pekerjaan/Profesi
1	Atik Himawan	Kepala Bidang Cipta Karya Kabupaten Sampang
2	Barrul Alim	Kepala Bidang BAPPEDA Kabupaten Sampang
3	Soeliman	Kepala Bidang PU Pengairan
4	Imam Sanusi	Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sampang
5	Sri	Akademisi
6	Chandra Kirana	Tokoh Masyarakat

Sumber: Hasil Analisis, 2014

4.3.1 Wawancara Eksplorasi Analisis Delphi

Dalam mengeksplorasi pendapat responden, peneliti menggunakan kuesioner wawancara dan panduan diskusi untuk membantu peneliti dalam proses wawancara. Penggunaan kuesioner wawancara tersebut memungkinkan responden untuk dapat mengungkapkan pendapatnya secara langsung dan lebih mendalam. Hal tersebut membantu peneliti dalam menentukan kecenderungan pendapat responden terhadap suatu variabel akan pengaruhnya pada pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang.

Hasil eksplorasi pendapat masing-masing responden dalam menentukan variabel yang berpengaruh pada pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang dapat dilihat pada **Lampiran B**, sedangkan hasil eksplorasi pendapat responden secara keseluruhan dapat dilihat pada **Tabel 4.29** berikut.

Tabel 4.29
Hasil Eksplorasi Analisa Delphi Tahap I117-118

Indikator	Variabel	Responden					
		R1	R2	R3	R4	R5	R6
Keterbatasan Lahan	Kepadatan lahan terbangun	S	S	S	S	S	S
Keterpaduan infrastruktur lain	Kelengkapan fasilitas persampahan	S	S	TS	S	S	S
Kondisi Topografi	Kontur	S	S	S	S	S	S
Sampah Domestik	Sampah yang menumpuk disaluran drainase	S	S	S	S	S	S
Dana Pemeliharaan	Dana Rutin pemeliharaan drainase	S	S	S	S	S	S
Dana Pengadaan	Dana Modal pengadaan drainase	S	S	S	S	S	S
Peran serta Masyarakat	Aktif Peran serta masyarakat	S	S	S	S	S	S
Kebiasaan Masyarakat dalam memelihara drainase	Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase	S	S	S	S	S	S
Perangkat Peraturan	Peraturan dan Standart Prosedur	S	S	S	S	S	S
Instansi Pengelola infrastruktur drainase	Instansi pengelola drainase	S	S	S	S	S	S

Keterangan:

S : Setuju

TS: Tidak Setuju

 Tidak Konsensus

R1: Ir. Atik Himawan

R4: Drs. Imam Sanusi, M.Pd

R2: Ir M. Barrul Alim M.T

R5: Sri

R3: Soeliman

R6: Chandra Kirana

Berdasarkan hasil eksplorasi Delphi tahap 1 tersebut telah disepakati 9 variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap penelitian dan 1 variabel yang belum disepakati yaitu kelengkapan fasilitas persampahan.

Dari hasil eksplorasi Delphi tahap 1, dapat disimpulkan bahwa variabel yang mengalami konsensus pendapat para ahli adalah :

1. **Kepadatan lahan terbangun.** Semua responden setuju bahwa Kepadatan lahan terbangun merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Dengan lahan yang semakin padat akan menyebabkan air hujan yang terserap ke dalam tanah semakin sedikit dan mengakibatkan drainase yang ada sebelumnya tidak bisa menampung air hujan tersebut. Drainase yang sebelumnya mencukupi dimensinya semakin lama semakin tidak memenuhi untuk menampung air pada saat hujan. Sehingga akan mengakibatkan genangan air hujan yang lama.
2. **Sampah yang menumpuk disaluran drainase.** Semua responden setuju bahwa sampah yang menumpuk disaluran drainase merupakan variabel

yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Sampah yang terdapat pada saluran drainase menghambat air yang ada disaluran drainase. Sehingga kinerja drainase menjadi tidak optimal.

3. **Kontur.** Semua responden setuju bahwa ketinggian kontur merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Ketinggian kontur yang landai dan sungai sebagai drainase yang lebih tinggi dari wilayah permukiman dapat mempengaruhi *run off air*.
4. **Dana rutin pemeliharaan drainase.** Semua responden setuju dana rutin pemeliharaan drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Dengan adanya dan pemeliharaan yang rutin penting bagi drainase di Sampang. Terutama pada saluran primer. Dimana biaya untuk pengerukan hanya bisa mencakup satu kali dalam setahun.
5. **Dana modal pengadaan drainase.** Semua responden setuju dana modal pengadaan drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Pembangunan dan rehabilitas drainase membutuhkan dana yang tidak sedikit. Untuk memenuhi kapasitas dari adanya daya tampung drainase. Dan untuk memenuhi drainase yang diikuti perkembangan kawasan, khususnya di Perkotaan Kecamatan Sampang.
6. **Aktif peran serta masyarakat.** Semua responden setuju aktif peran serta masyarakat merupakan

variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Masyarakat sampang terbiasa untuk membuang sampah sembarangan di saluran drainase, salah satunya di sungai. Masyarakat ikut berperan aktif dalam menjaga drainase supaya tetap berfungsi baik akan mendukung kelangsungan drainase dalam jangka waktu lama. Masyarakat minimal memahami untuk menjaga drainase di sekitar lingkungannya sendiri. Dengan adanya kondisi kontur yang ada di suatu kawasan dapat dibuat dengan pemecahan masalah melalui pembuatan pada fasilitas drainase guna mengatur kinerja drainase.

7. Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase.

Semua responden setuju kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Dengan adanya kebiasaan masyarakat maka masyarakat kan senantiasa menjaga lingkungannya, khususnya pada lingkungan drainase. Jadi semua beban untuk menjaga lingkungan drainase tidak hanya pada instansi terkait saja tetapi masyarakat ikut menjaga juga dengan adanya kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase.

8. Peraturan dan perundangan prosedur. Semua responden setuju peraturan dan perundangan prosedur merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Perlu adanya batasan kewenangan dalam penanganan drainase/saluran primer, sekunder dan

tersier pada masing-masing institusi dan upaya untuk mengadopsi dan mengacu pada peraturan itu berpengaruh. Karena dalam SOP dan standar pelayanan sudah diatur disitu sebagai landasan kedinasan melaksanakan tugas-tugasnya.

9. **Instansi pengelola drainase.** Semua responden setuju instansi pengelola drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang. Untuk membagi tugas sesuai dengan tupoksi dalam pelayanan drainase, agar tidak terjadi *overload* pada setiap instansi pengelola. Dan diharapkan dengan adanya koordinasi antar instansi pengelola dapat mengatasi permasalahan banjir.

Selain itu terdapat stakeholder yang menyatakan bahwa ada variabel lain yang berpengaruh selain variabel di atas, variabel tersebut antara lain kelengkapan dan kondisi bozem, ketersediaan dan kondisi pompa, dan ketersediaan dan kondisi pintu air.

4.3.2 Wawancara Iterasi 1 Analisis Delphi

Setelah didapatkan hasil eksplorasi analisis Delphi, maka dilakukan pengembangan kuesioner pada tahap selanjutnya. Variabel yang belum mencapai konsensus dan penambahan variabel pada tahap eksplorasi sebelumnya dijadikan basis dalam penyusunan kuesioner wawancara di tahap iterasi. Kuesioner wawancara Delphi pada tahap iterasi ini pada dasarnya sama dengan kuesioner tahap 1, namun variabel yang ditanyakan merupakan variabel yang belum mencapai konsensus dan variabel baru.

Responden dalam tahap ini sama dengan responden dalam tahap sebelumnya. Pada tahap ini, diperlukan penggalan pendapat responden terhadap variabel-variabel yang belum mencapai konsensus dan variabel tambahan. Pendapat masing-masing responden dalam tahap iterasi ini dapat dilihat pada **Lampiran B**, sedangkan hasil iterasi pendapat responden secara keseluruhan dapat dilihat pada **tabel 4.30**.

Tabel 4.30
Hasil Iterasi 1 Analisa Delphi

Indikator	Variabel	Responden					
		R1	R2	R3	R4	R5	R6
Keterpaduan infrastruktur lain	Kelengkapan fasilitas persampahan	S	S	S	S	S	S
Kelengkapan Fasilitas Drainase	Bozem	S	S	S	S	S	S
	Pompa	S	S	S	S	S	S
	Pintu Air	S	S	S	S	S	S

Sumber : Hasil Analisis, 2014

Keterangan:

R1: Ir. Atik Himawan

R4: Drs. Imam Sanusi,

R2: Ir M. Barrul Alim M.T

R5: Sri

R3: Soeliman

R6: Chandra Kirana

S: Setuju

TS: Tidak Setuju

Berdasarkan hasil di atas, analisis Delphi terkait variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang telah mencapai konsensus di tahap iterasi I, dimana satu variabel yang belum mencapai konsensus pada putaran sebelumnya telah mencapai konsensus pada putaran ini. Variabel kelengkapan fasilitas

persampahan harus ada di Perkotaan Kecamatan Sampang, guna meminimalisir sampah yang akan dibuang sembarangan, khususnya pada saluran drainase. Dan saluran drainase dapat berfungsi dengan baik/berfungsi secara optimal. Dan saluran drainase yang ada di Perkotaan Kecamatan Sampang harus mempunyai kelengkapan fasilitas drainase, seperti adanya bozem, pintu air, dan pompa. Yang mana fasilitas itu berguna untuk membantu kinerja *run off air* bila terjadi banjir atau terjadi kelebihan debit pada waktu hujan atau terjadi limpasan air dari hulu. Untuk mengatur banjir.

Berikut merupakan hasil analisis Delphi terkait variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di Perkotaan Kecamatan Sampang.

Tabel 4.31

**Variabel yang Berpengaruh dalam Pelayanan Drainase di
Perkotaan Kecamatan Sampang**

	Variabel Berpengaruh
Aspek Teknis/Fisik	Kepadatan lahan terbangun
	Kelengkapan fasilitas persampahan
	Ketinggian kontur
	Sampah yang menumpuk disaluran drainase
	Ketersedian dan kondisi Bozem
	Ketersediaan dan kondisi sistem Pintu Air
	Ketersediaan dan kondisi Pompa
Aspek Ekonomi	Dana Rutin pemeliharaan drainase
	Dana Modal pengadaan drainase
Aspek Sosial Budaya	Aktif Peran serta masyarakat
	Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase
Aspek Perundangan	Peraturan dan Standart Prosedur
Aspek Kelembagaan	Instansi pengelola drainase

4.4 Arahan Penanganan Banjir di Kecamatan Perkotan Sampang Melalui Peningkatan Pelayanan Drainase

Expert judgement tergantung pada pakar / ahli (pengetahuan, pengalaman, kepentingan), pengetahuan tentang topik dan diskusi antara ahli dan peneliti. Jadi menurut Cooke, *expert judgement* merupakan suatu alat analisa yang sangat penting untuk merepresentasikan suatu ketidakmungkinan (Cooke,1991).

Dua metode pertama yang digunakan *expert judgement* dikembangkan oleh RAND Corporation di Amerika Serikat-setelah Perang Dunia II [Cooke, 1991] adalah Skenario Analysis dan metode Delphi

Expert Judgement merupakan suatu analisa berdasarkan pada pendapat dan pengetahuan para ahli untuk merespon suatu permasalahan yang ada. Hasil dari *Expert Judgement* tergantung pada pakar/ahli yang didasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka. Analisa *Expert Judgement* ini menggunakan kuesioner ke *stakeholder* terkait arahan penanganan banjir di Perkotaan Kecamatan Sampang, melalui peningkatan pelayanan drainase tanpa melalui iterasi.

