

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fenomena climate change yang sedang terjadi di dunia khususnya di wilayah tertentu tanpa disadari menuntut adanya suatu adaptasi dan mitigasi. Adaptasi dan mitigasi merupakan bentuk ketahanan terhadap perubahan iklim yang terjadi. Mitigasi mempunyai makna pengurangan, dimana dalam hal ini mitigasi terhadap perubahan iklim berupa usaha yang dilakukan untuk mengurangi penyebab dari perubahan iklim