1. Tahap I

Mengidentifikasi variabel yang perlu dikembangkan untuk di setiap *tipologi*-nya. Pada keseluruhan variabel terdapat 10 variabel yang mempengaruhi.

2. Tahap II

Pada tahap II dilakukan eksplorasi mengenai arahan penanganan banjir di Perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase dengan *stakeholder*. Menggunakan kuesioner berdasarkan variabel yang mempengaruhi pelayanan drainase.

Tabel 4.32
Stakeholder

No	Stakeholder	Dinas
1	Kepala Bidang Tata Ruang	Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang
2	Kepala Bidang Tata Ruang bagian drainase perkotaan	BAPPEDA
3	Kepala Bidang Pengairan	Dinas PU Pengairan
4	Kepala Bidang Bencana	BPBD
5	Ahli infrastruktur drainase	Akademisi
6	Bapak Chandra Kirana	Tokoh Masyarakat

3. Tahap III

Pada Tahap III dilakukan analisa terhadap arahan penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan drainase dari jawaban jawaban atau pendapat *stakeholder* dengan mengeksplor kondisi eksisting. Kondisi eksisting digunakan untuk pembuatan arahan untuk setiap variabel pada *tipologi area*. Kompilasi hasil analisa *Expert Judgement* dapat dilihat pada tabel di bawah.

Berdasarkan pada hasil *expert judgements* berikut ini merupakan arahan peningkatan pelayanan drainase. Arahan ini diklasifikasikan menyesuaikan *tipologis* menurut ranking prioritas berdasarkan klasifikasi luas genangan, kedalaman genangan, durasi genangan dan kondisi topografi.

“Halaman ini sengaja dikosongkan.”

Tabel 4.33
Kompilasi Hasil Analisa *Expert Judgement*

No.	Variabel	Karakteristik	Hasil diskusi	Arahan		
				Tipologi1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	Di perkotaan kecamatan sampang mempunyai luas kepadatan terbangun sebesar 668,38 ha. maka perlu dilakukan suatu penerapan peraturan zonasi untuk menetapkan kawsan tipologi.	Penerapan peraturan zonasi dengan menetapkan kawasan Tipologi 1 menjadi kawasan pembangunan terlarang melalui pelarangan perijinan pendirian bangunan Penerapan peraturan zonasi dengan menetapkan kawasan tipologi 1, 2 dan 3 menjadi kawasan pembangunan terbatas melalui pembatasan perijinan pendirian bangunan.		
2	Kelengkapan Fasilitas Persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Untuk memudahkan masyarakat Sampang dapat membuang sampah pada tempatnya maka harus mempunyai kelengkapan fasilitas persampahan. Maka perlu dilakukan penyediaan fasilitas teknologi aplikatif untuk penanganan sampah beserta dukungan sosialisasi bagi masysrakat sekitar untuk menggunakan persampahan secara benar	Penyediaan fasilitas maupun teknologi yang aplikatif untuk penanganan sampah beserta dukungan sosialisasi bagi masyarakat sekitar untuk penggunaan fasilitas persampahan dengan optimal		
3	Ketinggian Kontur	- Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda, sehingga membentuk perbukitan tinggi - Di wilayah penelitian mempunyai ketinggian kontur (-2) dpl.	Kondisi kontur sangat mempengaruhi sekali dalam tangkpan air. Kondisi kontur yang sangat rendah dapat menyebabkan genangan air dan kondisi kontur yang tinggi dapat mengalirkan air ke daerah rendah, sehingga daerah yang rendah itu terjadi banjir. Maka dengan kondisi seperti itu harus dilakukan normalisasi kontur yang curam. Kondisi bangunan kontur yang terdapat di wilayah landai/datar dapat di buat kontruksi bangunan panggung, n khususnya pada bangunan permukiman. Karena daerah perkotaan sampang banyak sekali daerah permukiman. Rata-rata kondisi sungai kemuning letakny lebih tinggi dibandingkan dengan dataran sehingga disepanjang pinggir aliran sungau dibuat pelengsengan atau tanggul yang kokoh, dan dbuat relitif tinggi. Untuk mengantisipasi jika air sungai meluap. Dilakukan penghijauan disekitar pelengsengan. Yang bertujuan membantu menyerap air dan mengantisipasi terjadinya erosi dan tanah longsor.	- Dilakukan normalisasi kontur/kondisi topografi sesuai dengan penggunaanya. - Disepanjang pinggir aliran sungai mulai dari <i>hulu</i> sampai (tipologi2 dan 3) dengan <i>muara</i> sungai Kemoning dibuat pelengsengan atau tanggul yang kokoh, relatif tinggi dan tidak mudah rusak. Jika debit (jumlah) air sungai banyak dan ketinggian air sungai semakin bertambah, maka airnya tidak akan meluber kemana-mana (tetap berada di aliran sungai). - Disekitar pelengsengan dilakukan penghijauan, bertujuan membuat indah, rindang dan hijau kawasan sungai. bertujuan air akan diserap dan disimpan oleh tanaman, sehingga bisa mengantisipasi secara dini peluang terjadinya erosi dan tanah longsor di sepanjang aliran sungai		
4	Ketersedian	Efektivitas daya	Di wilayah perkotaan kecamatan Sampang mempunyai	Pembangunan	Untuk tipologi 2 dan 3 tidak perlu dilakukan pembuatan bozem , karena	

No.	Variabel	Karakteristik	Hasil diskusi	Arahan		
				Tipologi1	Tipologi 2	Tipologi 3
	dan kondisi Bozem	tampung bozem di perkotaan Kecamatan Sampang kurang baik. jumlah prosentase luas drainase yang sangat minim di wilayah tipologi 1	kontur yang tinggi mencapai 73m dan diperparah dengan porsentase jumlah prosentase darainase yang masih sangat minim. Kondisi seperti ini bisa mempengaruhi aliran air ke daerah yang landai, untuk mengantisipasi masalah ini, maka perlut dilakukan pembangunan bozem di pinggiran kawasan yang mempunyai kawasan rawan banjir dan disesuaikan dengan daya tampung.	Bozem dengan kapasitas daya tampung air yang lebih besar sesuai dengan kondisi kontur atau kelerengan wilayah tipologi pertama.	kondisi wilayah tersebut mempunyai ketinggian kontur yang tinggi dan mempunyai prosentasi drainase yang luas	
5	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompa	Tidak adanya sistem pompa	Di perkotaan Kecamtan Sampang tidak memiliki ketersediaan pompa air. Padahal ini salah satu sarana untuk membantu banjir dan mengalirkan air yang dimana air tidak dapat mengalir. Makanya perlu dilakukan pengadaan pompa pad a saluran drainase utama yang bermuara ke sungai kemuning.	Pengadaan pompa pada <i>outfall</i> saluran drainase utama yang brmuara di sungai Kamuning yang disesuaikan dengan kebutuhan urutan tipolgi		
6	Keterserdiaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Salah satu prasarana-sarana drainase adaah ketersediaan pintu air yang berguna untuk mengatur dan menahana aliran aliran. Jadi aliran air nanti tidak langsung jatuh pada satu titik dan terjadi genangan besar. Kondisi di wilayah penelitian keterserdiaan pompa air sudah ada, namun kondisinya sudah tidak berfungsi lagi, makanya perlu dilakukan perawatan dan optimalisasi pada pintu air yang telah dibangun atau dilakukan penambahan pintu air ditiap ujung saluran drainase yang bermuara ke saluran sungai besar.	Optimalisasi pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun	Pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun dan disesuaikan dengan kondisi arah aliran air	
7	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Sampah pasti sangat mempengaruhi kinerja drainase. Dan kondisinya masih terdapat sampah/ sediment sediment yang menyumbat dan menumpuk disaluran draianse, maka dengan ini harus dilakukan normalisasi pengerukan sampah dan pembersihan sediment yang ada.	Normalisasi saluran drainase melalui pengerukan sampah secara berkala yang dilakukan oleh masyarakat dalam bentuk kerja bakti maupun oleh pemerintah sekaligus memperketat larangan pembuangan sampah disaluran drainase melalui pemberian disinsentif kepada masyarakat yang membuang sampah di saluran drainase dan insentif bagi masyarakat yang melakukan perawatan jaringan drainase		
8	Kegiatan masyarakat dalam	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam	Kebiasaan masyarakat sampang membuang sampah sembarangan dapat menyebabkan banjir karena kurang optimalnya saluran drainase yang terdpat sampah dan			

No.	Variabel	Karakteristik	Hasil diskusi	Arahan		
				Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	pemeliharaan drainase	memelihara drainase Masyarakat selalu menganggap biasa membuang sampah sembarangan, padahal sampah salah satu penyebab banjir	sediment , makanya dengan ini perlu dilakukan pemberian insentif bagi masyarakat yang melakukan perawatan jaringan drainase. Dan memperketat membuat sampah sembarangan			
9	Peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase	Mayarakat di perkotaan mempunyai kegiatan sendiri-sendiri dengan kesibukan sebagai masyarakat perkotaan. Dengan adalah kegiatan tersebut dapat membuat masyarakat kurang berperan aktif dalam memelihara dan mengembangkan drainase, maka dalam hal ini masyarakat perlu adanya penyuluhan terkait semua tentang kebersihan drainase dan drainase, Dan untuk memacu supaya masyarakat mau melakukan kegiatan tersebut maka dilakukan penggalakkan lomba kebersihan	- Penggalakan lomba kebersihan lingkungan - Penyuluhan terkait kebersihan drainase - Pentingnya menjaga kebersihan drainase		
10	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	Dana pemeliharaan yang terdapat di perkotaan untuk drainase kurang di prioritaskan yang berakibat dana tersebut menurun khususnya pada bidan drainase, makanya dengan ini pemerintah perlu meningkatkan dana APBD untuk pengemangan drainase dari segala hal.	Peningkatan dana APBD untuk pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan serta perawatan saluran drainase, diantaranya dalam bentuk rehabilitasi atau memperbesar saluran drainase		
11	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi salura semakin memburuk				
12	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangnya ketegasan peraturan	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangnya ketegasan peraturan maka harus dilakukan Penyusunan peraturan dan standar prosedur pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase	Penyusunan peraturan dan standar prosedur pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase		
13	Instansi pengelola	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur	Instansi pengelola drainase di perkotaan kecamatan sampah kurang memperhatikan. Karena kondisi	• Membuat model kerjasama dan koordinasi antar instansi dan masyarakat yang disusun dalam suatu pedoman, peraturan dan perundangan		

No.	Variabel	Karakteristik	Hasil diskusi	Arahan		
				Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	drainase	dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	drainase yang ada tidak mempengaruhi secara besar bahaya banjir. Dengan kondisi seperti ini harusnya ada kerjasama dan koordinasi antar instansi dan masyarakat yang disusun dalam suatu pedoman.	• Mendorong dan memfasilitasi partisipasi masyarakat dengan memberi suatu wadah/badan sehingga dapat megarahkan dan membina kreativitas produktivitas masyarakat yang ada untuk mendukung kegiatan pembangunan.		

LAMPIRAN A

Tabel 1
Pemetaan Stakeholders Menurut Kepentingan dan Pengaruh

Kelompok Stakeholder	Interest Stakeholder Terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)	Kepentingan (Importance) Stakeholder terhadap Kesuksesan Program 1 = little/ no importance 2 = some importance 3 = moderate importance 4 = very importance 5 = critical player	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Program 1 = little/ no influence 2 = some influence 3 = moderate influence 4 = significant influence 5 = very influence
Dinas Cipta Karya Dan Tata Ruang	Perumus kebijakan teknis di bidang tata kota dan permukiman	Perumus kebijakan teknis di bidang tata kota dan permukiman, maka mampu memberikan pertimbangan mengenai pengembangan suatu infrastruktur,	+	5	5

Kelompok Stakeholder	Interest Stakeholder Terhadap Perumusan Arahana peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Perumusan Arahana peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)	Kepentingan (Importance) Stakeholder terhadap Kesuksesan Program 1 = little/ no importance 2 = some importance 3 = moderate importance 4 = very importance 5 = critical player	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Program 1 = little/ no influence 2 = some influence 3 = moderate influence 4 = significant influence 5 = very influence
		khususnya pada drianse			
BPBD	Penanggulangan- dan Pencegahan bencana	Penanggulangan- dan Pencegahan bencana. Mampu mengatasi bencana.	+	5	5
Badan perencanaan pembangunan daerah	Melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah bidang perencanaan pembangunan	Mengkoordinasi dan memberi pertimbangan dalam suatu perencanaan pembangunan kota	+	5	5
Dinas Pekerjaan	Melaksanakan	Mengkoordinasi dan	+	5	5

Kelompok Stakeholder	Interest Stakeholder Terhadap Perumusan Arahana peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Perumusan Arahana peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)	Kepentingan (Importance) Stakeholder terhadap Kesuksesan Program 1 = little/ no importance 2 = some importance 3 = moderate importance 4 = very importance 5 = critical player	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Program 1 = little/ no influence 2 = some influence 3 = moderate influence 4 = significant influence 5 = very influence
Umum pengairan	penyusunan dan pelaksanaan kebijakan yang berkaitan dengan pengairan	memberi pertimbangan mengenai pengairan di kecamatan perkotaan sampang Sampang			
Bina Marga	Perumus kebijakan teknis di bidang bina marga dan pematusan.	Mampu memberikan pertimbangan mengenai lingkungan dari perkotaan seperti sarana dan prasarana.	+	3	3
BLH Kota Sampang	BLH mengetahui banyak tentang	BLH mengetahui banyak tentang	+	3	3

Kelompok Stakeholder	Interest Stakeholder Terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)	Kepentingan (Importance) Stakeholder terhadap Kesuksesan Program 1 = little/ no importance 2 = some importance 3 = moderate importance 4 = very importance 5 = critical player	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Program 1 = little/ no influence 2 = some influence 3 = moderate influence 4 = significant influence 5 = very influence
	lingkungan, seperti bagaimana mengendalikan dan pemanfaatan lingkungan.	lingkungan, seperti bagaimana mengendalikan dan pemanfaatan lingkungan.			
Akademisi	1. Memiliki pandangan ideal terhadap pelayanan drainase perkotaan.	Mampu memberikan informasi terkait dengan pelayanan drainase	+	5	5
Tokoh Masyarakat	Masyarakat adalah orang-orang yang	Memberi aspirasi.	+	5	5

Kelompok Stakeholder	Interest Stakeholder Terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Perumusan Arahan peningkatan pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang	Dampak Program terhadap Interest (+) (0) (-)	Kepentingan (Importance) Stakeholder terhadap Kesuksesan Program 1 = little/ no importance 2 = some importance 3 = moderate importance 4 = very importance 5 = critical player	Pengaruh (Influence) Stakeholder terhadap Program 1 = little/ no influence 2 = some influence 3 = moderate influence 4 = significant influence 5 = very influence
	paling mengerti dengan lingkungan tempat tinggal mereka sendiri				

Keterangan:

Pengaruh Stakeholder 0 = Tidak diketahui pengaruhnya 1 = Agak berpengaruh 2 = pengaruhnya kecil/ tidak ada 3 = Berpengaruh	Pentingnya Aktivitas Stakeholder 0 = Tidak diketahui kepentingannya 1 = Kecil/ tidak penting 2 = Agak penting 3 = Penting
---	--

4 = Sangat berpengaruh 5 = Sangat berpengaruh sekali	4 = Sangat penting 5 = Sangat penting sekali
---	---

Tabel 2
Pemetaan Stakeholder Berdasarkan Pengaruh (*Influence*) dan Kepentingan (*Importance*)

INFLUENCE OF STAKEHOLDER	IMPORTANCE OF ACTIVITY TO STAKEHOLDERS				
	Little/ No Importance	Some Importance	Moderate Importance	Very big Importance	Critical Player
Little/ No Influence					
Some Influence					
Moderate Influence		Bina Marga	BLH Kota Sampang		
Significant Influence					
Very big Influence					▪ Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang

INFLUENCE OF STAKEHOLDER	IMPORTANCE OF ACTIVITY TO STAKEHOLDERS				
	Little/ No Importance	Some Importance	Moderate Importance	Very big Importance	Critical Player
					▪ Dinas Badan Pemerintah Daerah ▪ Dinas PU Pengairan ▪ Akademisi ▪ Tokoh Masyarakat

Sumber: Hasil Analisis StakeHolder

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN B

KUESIONER ANALISIS DELPHI ARAHAN PENANGANAN BANJIR DI KAWASAN PERKOTAAN KECAMATAN SAMPANG MELALUI PENINGKATAN PELAYANAN DRAINASE



Prana DutaNegara

3608100012

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

2014

Bapak/Ibu/Saudara/i yang saya hormati,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir, saya Prana DutaNegara selaku mahasiswa mata kuliah Tugas Akhir Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, memohon kesediaan dari Bapak/Ibu/Saudara/i untuk berkenan menjadi responden dalam penelitian saya yang berjudul **“Arahan Penanganan Banjir di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang Melalui Peningkatan Pelayanan Drainase”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merumuskan arahan penanganan banjir di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase.

Latar Belakang Penelitian

Di Kecamatan Perkotaan Sampang terdapat banjir yang disebabkan oleh banyak faktor. Secara topografi Kecamatan Sampang mempunyai kemiringan lereng rata-rata antara 2-25%.

Topografi seperti ini sangat mendukung terjadinya proses erosi tanah yang pada intinya membawa sedimen-sedimen dari bagian hulu mengendap dibagian hilir dan didukung oleh kondisi hutan bagian hulu sudah di tebang, menyebabkan hutan gundul yang berakibat terjadinya lahan kritis dan percepatan erosi sehingga dengan adanya masalah yang disebabkan faktor diatas terjadi pendangkalan sungai akibat sedimen-sedimen yang dibawa dari bagian hulu dan mengendap dibagian hilir. Selain itu penyebab banjir diperparah dengan tingginya curah hujan yang turun pada hulu sungai.

Dilihat dari kondisi fisik drainase sebesar 34% dari seluruh drainase sekunder. Kondisi seperti ini, dapat mengakibatkan kualitas, kinerja dalam mengalirkan kelebihan air permukaan menjadi kurang optimal. Kemudian diperparah dengan adanya tumpukan sampah dan kondisi drainase yang tertutup.

Pada aspek kelembagaan permasalahan yang dihadapi kurangnya perawatan rutin dari instansi pemerintah yang terkait, tidak ada perhatian dari pihak pemerintah, dan kurangnya dana pemeliharaan.

Oleh karena itu dibutuhkan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kurang optimalnya pelayanan drainase, sehingga diperoleh arahan penanganan banjir di kawasan perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase

Tujuan Wawancara Dan Penyebaran Kuesioner

Dalam mencapai tujuan penelitian, salah satu tahapan yang dilakukan adalah menentukan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase. Pertanyaan yang disusun dalam kuesioner ini merupakan variabel-variabel yang didapat dari hasil kajian pustaka yang dilakukan peneliti terkait dengan pelayanan

drainase. Oleh karenanya, kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i menjadi responden dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan terkait variabel apa saja yang berpengaruh dalam menentukan faktor-faktor yang berpengaruh pada pelayanan drainase.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**EKSPLORASI PENDAPAT RESPONDEN
KUESIONER ANALISIS DELPHI TAHAP I**

Judul Penelitian:

**ARAHAN PENANGANAN BANJIR DI KAWASAN
PERKOTAAN KECAMATAN SAMPANG MELALUI
PENINGKATAN PELAYANAN DRAINASE**

Project Name :



Project Number :
Version : 1
Exec in Charge : RPS

Nama Responden :

Alamat :
RT: RW:

Kecamatan:

Kelurahan/Desa: Kabupetan/Kota:

No HP :

Pekerjaan :

Alamat E-mail :

Nama Interviewer :

Tgl/bln/thn wawancara :

Jam mulai :

Jam selesai :

Lama waktu wawancara:

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuesioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah variabel berikut merupakan variabel

yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di Kecamatan perkotaan Sampang?

Aspek Teknis/Fisik

Indikator: Keterbatasan Lahan

Variabel anggota 1: Kepadatan Lahan Terbangun

Dengan mengacu pada faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan drainase salah satu indikator dari aspek teknis adalah keterbatasan lahan

Sebagai kawasan yang mempunyai pusat kegiatan lokal, jaringan drainase di Kabupaten Sampang harus mampu memenuhi kapasitas dalam menerima air yang berasal dari air hujan atau limpasan dari hulu. Lahan yang telah terbangun mempengaruhi penurunan space dalam membangun drainase.

Oleh karenanya, apakah variabel proporsi lahan terbangun merupakan variabel yang berpengaruh pelayanan drainase di Kecamatan perkotaan Sampang?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan: 	

Indikator: Keterpaduan infrastruktur lain

Variabel: Kelengkapan Fasilitas Persampahan

Berdasarkan aspek yang mempengaruhi pelayanan drainase dari segi teknis adalah keterpaduan infrastruktur lain.

Pengukuran indikator keterpaduan infrastruktur lain dalam penelitian ini menggunakan variabel kelengkapan fasilitas persampahan. Penggunaan indikator ini dimaksudkan untuk dapat

memberikan informasi tentang keterpaduan infrastruktur lain yang ada di Kecamatan perkotaan Sampang.

Oleh karenanya, apakah variabel kelengkapan infrastruktur lain merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Indikator: Kondisi Topografi

Variabel: Ketinggian Kontur

Kondisi topografi salah satu aspek teknis yang mempengaruhi pelayanan drainase. Perkotaan Kecamatan sampang mempunyai kondisi topografi yang sangat rendah, sehingga aliran air yang melimpas dari hulu atau perbukitan tinggi akan mengalir ke daerah rendah.

Oleh karena itu, apakah kondisi topografi berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Kecamatan Sampang?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Indikator: Sampah domestik

Variabel: Sampah yang menumpuk di saluran drainase

Sampah merupakan masalah utama bagi lancarnya aliran pembuangan di saluran dan pembangunan drainase. Kebiasaan masyarakat membuang sampah tidak pada tempatnya dan sebagian besar dibuang pada saluran drainase mengakibatkan saluran drainase perkotaan sampang menjadi tersumbat, dan bahkan dengan kondisi seperti ini juga akan berdampak pada penumpukan sampah pada sungai-sungai yang menjadi poros utama untuk mengalirkan limpahan air hujan. Penumpukan inilah yang menjadi salah satu pokok permasalahan meluapnya air dari sungai ke permukiman warga yang menyebabkan banjir tahunan di setiap musim penghujan.

Oleh karena itu, apakah sampah yang menumpuk di saluran drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Kecamatan Sampang?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan: 	

Aspek Ekonomi

Indikator: Dana Pemeliharaan

Variabel: Dana Rutin Pemeliharaan Drainase

Penyediaan dana rutin untuk pemeliharaan drainase merupakan salah satu aspek yang berpengaruh dalam pembangunan dan pemeliharaan sistem jaringan drainase, berdasarkan konsep dan strategi yang tertuang dalam masterplan drainase Kota Sampang, penyediaan dana menjadi salah satu konsep dan strategi dalam menangani permasalahan drainase.

Dengan adanya dukungan dana yang cukup untuk pembangunan dan pemeliharaan jaringan drainase diharapkan dapat menjaga fungsi jaringan drainase dengan baik. Namun apabila terdapat kekurangan dana untuk pemeliharaan rutin akan menyebabkan lemahnya pelayanan drainase

Oleh karena itu, apakah variabel dana rutin pemeliharaan drainase berpengaruh dalam pelayanan drainase?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Indikator: Dana Pengadaan

Variabel: Dana modal Pengadaan drainase

Dana modal pengadaan drainase merupakan aspek yang mempengaruhi pelayanan infrastruktur drainase, karena suatu proyek membutuhkan modal atau faktor produksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sehingga memberikan manfaat setelah jangka waktu tertentu.

Melihat dari kondisi eksisting yang ada, pembangunan saluran drainase di kawasan perkotaan Kecamatan Sampang sudah banyak dikembangkan..

Oleh karena itu, apakah variabel dana modal pengadaan drainase berpengaruh dalam pelayanan drainase?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
------------------------------	------------------------------------

Alasan:

Aspek Sosial Budaya

Indikator: Peran Serta Masyarakat

Variabel: Aktif Peran Serta Masyarakat

Partisipasi masyarakat akan berpengaruh dalam setiap tahap pembangunan dan pemeliharaan jaringan drainase yang bersifat berkelanjutan untuk meningkatkan keefektifan dari fungsi infrastruktur drainase agar dampak positif lebih besar dirasakan oleh masyarakat itu sendiri.

Aktifnya masyarakat Kecamatan Sampang dalam merawat, memelihara dan memberikan evaluasi pada infrastruktur drainase yang ada akan sangat mempengaruhi keberlanjutan drainase di Kecamatan Sampang.

Oleh karena itu, apakah peran serta aktif masyarakat merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Kecamatan Sampang?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Indikator: Kebiasaan masyarakat dalam memelihara drainase

Variabel: Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase

Untuk meningkatkan keterlibatan dan rasa memiliki dari masyarakat terhadap fasilitas yang akan dikembangkan perlu diperhatikan aspek sosial budaya masyarakat. Hal ini perlu dilakukan untuk menghilangkan kesan pertentangan tujuan antara pihak pemerintah dan pihak masyarakat. Adapun hal-hal yang mempengaruhi aspek sosial budaya adalah kebiasaan masyarakat dalam memelihara pengelolaan drainase, keterlibatan masyarakat dan peran serta masyarakat dalam kaitannya dengan pelayanan infrastruktur drainase.

Dengan melihat pentingnya peran serta masyarakat dalam bentuk kegiatan-kegiatan rutin pengelolaan drainase serta melihat kondisi drainase di Kecamatan Sampang yang masih dibutuhkan perbaikan, maka peran serta masyarakat sangat dibutuhkan.

Oleh karena itu, apakah adanya kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase merupakan variabel yang berpengaruh terhadap pelayanan drainase di Kecamatan Sampang?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Aspek

Indikator: Perangkat Peraturan

Variabel: Peraturan dan Standart Prosedur

Untuk dapat melaksanakan konsep penanganan banjir melalui peningkatan pelayanan infrastruktur drainase diperlukan seperangkat peraturan dan prosedur penanganan yang terstruktur. Berdasarkan keputusan menteri pekerjaan umum nomor 239/KPTS/1987 tentang pembagian tugas, wewenang dan

tanggung jawab pengaturan, pembinaan dan pengembangan drainase kota atau SNI 02-2406-1991 tentang perencanaan umum drainase perkotaan . Hal ini bertujuan untuk dapat mengantisipasi terjadinya kegagalan dalam implemetasi pembangunan dan pemeliharaan jaringan drainase. Harapannya dengan adanya ketentuan tersebut, maka institusi seharusnya mempunyai tanggung jawab yang lebih besar terhadap pengembangan dan pelaksanaan rencana dan program tersebut serta dalam pemeliharannya.

Oleh karena itu, apakah variabel peraturan dan standar prosedur berpengaruh dalam pelayanan drainase?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

Aspek Kelembagaan

Indikator: Instansi pengelola infrastruktur drainase

Variabel: instansi pengelola drainase

Pada dasarnya setiap sektor harus ada institusi yang bertanggung jawab. Untuk memastikan bahwa rencana bisa dilakukan dan di implementasikan. Institusi yang berwenang menurut tupoksinya di kabupaten Sampang adalah dinas Cipta Karya dan Tata Ruang. Namun pada kondisi eksisting pelayanan drainase masih belum optimal, hal ini diindikasikan masih terdapat banjir yang belum tertangani di wilayah Kecamatan Sampang..

Oleh karena itu, apakah variabel institusi yang mempunyai tupoksi dalam pengelolaan drainase berpengaruh dalam pelayanan drainase?

☐ Setuju	☐ Tidak Setuju
Alasan:	

LAMPIRAN C

Hasil Kompilasi Eksplorasi Analisis Delphi Tahap 1

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Keterbatasan Lahan	Kepadatan lahan terbangun	1	V		<i>“iya kepadatan lahan yang terbangun memang berpengaruh mas. Banyaknya jumlah bangunan yang terbangun menyebabkan susah nya pembangunan drainase baru”</i>
		2	V		<i>Dengan lahan yang semakin padat akan menyebabkan air hujan yang terserap ke dalam tanah semakin sedikit dan mengakibatkan drainase yang ada sebelumnya tidak bisa menampung air hujan tersebut. Otomatiskan pembangunan baru drainase akan susah mas, dengan tidak adanya lahan lagi “</i>
		3	V		<i>Sangat berpengaruh</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>mas...kalau bisa keterkaitan semua infrastruktur itu saling berkaitan.</i> <i>Pembangunan lahan terbangun harus menyediakan lahan untuk pembuatan drainase. Disana hal ini tidak terlalu di pentingkan sehingga menjadi masalah sepele.</i>
		4	V		<i>Berpengaruh sekali mas.....semakin padat bangunan menyebabkan susahnya pembangunan baru drainase, dengan ini seharusnya dari awal harus ada kebijakan masalah drainase, untuk runoff air”</i>
		5	V		<i>“Iya pengaruh sekali mas. Karena apabila semakin banyak daerah terbangun di daerah tersebut, maka secara otomatis kemampuan daya serap dan</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>kapasitasnya semakin berkurang. Dan dari hal itu akan menimbulkan genangan yang apabila masih diteruskan akan menjadi banjir di daerah tersebut, makanya setidaknya harus ada lahan yang disediakan untuk pembangunan drianse baru”</i>
		6	V		<i>“Pengaruh lah mas.. penyediaan darinase baru harus dilakukan, apalagi di daerah yang padat terbangun, ya guna kebaikan kelancaran arah aliran air dan menampung air hujan ,ya sebagaimana fungsi drainase”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Keterpaduan infrastruktur lain	Kelengkapan fasilitas persampahan	1	V		<i>“Masalah sampah ya. Kalo melihat fasilitas sampah, pasti semakin baik fasilitasnya semakin</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>baik pula pengelolaan sampahnya. Jadi menurut saya itu juga berpengaruh. Jika fasilitas persampahan kurang, akan menyebabkan masalah di saluran drainase yang bisa menyebabkan banjir yang relative lama”</i>
		2	V		<i>Berpengaruh mas...dengan semakin baiknya fasilitas persampahan akan semakin menurunkan jumlah sampah yang terbuang di drainase. Terutama ketika ada banjir, banjir akan membawa sampah dalam jumlah yang banyak dan akan semakin menghambat drainase yang ada</i>
		3		V	<i>Tidak berpengaruh mas...,Sampah di sampang sudah relatif baik penanganannya</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>terutama yang terkait dengan banjir hanya berpengaruh jika sampah yang ada di sungai Kemuning itu menumuk yang akhirnya menghambat aliran air.</i>
		4	V		<i>“berpengaruh mas....kalau kondisi fasilitas persampahanya lengkap atau bagus, kondisi lingkungan pasti juga akan bagus kan..kedua..qlo tidak ada perlengkapan fasilitas persampahan , bisa-bisa nanti sampahnya terbang sembarangan mas...sehingga kualitasny lingkungan akan menurun, terutama pada drainase”</i>
		5	V		<i>“ya pengaruh. Makanya itu pentingnya pengelolaan sampah yang baik mas. Semakin baik pengelolaannya maka</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>semakin membantu kinerja penyerapan sistem drainase juga”</i>
		6			<i>“Ya berpengaruh mas....kalau tidak ada kelengkapan fasilitas persampahan sampah otomatis terbuang disembarang tempat, salah satunya di saluran drainase.”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Kondisi Topografi	Ketinggian Kontur	1	V		<i>“ya berpengaruh mas, kalau semakin banyak daerah perbukitan dan perkotaan kecamatan sampang daerah paling rendah maka dapat mengakibatkan banjir. Sebenarnya ini perlu dilakukan pengadaan fasilitas drainase mas, seperti pembuatan pintu air, atau dam yang berguna untuk mengatur dan menahan limpasan dari kontur yang lebih tinggi “</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		2	V		<i>“pengaruh mas, karena run off air pasti akan mengalir dari daerah yang tinggi ke daerah yang rendah”</i>
		3	V		<i>“setuju mas, dengan adanya ketinggian kontur, bisa mengetahui ketinggian masing-masing wilayah”</i>
		4	V		<i>“Berpengaruh mas, di perkotaan kecamatan Sampang mempunyai topografi yang sangat rendah. Ini salah satu penyebab banjir”</i>
		5	V		<i>“ya mas setuju itu berpengaruh, karena bila kita mengetahui kondisi topografi suatu kawasan dapat memberikan masukan bagaimana cara mengatasi limpasan air dengan kondisi topografi yang bervariasi”</i>
		6	V		<i>“Berpengaruh mas, dapat mengetahui ketinggian kontur”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Sampah Domestik	Sampah yang menumpuk disaluran drainase	1			<i>“iya mas itu berpengaruh, sampah yang tidak terkelola atau menumpuk bisa menjadi salah satu alasan kenapa banjir itu tidak surut-surut apalagi kalau sampah itu menyumbat saluran drainase. Di Sampang sampah pertanian juga memiliki peranan besar dalam kaitannya dengan penyumbatan drainase”</i>
		2	V		<i>sampah yang menumpuk akan menghambat laju pembuangan air hujan dan memperlama waktu genangan. Dengan adanya sampah yang tidak terkelola dengan baik dan terbawa banjir akan meyumbat saluran drainase yang ada.</i>
		3	V		<i>Ya mempengaruhi mas....Sampah yang ada di saluran drainase menghambat air yang ada di saluran sekunder untuk</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>mengalir di saluran primer, dalam artian memperlama masa genangan, maka sampah ini sangat berpengaruh sekali mas bagi runoff air</i>
		4	V		<i>“ya ini juga berpengaruh mas....kalo limbahnya dibuang sembarangan ya, misalnya ke saluran drainase, otomatis kan terjadi penyumbatan drainase. Saluran drainase yang tadinya berfungsi dengan baik akan menjadi tersumbat dan menyebabkan pendangkalan pada saluran drainase, menyebabkan banjir”</i>
		5	V		<i>“berpengaruh. Itu juga tergantung dari bagaimana pengelolaan sampahnya. Kalau sampah yang menumpuk dibiarkan dan tidak segera dibersihkan, semakin lama akan semakin tertimbun sehingga bisa menghambat kinerja</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		6	V		<i>drainasenyaa” Berpengaruh mas....drainase fungsinya untuk mengalirkan air, kalo terdapat sampah yang menumpuk pada saluran drainase, otomatis kinerja akan terganggu. Dan itu pastinya akan mempengaruhi mas...dan bisa berdampak pada pencemaran lingkungan..</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Dana Pemeliharaan	Dana Rutin pemeliharaaan drainase	1	V		<i>“Adanya dana rutin memang memiliki peranan penting mas. Jika semakin sedikit dana yang bisa dikururkan untuk pemeliharaan akan menyebabkan kurangnya pemeliharaan bagi drainase dan sebaliknya. Namun semuanya juga ada di</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>anggaran tahunan pastinya”</i>
		2	V		<i>“Setuju mas...dana yang cukup untuk pemeliharaan drainase sangat penting dalam menjaga drainase dalam waktu yang relative lama. Dana yang cukup akan sangat memengaruhi kinerja drainase tiap tahunnya. Termasuk untuk biaya pengerukan dan sebagainya”</i>
		3	V		<i>“Ya setuju mas...dana rutin untuk pemeliharaan sangat penting bagi drainase di Sampang. Terutama pada saluran Irimeer. Dimana biaya untuk pengerukan hanya bisa mencakup satu kali dalam setahun. Sedangkan dibutuhkan lebih dari satu kali</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>pengerukan dalam setahun”</i>
		4	V		<i>“Berpengaruh mas....memang ini sangat butuh sekali untuk biaya perawatan rutin, mulai dari perawatan untuk drainase yang rusak dan sebagainya. Tapi tetep sebenarnya harus di list juga drainase yang butuh prioritas penanganan dan yang tidak butuh prioritas yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang butuh penanganan prioritas”</i>
		5	V		<i>“Pengaruh mas, kan pasti ada anggaran untuk dana rutin pemeliharaan. Tapi apabila dana tersebut tidak mencukupi, sebenarnya bisa misalkan dilakukan perbaikan pada dana</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>turun selanjutnya. Tapi mengundur perbaikan berdampak pada kinerja juga”</i>
		6	V		<i>“ya berpengaruh mas....kalau dana pemeliharaan ini tidak ada otomatis pemeliharaan ini akan terhenti, maka dana pemeliharaan sangat perlu sekali untuk menjaga kondisi drainase tetap berfungsi baik”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Dana Pengadaan	Dana Modal pengadaan drainase	1	V		<i>Dana pengadaan dan pengembangan drainase memang sangat penting mas. Mengingat semakin lama semakin banyak air limpasan yang harus ditampung oleh drainase. Sehingga perlu adanya penningkatan dari segi dimensi dan kapasitas</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>drainase kedepannya.</i>
		2	V		<i>“Setuju juga mas....dana pengembangan sangat mempengaruhi kapasitas dari daya tampung drainase, tentunya dengan drainase yang cukup dan pengelolaan yang benar akan memperlancar drainase dalam menampung air limpasan”</i>
		3	V		<i>“Hal ini sangat penting mas, mengingat drainase yang sudah ada ternyata belum optimal dan masih terjadi banjir. Maka pengadaan drainase baru itu sangat perlu dilakukan”</i>
		4	V		<i>“Ya berpengaruh juga mas... kota kecamatan samping itu kan kedepannya pasti bakal berkembang mas.. perkembangan jalan dan perumahan akan bertambah dan diikuti dengan pembangunan drainase juga kan, nah bisa diambil dari</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>dana pengadaan drainase mas”</i>
		5	V		<i>“Perlu mas, apalagi melihat dari kondisi saat ini yang masih sering banjir. Tapi ya kalau untuk pengadaan memang tidak semudah pemeliharaan. Jadi ya tidak bisa saat ini juga langsung ada dananya. Perlu proses yang lumayan lama dan rumit juga”</i>
		6	V		<i>“Ya bisa berpengaruh mas....karena seperti yang saya tahu drainase tersier yang terdapat di daerah permukiman tidak ada/jarang. Itu kan bisa dibantu/ditambahkan dengan menggunakan dana pengadaan untuk membuat kelengkapan fungsi drainase semakin optimal.”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Peran serta Masyarakat	Aktif Peran serta	1			<i>“Benar mas. Masyarakat adalah actor utama.</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
	masyarakat				<i>Masyarakat harus mengerti betapa pentingnya drainase dan bagaimana memeliharanya. Tidak mungkin semua drainase bisa tertangani oleh dinas yang terkait, tapi masyarakat juga harus turut serta dalam memelihara terutama drainase yang ada diligkungan masyarakat”</i>
		2	V		<i>“Setuju mas....masyarakat sampan sudah mulai terbiasa untuk tidak membuang sampah di sungai atau saluran drainase lainnya. Masyarakat yang ikut berperan aktif dalam menjaga drainase supaya tetap berfungsi baik akan mendukung kelangsungan drainase dalam jangka waktu lama. Masyarakat minimal memahami untuk menjaga drainse di sekitar lingkungannya sendiri”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		3	V		<i>“Setuju mas...peran serta aktif masyarakat dalam pemeliharaan terutama, itu sangat penting. Dimana kebiasaan masyarakat yang membuang sampah di sungai dan tidak merawat drainase di sekitar lingkungannya itu mempengaruhi banjir yang ada di Sampang”</i>
		4	V		<i>“Berpengaruh juga mas....untuk menjaga kondisi drainase dalam menjaga dan memelihara saluran drainase”</i>
		5	V		<i>“Iya mas, peran serta aktif masyarakat dalam merawat drainase juga akan mengurangi banjir yang terjadi di Sampang. Jadi sebenarnya dalam hal pemeliharaan infrastruktur di daerahnya itu tidak hanya pemerintah saja, tetapi masyarakat juga diharapkan untuk ikut berperan aktif”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		6	V		
					<i>“Ya setuju mas.... guna masyarakat mengetahui keadaan drainase yang ada dan menjaga selalu kondisi drainase supaya berfungsi baik sesuai dengan fungsinya”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Kebiasaan Masyarakat dalam memelihara drainase	Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase	1	V		<i>“benar mas....Adanya kegiatan masyarakat Dalam kaitannya dengan drainase itu bisa berpengaruh, karena ini juga bisa membuat semakin sadar akan lingkungan. Kegiatan-kegiatan yang positif dan rutin perlu digalakkan mas”</i>
		2	V		<i>“Ya berpengaruh mas....kegiatan dalam kaitannya pemeliharaan yang melibatkan masyarakat akan sangat berpengaruh terhadap baik apa tidaknya kualitas drainase. Terutama</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>drainase sekunder yang ada di lingkungan permukiman sangat perlu perhatian dari masyarakat sendiri. Kedinasan menggalakkan kompetisi kebersihan lingkungan tiap tahunnya”</i>
		3	V		<i>“Kegiatan untuk memelihara drainase bagi masyarakat itu penting minimal masyarakat bisa memelihara drainase di sekitar lingkungannya dan menjadi sadar untuk tidak membuang sampah di saluran drainase”</i>
		4			<i>“Ya saya setuju mas..dengan adanya kegiatan masyarakat akan meringankan pekerjaan institusi, jadi tidak hanya dari pihak pemerintah saja yang mengawasi dan merawat drainase, tetapi pihak masyarakat juga membantu dengan adanya kegiatan perawatan</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>drainase”</i>
		5	V		<i>“Berpengaruh, dan masyarakat merupakan kunci utama dalam pemeliharaan drainase. Apabila masyarakat sadar untuk membuang sampah pada tempatnya saja, itu sudah merupakan kegiatan partisipasi dengan membantu dalam pemeliharaan drainase”</i>
		6	V		<i>“Berpengaruh mas... dengan adanya kebiasaan masyarakat maka masyarakat kan senantiasa menjaga lingkungannya, khususnya pada lingkungan drainase. Jadi semua beban untuk menjaga lingkungan drainase tidak hanya pada instansi terkait saja tetapi masyarakat ikut menjaga juga.”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Perangkat Peraturan	Peraturan dan Standart Prosedur	1	V		<i>“adanya perencanaan dan konsep yang benar tentang pengelolaan drainase itu memang penting mas. Bagaimana pun juga pengelolaan drainase itu memang harus mengacu pada pedoman yang benar. Hal ini juga penting dalam kaitannya dengan penanganan banjir. Harus ada studi dan peraturan yang terarah bagaimana mengatasinya”</i>
		2	V		<i>“Ya setuju mas....upaya untuk mengadopsi dan mengacu pada peraturan itu berpengaruh. Karena dalam SOP dan standar pelayanan sudah diatur disitu sebagai landasan kedinasan melaksanakan tugas-tugasnya. Namun memang masih banyak daerah yang perlu ditangani dengan baik drainasenya”</i>
		3	V		<i>“Acuan untuk pengelolaan drainase dari segi fungsinya</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>itu memang seharusnya mengacu pada standart yang ada. Hal ini juga sudah dilaksanakan di drainase Sampang. Namun dalm segi pemeliharaan, upaya yang dilakukan sebatas menangani permasalahan yang ada. Misal neh mas..pengerukan dan pembersihan drainase sekunder dilakukan oleh PU pengairan”</i>
		4	V		<i>“Berpengaruh juga mas...untuk menjaga kondisi drainase tetap pada fungsinya”</i>
		5	V		<i>“Iya pengaruh. Peraturan itu kan bisa menjadi acuan atau dasar serta standar pelayanan dan pengelolaan drainase. Jadi memang sudah seharusnya peraturan tersebut ada. Supaya pihak pemerintah, masyarakat, maupun swasta kalau ada tidak sembarangan untuk mengambil alih pemeliharaan atau</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		6	V		<i>melakukan pengelolaan yang tidak sesuai standar”</i> <i>“Menurut saya berpengaruh mas....dengan adanya peraturan dapat mengatur dan menjaga fungsi drainase yang sebagai mana sudah ditetapkan dan dapat diimplementasikan fungsi drainase sesuai dengan peraturan yang telah ada”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Instansi Pengelola infrastruktur drainase	Instansi pengelola drainase	1	V		<i>“Bener mas. Harus ada pembagian tugas yang jelas juga antar dinas yang terkait, sebagaimana yang ada di Sampang juga seperti itu. Dari segi teknis dan sebagainya harus di koordinasikan dengan pembagian tugas yang jelas mas.</i> <i>Di sampang juga alhamdulillah bisa berjalan dengan baik, namun tentu saja harus lebih optimal lagi</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>kedepannya dalam kaitannya dengan pengelolaan banjir”</i>
		2	V		<i>Ya setuju mas....adanya pembagian wewenang dalam pengelolaan drainase itu jelas berpengaruh. Karena kebersihan lingkungan tidak sepenuhnya menjadi tanggung jawab masyarakat tetapi pada daerah-daerah yang tidak terjangkau atau drainase bukan pada wilayah permukiman itu harus dikelola oleh dinas yang terkait</i>
		3	V		<i>Ya saya setuju mas....karena kewenangan terhadap drainase memang milik cipta karya. Namun dalam koordinasinya dengan instansi yang lain juga sangat perlu dilakukan, misalny dengan instansi kita. Jika atidak ada pemagian tugas yang jelas maka ditakutkan terjadi overload tugas pada satu instansi.</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>Misal PU pengairan hanya bisa melakukan pembeneahan 10% peadhal baru 5 tahun rusak dan ada 72 anak sungai yang harus dibenahi (daerah hulu).</i>
		4	V		<i>“Pengaruh mas....dengan adanya instansi pengelola maka fungsi dan keberadaan drainase akan selalu ada dalam pengawasan pihakt instansi yang terkait dengan tupoksi”</i>
		5	V		<i>“Kelembagaan bisa dibilang merupakan pihak intim yang berwenang untuk melakukan segala hal dalam pemeliharaan dan pengelolaan sistem drainase, termasuk pembuat regulasi dan sebagainya. Mereka juga merupakan pihak yang mengkoordinasi segala yang berkaitan pada infrastruktur daerah. Jadi apabila kelembagaan yang ada tidak bekerja sesuai dengan tupoksinya, maka bisa</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>mempengaruhi kinerja dari infrastruktur yang dalam hal ini adalah drainase”</i>
		6	V		<i>“Ya pastinya berpengaruh mas....untuk mengatur drainase dan pembagian tugasnya sesuai dengan tupoksinya, sehingga tidak terjadi overload untuk pembagian tugas setiap instansi pengelola”</i>

LAMPIRAN D**EKSPLORASI PENDAPAT RESPONDEN****KUESIONER ANALISIS DELPHI TAHAP ITERASI/TAHAP 2**

Judul Penelitian:



**ARAHAN PENANGANAN BANJIR DI
KAWASAN PERKOTAAN KECAMATAN
SAMPANG MELALUI PENINGKATAN
PELAYANAN DRAINASE**

Project Name : Sustain MinLa – DELPHI**Project Number** :**Version** : 1**Exec in Charge** : RPS

Nama Responden :

Alamat :

RT: RW:

Kecamatan:

Kelurahan/Desa:

Kabupaten/Kota:

No HP :

Pekerjaan :

Alamat E-mail :

Nama Interviewer :

Tgl/bln/thn wawancara :

Jam mulai :

Jam selesai :

Lama waktu wawancara:

Sesuai dengan tujuan wawancara dan kuesioner ini, menurut Bapak/Ibu/Saudara/i apakah variabel berikut merupakan variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di Kecamatan perkotaan Sampang?

Hasil Iterasi Analisis Delphi Tahap 2

Indikator	Variabel	Tahapan			Alasan
		R	S	TS	
Keterpaduan infrastruktur lain	Kelengkapan fasilitas persampahan	1	V		<i>“Berpengaruh tetap mas.. Jika fasilitas persampahan kurang, akan menyebabkan masalah di saluran drainase yang bisa menyebabkan banjir yang relative lama”</i>
		2	V		<i>“Tetap berpengaruh mas...untuk melengkapi fasilitas infraststruktur”</i>
		3	V		<i>“iya mas memang berpengaruh..kan keterpaduan infrastruktur lain itu harus mempunyai kelengkapan fasilitas persampahan juga ya..makanya tak pikir-pikir oh iya ya kelengkapan fasilitas persampahan mempengaruhi kinerja</i>

Indikator	Variabel	Tahapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>drainase, cuman menurut saya sampai saat ini pengelolaan atau fasilitas sampah baik-baik saja”</i>
		4	V		<i>”kalau saya itu kelengkapan infrastruktru fasilitas persampahn itu penting. Kalau hanya sekedar melihat dari drainase saya malah tidak bisa berjalan dengan baik nanti kinerja drainase, ndak bisa menjalankan fungsi drainase secara optimal kan. Kalau ada keterkataan kan otomatis nanti kinerja drainase pasti berkembang dan sampah yang ada tidak mengganggu drainase yang ada”</i>
		5	V		<i>“ya memang pengalaman kalau tidak memperhatikan keterpaduan</i>

Indikator	Variabel	Tahapan			Alasan
		R	S	TS	
		6	V		infrastruktur lain akan mengakibatkan dampak negatif, seperti banjir” “ya mempengaruhi mas...justru dengan adanya keterpaduan infrastruktur lain ini akan sangat membantu sekali kinerja drainase, tidak ada kegiatan kerja sampai dua kali sangat terintegrasi”

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Kelengkapan Fasilitas Drainase	Ketersediaan dan kondisi Bozem Pompanisasi	1	V		“setuju mas, dapat mengurangi limpasan air yang mengalir dari daerah hulu”
		2	V		“berpengaruh mas, semakin banyaknya jumlah bozem yang tersedia akan meminimalisir banjir”
		3	V		“pengaruh mas, sebagai pelengkap fasilitas drainase”
		4	V		“setuju mas, untuk

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					<i>mengatur atau mengurangi banjir”</i>
		5	V		<i>“berpengaruh mas, guna memecahkan permasalahan banjir”</i>
		6	V		<i>“setujua mas, sebagai sarana untuk menunjang kebutuhan penanggulangan banjir”</i>
		Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Kelengkapan Fasilitas Drainase	Ketersediaan dan kondisi system pompanisasi	1	V		<i>“berpengaruh mas, untuk melancarkan aliran air di kecamatan perkotaan sampang”</i>
		2	V		<i>“pengaruh, supaya untuk menyedot air yang di dataran yang lebih rendah ke aliran sungai”</i>
		3	V		<i>“setuju, guna mencapai pemecahan permasalahan banjir”</i>
		4	V		<i>“pengaruh mas, karena kalo dilihat dari segi pompanisasi bisa membantu sistem run off air supaya menjadi lancar”</i>

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
		5	V		
		6	V		“setuju, guna memperlancar run off air”
					“ <i>pengaruh mas, untuk mengatasi meminimalisir banjir kecamatan perkotaan Sampang</i> ”
		Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
Kelengkapan Fasilitas Drainase	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	1	V		Iya mas keberadaan pintu air berpengaruh mas. Kalo pintu air tidak terkelola dengan baik, otomatis penyaluran air limpasan tidak lancar dan terjadi genangan, makanya pemeliharaan secara rutin itu juga penting
		2	V		Berpengaruh mas. Apalagi kalau pintu air itu kondisinya banyak sampah itu berbahaya sekali dan mengakibatkan genangan banjir itu tidak cepat surut.
		3	V		Iya mas bisa. Terutama

Indikator	Variabel	Tanggapan			Alasan
		R	S	TS	
					pintu air di drainase primer ya mas. Itu harus dalam kondisi bagus dan bebas penyumbatan
		4	V		Oh berpengaruh mas. Pintu air terutama di sungai yang besar kapasitasnya itu harus terpelihara, tidak boleh ada sampah dan sejenisnya di pintu air
		5	V		Berpengaruh mas. Dengan pintu air yang tersedia dengan baik itu akan membantu dalam pendistribusian air limpasan dari daerah hulu. Juga bisa mengatur debit arus air sungai
		6	V		Bener mas, pintu air memang penting. Asal jangan banyak sampah.. tapi secara umum keberadaan pintu air itu sangat berpengaruh

LAMPIRAN E

A. RESPONDEN 1

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	Pengaturan zonasi pada kawasan tipologi 1 yang berupa pembatasan untuk pengadaan bangunan baru	Menzonasi pada kawasan tipologi 2 dan 3 untuk memberlakukan pembatasan pada pembangunan bangunan baru	
			Mengevaluasi dan merevisi pola dan struktur ruang	Penambahan RTH yang ada sekaligus sebagai tempat evakuasi	
			Pengkajian kembali atau relokasi keberadaan sumber potensi bahaya	Peremajaan kota atau pembangunan kembali kawasan kumuh	
2	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Optimalisasi fasilitas persampahan serta penggunaan fasilitas persampahan yang paling efektif dan terencana		
			Optimasi penyediaan prasana dan fasilitas-fasilitas ketahanan terhadap potensi bahaya banjir		
			Mengembangkan peraturan insentif dan disinsentif untuk prasana persampahan		
3	Ketinggian Kontur	Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda, sehingga membentuk perbukitan tinggi	Penghijauan di sepanjang sempadan sungai kali kemuning untuk membentuk kontur antara sungai dengan daratan		
			Penanaman pohon didaerah rawan banjir untuk membentuk kontur sebagai antisipasi awal, tujuannya untuk menyerap aliran arus sungai		
			Mempertahankn bentuk terrasiring yang dilengkapi dengan penanaman pohon untuk menaikkan erosi		
4	Ketersedian dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Pembangunan bozem yang disesuaikan dengan kapasitas tangkapan air	Mempertahankan bozem yang ada	Mempertahankan bozem yang ada
			Memprioritaskan penambahan bozem	Pengkajian kembali kapasitas bozem di prioritas tipologi 2	Pengkajian kembali kapasitas bozem di prioritas tipologi 3
			Penambahan bozem baru yang disesuaikan dengan kapasitas kawasan tipologi	Penambahan bozem baru yang disesuaikan dengan kapasitas kawasan tipologi 2	Penambahan bozem baru yang disesuaikan dengan kapasitas kawasan tipologi 3

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompanisasi	Tidak adanya sistem pompanisasi	Optimalisasi dan revitalisasi pompa yang ada	Optimalisasi pompa sesuai kebutuhan prioritas kawasan 2	Optimalisasi pompa sesuai kebutuhan prioritas kawasan 2
			Optimalisasi dana untuk pengadaan pompa dengan kualitas terbaik	Mengembangkan dan implementasi mekanisme penyediaan pompa dalam mengembangkan strategi mitigasi sesuai kebutuhan tipologi 2	Mengembangkan dan implementasi mekanisme penyediaan pompa dalam mengembangkan strategi mitigasi sesuai kebutuhan prioritas tipologi 3
			Pengadaan pompa baru terutama pada drainase primer	Pengadaan pompa baru terutama pada drainase primer dan drainase sekunder yang ada dilingkungan sekitar penduduk	Pengadaan pompa baru terutama pada drainase primer dan drainase sekunder yang ada dilingkungan sekitar penduduk serta melibatkan peranserta masyarakat dalam pemeliharannya
	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Pembuatan pintu air baru selain adanya pintu air yang sudah ada	Pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan kawasan prioritas 2 dan 3	
			Pembuatan pintu air dengan bahan kualitas terbaik supaya tahan dalam jangka waktu lama	Memprioritaskan optimalisasi pada pintu air yang masih berfungsi	
			Mengembangkan teknologi terbaru dalam pembuatan pintu air	Bekerjasama dengan pihak professional untuk mengembangkan pintu air sesuai standar untuk tahan bencana	
	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Pembersihan drainase terutama sungai kemuning dari sampah yang ada di sungai serta meningkatkan peran aktif masyarakat dalam pemeliharaan drainase		
	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase			
			Mengembangkan pelatihan dan pembinaan masyarakat dalam mempersiapkan diri akan terjadinya bencana		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	drainase		Meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui berbagai program yang efektif seperti penyuluhan		
	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase	- Mengadakan kompetisi rutin tentang kebersihan - Pengadaan himbauan yang teratur tentang penyuulhan dan pencerdasan masyarakat mengenai mitigasi bencana		
	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	Mengalokasikan dana yang lebih besar tiap tahunnya sesuai dengan prakiraan kebutuhan dana pada tahun sebelumnya		
	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi salura semakin memburuk	Mempermudah ijin untuk pengajuan revisi anggaran tahunan		
			Adanya peningkatan anggaran mitigasi bencana dari tahun ke tahun		
	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Pengadaan peraturan yang jelas dan terstruktur tentang drainase		
			Mengadakan study kelayakan dari usaha mitigasi pada drainase		
			Meningkatkan persyaratan peraturan/perijinan dan penertiban dengan dilandasi konsep mitigasi bencana		
	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Peningkatan koordinasi antar instansi yang terkait • Melibatkan semua elemen stakeholder terkait masyarakat pemerintah dan swasta dalam pengelolaan drainase		
			Mengidentifikasi seluruh instansi yang terkait dengan mitigasi bencana, termasuk pihak non-pemerintah maupun swasta		
			Membentuk forum atau workshop mengenai mitigasi bencana untuk meningkatkan peran aktif seluruh pihak		

B. RESPONDEN 2

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	Adanya zonasi yang menyebutkan bahwa pada kawasan prioritas 1 tidak boleh, atau boleh dibangun tapi dengan suatu batasan dan syarat tertentu jika ada pembangunan baru	Menetapkan zonasi untuk kawasan tipologi 1 dan 2 yang memnyebutkan bahwa adanya pembatasan yang jelas untuk pembangunan kedepannya	
			Pengkajian kembali tataguna lahan di Kecamatan Sampang	Meminimalisir limpasan air hujan dengan memperbanyak lahan hijau	
			Mengidentifikasi kembali sumber bencana banjir	Mengevaluasi pola ruang di prioritas tipologi 2 dan 3	
	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Adanya pengoptimalan fasilitas persampahan dan tekonologi yang memadahi serta adanya dukungan masyarakat.		
			Pengadaan fasilitas persampahan berdasarkan jenisnya		
			Memberlakukan aturan ketat untuk menjaga fasilitas persampahan yang ada		
	Ketinggian Kontur	Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda, sehingga membentuk perbukitan tinggi	Untuk kawasan sepanjang bantaran sungai yang terletak dikawasan permukiman perlu adanya pengendalian sempadan bangunan untuk mempertahankan fungsi sungai sebagai penampung aliran air hujan		
			Melakukan konservasi dan penghijauan kawasan sekitar permukiman guna membantu menyerap air.		
			Sampang memiliki kondisi topografi yang rendah maka daerah yang mempunyai dataran tinggi haru dilakukan normalisasi kontur sesuai dengan ketinggian kontur		
	Ketersedian dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Memelihara bozem secara berkala	Meminimalisir kemungkinan hilangnya bozem akibat pembangunan	Meminimalisir kemungkinan hilangnya bozem akibat pembangunan
			Mempertahankan bozem yang ada	Pengoptimalan bozem sesuai dengan kapasitas di prioritas tipologi 2	Pengoptimalan bozem sesuai dengan kapasitas di prioritas tipologi 3
			Pengadaan bozem baru yang disesuaikan dengan kebutuhan di kawasan	Pengadaan bozem baru yang disesuaikan dengan kebutuhan di kawasan tipologi 2	mempertahankan bozem baru yang disesuaikan dengan kebutuhan di kawasan tipologi 3

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
			tipologi 1		
	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompanisasi	Tidak adanya sistem pompanisasi	Optimalisasi pompa	Penggunaan pompa sesuai dengan kebutuhan di kawasan prioritas tipologi 2	Penggunaan pompa sesuai dengan kebutuhan di kawasan prioritas tipologi 3
			Optimalisasi pengadaan pompa	Optimalisasi pengadaan pompa sesuai dengan kebutuhan di kawasan prioritas 2	Optimalisasi pengadaan pompa sesuai dengan kebutuhan di kawasan prioritas 3
			Pengadaan pompa untuk saluran drainse terutama pada sungai Kemuning sesuai dengan kebutuhan pada kawasan 1	Pengadaan pompa untuk saluran drainse terutama pada sungai Kemuning sesuai dengan kebutuhan pada tipologi 2	Pengadaan pompa untuk saluran drainse terutama pada sungai Kemuning sesuai dengan kebutuhan pada tipologi 3
	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Pintu yang lama dibenahi Pengadaan pintu air baru dan pengembangan pintu air pada lokasi strategis bencana	Pengadaan pintu air baru dan peremajaan pintu air yang sudah ada	
			Pembersihan dan perawatan pintu air secara berkala	Revitalisasi pintu air	
			Pengadaan pintu air sesuai standar peraturan	Mendata dan mengkaji kebutuhan pintu air di kawasan tipologi 2 dan 3	
	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Pengadaan perawatan rutin pada drainase terutama sungai kemuning dengan melakukan pemeliharaan rutin dengan pengerukan dan mengadakan himbuan kepada masyarakat tentang pentingnya membuang sampah pada tempatnya serta pemeliharaan drainase oleh dilingkungan masyarakat		
	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase			
	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase	Sering mengadakan kegiatan penyuluhan		
			- Pengadaan kegiatan yang bersifat kompetisi - Penyuluhan dan dana insentif		
	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	Penganggaran dana yang sesuai dengan kebutuhan untuk perawatan drainase secara berkelanjutan termasuk biaya perawatan dan pengembangan drainse baru		
	Dana modal	Keterbatasan dana karena prioritas			

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	pengadaan drainase	pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi salura semakin memburuk	Menganggarkan dana yang lebih untuk kegiatan mitigasi bencana		
			Mempermudah ijin pengajuan dana mitigasi bencana		
	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Pembuatan peraturan dan prosedur secara terperinci terkait drainse setelah melalui pengkajian drainse secara seksama		
			Pembuatan peraturan dengan sanksi yang tegas dalam kaitannya dengan pengelolaan drainase		
			Menyertakan keharusan untuk mengelola drainse dengan baik bagi semua pihak terutama masyarakat sekitar drainase		
	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Membentuk suatu pengkoordinasian antara instansi yang terkait dimana itu berisikan tentang SOP • Membentuk kerjasama antara berbagai pihak, baik dari pemerintah, swasta maupun masyarakat.		
			Mengembangkan prosedur koordinasi dari tiap pihak		
			Mengidentifikasi seluruh pihak yang terkait dengan mitigasi bencana termasuk kelemahan dan kekuatan guna pembagian tugas yang semakin baik		

C. RESPONDEN 3

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	-Pelarangan /pembatasanpem bangunan -Peyusunan RDTR yang mengatur penataan lahan -Penetapan wilayah ini sebagai daerah resapan	Diperbolehkan adanya pembangunan di wilayah ini, namun jumlahnya dibatasi, mengikuti kesesuaian lahan.	
				Pembatasan bangunan yang disesuaikan dengang fungsi perkotaan	
2.	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Mendorong pemerintah untuk menyediakan fasilitas maupun teknologi penanganan sampah dan disertai dengan sosialisasi bagi masyarakat sekitar untuk penyediaan fasilitas persampahan lainnya secara swadaya serta sosialisasi penggunaan fasilitas persampahan dengan optimal		
3	Ketinggian kontur		Membuat kebijakan terkait penangan drainase terkait dengan kondisi topografi yang terjadi pada wilyah catchment area.		
			Normalisasi terkait dengan ketinggian kontur , mulai dari menanam pohon dan melakukan pengendalian banjir pada daerah di kontur rendah		
4	Ketersedian dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Perawatan bozem-bozem yang sudah ada agar bermanfaat optimal, didukung dan pembangunan bozem yang baru yang memiliki kapasitas daya tampung air yang lebih besar, khususnya diwilayah yang dianggap sebagai wilayah prioritas. Terlebih lagi, kebutuhan perawatan dan pembangunan bozem ini sebaiknya disesuaikan dengan kondisi topografi masing-masing wilayah		
5.	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompanisasi	Tidak adanya sistem pompanisasi	- Pemerintah menyusun anggaran khusus untuk menyediakan fasilitas pompa pada setiap daerah, dan khusus pada kawasan prioritas, fasilitas pompa disediakan yang lebih banyak dibandingkan kawasan lainnya, serta perawatan bagi pompa-pompa yang telah dibangun.		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
6.	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	- Perbaikan pada pintu air yang telah terbangun - Pembangunan pintu air baru	Pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun	
7.	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Pengerukan saluran drainase untuk mencegah sedimentasi baik oleh pemerintah maupun oleh masyarakat yang didukung dengan skema insentif dan disinsentif.		
8.	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase			
9	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	- Peningkatan anggaran daerah untuk pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan serta perawatan saluran drainase. - Membuat skema pembiayaan yang didukung pihak swasta dalam upaya pembangunan dan perawatan saluran		
10.	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi saluran semakin memburuk			
11.	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase	- Pengadaan lomba kebersihan lingkungan - Sosialisasi terkait upaya-upaya pencegahan banjir - Penyuluhan terkait kebersihan drainase		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
12.	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Penyusunan peraturan dan standar prosedur pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase		
13.	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Membangun kerjasama dan koordinas antar instansi dan • Menyusun peratursn perundangan terkait koordinasi antar instansi • Mendorong dan memfasilitasi partisipasi masyarakat dengan memberi suatu wadah/badan sehingga dapat megarahkan dan membina kreativitas produktivitas masyarakat yang ada untuk mendukung kegiatan pembangunan.		

D. RESPONDEN 4

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	-Penyusunan rencana zonasi diwilayah ini sebagai wilayah serapan -Pembatasan izin pendirian bangunan	Pemerintah mengatur izin pendirian bangunan terbatas	
2.	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	• Pembangunan fasilitas beserta dukungan sosialisasi bagi masyarakat sekitar untuk penggunaan fasilitas persampahan dengan optimal. • Penyediaan teknologi yang aplikatif untuk penanganan sampah		
3	Ketinggian Kontur	Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda sehingga membentuk perbukitan tinggi.	Normalisasi kontur dengan cara menambah penghijauan di daerah tinggi guna membantu memperlambat arus air		
			Pembangunan bangunan penahan arus air disekitar kawasan permukiman guna menghindari air yang masuk ke dalam perkotaan secara cepat.		
	Ketersedian dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Pembangunan Bozem dengan kapasitas daya tampung air yang lebih besar sesuai dengan kondisi kontur atau kelerengan wilayah urutan prioritas tipologi pertama.	Pembangunan Bozem dengan kapasitas daya tampung air yang sesuai dengan kondisi kontur atau kelerengan wilayah urutan prioritas tipologi kedua.	Pembangunan Bozem dengan kapasitas daya tampung air yang sesuai dengan kondisi kontur atau kelerengan wilayah urutan prioritas tipologi ketiga.
4	Ketersediaan dan	Tidak adanya	Pembangunan pompa pada outfall saluran drainase utama		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	kondisi sistem Pompanisasi	sistem pompanisasi			
5.	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Perbaikan pada pintu-pintu air yang ada	Pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun	
6.	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Pembersihan sampah disaluran yang memiliki sampah yang menumpuk serta didukung pemberian insentif dan disinsentif bagi masyarakat		
7.	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase			
8.	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	• Pemerintah meningkatkan anggaran khusus untuk pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase • Dan meningkatkan dana APBD untuk pembangunan infrastruktur • Pendaan khususnya untuk pembiayaan operasional pemeliharaan		
9.	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi salura semakin memburuk			
10.	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam	- Penggalakan lomba kerbersihan lingkungan - Penyuluhan terkait kebersihan drainase		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
		pengembangan saluran drainase			
11.	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Penyusunan peraturan dan standar prosedur pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase		
12.	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Membuat model kerjasama dan koordinas antgar instansi dan masyarakat yang disusun dalam suatu pedoman, peraturan dan perundangan • Mendorong dan memfasilitasi partisipasi masyarakat dengan memberi suatu wadah/badan sehingga dapat megarahkan dan membina kreativitas produktivitas masyarakat yang ada untuk mendukung kegiatan pembangunan.		

E. RESPONDEN 5

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	Diperlukan penerapan berupa peraturan zonasi dengan penetapan tipologi kawasan sesuai dengan Tingkat bahaya yang telah ditetapkan kemudian ditentukan menjadi kawasan terbatas bangunan untuk pendirian bangunan dan kawasan pembangunan terbatas. Pembangunan di daerah tipologi satu boleh dibangun asalkan mempunyai fungsi bangunan sebagai daerah resapan		
	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Diperlukan adanya penyediaan fasilitas persampahan serta sistem pengelolaan sampah yang baik sehingga dapat mengoptimalkan kinerja dari saluran drainase itu sendiri.		
	Ketinggian Kontur	Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda, sehingga membentuk perbukitan tinggi	Diperlukan pengadaan jaringan drainase sesuai dengan bentuk kontur yang dimiliki oleh masing-masing Tipologi		
	Ketersediaan dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Diperlukan adanya pembangunan Bozem sesuai dengan kondisi kontur masing-masing Tipologi agar kinerja dari Bozem tadi tidak kurang pada kapasitas daya tampung airnya akibat tidak sesuai dengan kontur yang dimiliki.		
	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompanisasi	Tidak adanya sistem pompanisasi	Melakukan penyesuaian sistem pompanisasi pada wilayah prioritas pertama.	Melakukan penyesuaian sistem pompanisasi pada wilayah Tipologi kedua	Melakukan penyesuaian sistem pompanisasi pada wilayah tipologi ketiga
			Pengadaan pompa pada outfall saluran drainase utama yang bermuara di sungai Kamuning dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan catchment lainnya. Sesuai dengan kebutuhan urutan prioritas Tipologi 1.	Pengadaan pompa pada outfall saluran drainase utama yang bermuara di sungai Kamuning sesuai dengan kebutuhan urutan Tipologi kawasan 2.	Pengadaan pompa pada outfall saluran drainase utama yang bermuara di sungai Kamuning sesuai dengan kebutuhan urutan Tipologi kawasan 3.
	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Pengembangan serta peningkatan sebagai upaya optimalisasi kinerja pintu air		
	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	pemberian disinsentif kepada masyarakat yang membuang sampah di saluran drainase dan insentif bagi masyarakat yang melakukan perawatan jaringan drainase		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase	Upaya peningkatan kesadaran masyarakat dengan cara seperti pengadaan program bersama berupa kerja bakti atau lomba kebersihan, atau bisa juga berupa penyuluhan mengenai pentingnya peran drainase serta dampaknya terhadap lingkungan sehingga juga dapat meningkatkan keaktifan masyarakat dalam ikut serta memelihara drainase.		
	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase			
	Dana rutin pemeliharaan drainase	Dana pemeliharaan menurun	Diperlukan penambahan dana APBD sebagai anggaran untuk biaya pembangunan, pemeliharaan, serta pengelolaan saluran drainase.		
	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi saluran semakin memburuk			
	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Diperlukan pengadaan regulasi dan prosedur terkait dengan pelolaan sistem drainase serta peningkatan pengawasan terhadap kinerja drainase sesuai dengan regulasi terkait.		
	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Mendorong dan memfasilitasi partisipasi masyarakat dengan memberi suatu wadah/badan sehingga dapat megarahkan dan membina kreativitas produktivitas masyarakat yang ada untuk mendukung kegiatan pembangunan. • Melakukan kerja sama untuk bisa menyusun peraturan terkait dengan draianse dan bahaya banjir		

F. RESPONDEN 6

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
1.	Kepadatan Lahan Terbangun	Luasnya lahan terbangun yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan	Penetapan berupa daerah pemabatasan bangunan untuk diadakan pembangunan pada Tipologi 1, serta daerah terbatas untuk diadakan pembangunan di dalamnya pada Tipologi 2 dan Tipologi 3 sesuai dengan skala prioritas dimana ketetapan tersebut dapat termasuk dalam peraturan zonasi.		
	Kelengkapan fasilitas persampahan	Kurang lengkapnya fasilitas pendukung persampahan	Pengadaan dan penambahan fasilitas persampahan untuk mendukung kinerja drainase serta peningkatan pelayanan dari sistem persampahan itu sendiri.		
	Ketinggian Kontur	Mempunyai ketinggian kontur yang berbeda beda, sehingga membentuk perbukitan tinggi	Pengadaan sistem drainase yang layak sesuai dengan tipologi untuk mengatasi tingkat permasalahan yang berbeda-beda dengan kontur yang berbeda pula yang dimiliki oleh masing-masing daerah tipologi		
	Ketersedian dan kondisi Bozem	Efektivitas daya tampung bozem di perkotaan Kecamatan Sampang kurang baik.	Pengadaan Bozem dengan kapasitas daya tampung air yang lebih untuk mendukung kinerja dari prasarana drainase pada masing-masing daerah tipologi sesuai dengan skala prioritas.		
	Ketersediaan dan kondisi sistem Pompanisasi	Tidak adanya sistem pompanisasi	Pengadaan pompanisasi baru untuk kebutuhan mengatasi banjir yang disesuaikan dengan tingkat bahaya pertipologi		
	Ketersediaan dan kondisi pintu Air	Pintu air di beberapa outlet saluran drainase kota sampang sudah tidak berfungsi lagi.	Pembuatan pompa di prioritas tipologi 1.	Pembuatan pompa di tipologikedua	Pembuatan pompa tipologi ke tiga
	Sampah yang menumpuk di saluran drainase	Terdapat banyak sampah pada saluran drainase	Dilakukan perawatan rutin pada saluran drainase guna menjaga kebersihan pada saluran drainase.		
	Kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam memelihara drainase	Memberikan pencerahan kepada masyarakat akan pentingnya keaktifan masyarakat dalam ikut serta memelihara serta dalam pengembangan prasarana drainase, sehingga secara tidak langsung juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi.		
	Aktif peran serta masyarakat	Masyarakat kurang berperan aktif dalam pengembangan saluran drainase			
	Dana rutin pemeliharaan	Dana pemeliharaan menurun	Permintaan anggaran tambahan pada APBD untuk pemeliharaan dan pengadaan prasarana drainase melihat dari kondisinya saat ini.		

No.	Variabel	Karakteristik	Arahan		
			Tipologi 1	Tipologi 2	Tipologi 3
	drainase				
	Dana modal pengadaan drainase	Keterbatasan dana karena prioritas pembangunan bukan pada infrastruktur drainase sehingga kondisi saluran semakin memburuk			
	Peraturan dan standar prosedur	Tidak adanya standar prosedur pengelolaan dan pengawasan drainase/kurangny ketegasan peraturan	Pembuatan peraturan untuk standar prosedur pengelolaan dan pengawasan untuk menghindari adanya kesalahan dari masyarakat atau pihak pemerintah tanpa ada tindak lanjut dari pemegang peraturan.		
	Instansi pengelola drainase	Kurangnya keseriusan dari pemerintah diukur dari lemahnya koordinasi dan kerja sama antar dinas	• Kerja sama antar pihak instansi • Memberikan sosialisasi ke pada masyarakat dari pihak instansi		

BIODATA PENULIS



Prana DutaNegara adalah nama lengkap penulis yang dilahirkan di Baturaja, pada tanggal 04 april1990 dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis adalah SDN 22 Baturaja (1996-2002), SMPN 4 Palembang (2002-2005), dan SMA Negeri 18 Palembang (2005-2008). Penulis yang hobi jalan-jalan dan berolahraga mempunyai keinginan untuk memiliki membahagiakan orang tua ini akhirnya melanjutkan pendidikan di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota – Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya melalui PMDK Mandiri.

Semasa perkuliahan, penulis aktif di beberapa organisasi antara lain mengikuti kegiatan UKM Basket ITS (2009/2010). Penulis selalu berprinsip bahwa “Semangat pantang menyerah”. Email pribadi penulis dapat diakses melalui pranadutaN@yahoo.com.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Dalam Penentuan tipologi kawasan banjir menghasilkan 3 tipologi, yaitu sangat bahaya, bahaya, dan cukup bahaya. Dalam Penentu Untuk Tipologi satu yang berkatagori sangat bahaya didominasi pada kelurahan Dalpenang (78,13%). Tipologi dua yang berkatagori bahaya terdapat di kelurahan tanggumung, karangdalem, Gunung sekar, Polagan, Banyuanyar, dan Rongtengah. Sedangkan pada tipologi tiga yang berkatagori cukup bahaya terdapat pada kelurahan Banyuanyar (36%) dan kelurahan tanggumung (32%).
2. Variabel-Variabel yang berpengaruh dalam pelayanan drainase di perkotaan Kecamatan Sampang adalah sebagai berikut:Kepadatan lahan terbangun, Kelengkapan fasilitas persampahan, Ketinggian kontur, Sampah yang menumpuk disaluran drainase, Ketersediaan dan kondisi Bozem, Ketersediaan dan kondisi sistem Pintu Air, Ketersediaan dan kondisi Pompa, Dana Rutin Pemeliharaan, Dana Modal pengadaan drainase, Peran serta masyarakat, Kegiatan masyarakat dalam memelihara drainase, Peraturan dan Standart Prosedur, Instansi pengelola drainase
3. Arahan penanganan banjir di Kawasan Perkotaan Kecamatan Sampang melalui peningkatan pelayanan drainase berdasarkan tipologi:

Arahan Tipologi yang mempunyai Arahan sama:

1) Kepadatan Lahan Terbangun:

- Penerapan peraturan zonasi dengan menetapkan kawasan Tipologi 1 menjadi kawasan pembangunan terlarang melalui pelarangan perijinan pendirian bangunan Penerapan peraturan zonasi dengan menetapkan kawasan tipologi 1, 2 dan 3 menjadi kawasan pembangunan terbatas melalui pembatasan perijinan pendirian bangunan

2) Kelengkapan Fasilitas Persampahan

- Penyediaan fasilitas maupun teknologi yang aplikatif untuk penanganan sampah beserta dukungan sosialisasi bagi masyarakat sekitar untuk penggunaan fasilitas persampahan dengan optimal

3) Ketinggian Kontur

- Dilakukan normalisasi kontur/kondisi topografi sesuai dengan penggunaanya.
- Disepanjang pinggir aliran sungai mulai dari *hulu* sampai (tipologi 2 dan 3) dengan *muara* sungai Kemoning dibuat pelengsengan atau tanggul yang kokoh, relatif tinggi dan tidak mudah rusak. Jika debit (jumlah) air sungai banyak dan ketinggian air sungai semakin bertambah, maka airnya tidak akan meluber kemana-mana (tetap berada di aliran sungai)
- Disekitar pelengsengan dilakukan penghijauan, bertujuan membuat indah, rindang dan hijau

kawasan sungai. bertujuan air akan diserap dan disimpan oleh tanaman, sehingga bisa mengantisipasi secara dini peluang terjadinya erosi dan tanah longsor di sepanjang aliran sungai

4) Ketersediaan dan kondisi sistem Pompa

- Pengadaan pompa pada *outfall* saluran drainase utama yang bermuara di sungai Kamuning yang disesuaikan dengan kebutuhan urutan tipologi

5) Sampah yang menumpuk di saluran drainase dan kegiatan masyarakat dalam pemeliharaan drainase

- Normalisasi saluran drainase melalui pengerukan sampah secara berkala yang dilakukan oleh masyarakat dalam bentuk kerja bakti maupun oleh pemerintah sekaligus memperketat larangan pembuangan sampah di saluran drainase melalui pemberian disinsentif kepada masyarakat yang membuang sampah di saluran drainase dan insentif bagi masyarakat yang melakukan perawatan jaringan drainase

6) Peran serta masyarakat

- Penggalakan lomba kebersihan lingkungan
- Penyuluhan terkait kebersihan drainase
- Pentingnya menjaga kebersihan drainase

7) Dana rutin pemeliharaan drainase dan Dana modal pengadaan drainase

- Peningkatan dana APBD untuk pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan serta perawatan saluran drainase, diantaranya dalam bentuk rehabilitasi atau memperbesar saluran drainase

8) Peraturan dan standar prosedur

- Penyusunan peraturan dan standar prosedur pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan saluran drainase

9) Instansi pengelola drainase

- Membuat model kerjasama dan koordinasi antar instansi dan masyarakat yang disusun dalam suatu pedoman, peraturan dan perundangan
- Mendorong dan memfasilitasi partisipasi masyarakat dengan memberi suatu wadah/badan sehingga dapat mengarahkan dan membina kreativitas produktivitas masyarakat yang ada untuk mendukung kegiatan pembangunan

Arahan Tipologi yang mempunyai Arahan tipologi 2 dan tipologi 3:

1. Ketersediaan dan kondisi Bozem:

- kondisi wilayah tersebut mempunyai ketinggian kontur yang tinggi dan mempunyai prosentasi drainase yang luas

2. Ketersediaan dan kondisi pintu Air:

- Pembuatan pintu air baru dan revitalisasi pintu air yang telah dibangun dan disesuaikan dengan kondisi arah aliran air

5.2 Saran

Dari penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Dalam menangani banjir di perkotaan Kecamatan Sampang, penanganan banjir melalui peningkatan

- pelayanan drainase dapat dijadikan sebagai informasi awal dan masukan untuk pihak pemerintah
2. Diperlukan adanya studi lanjutan mengenai pengelolaan drainase secara terintegrasi dengan merumuskan konsep integrasi yang tepat dalam pengembangan infrastruktur drainase.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”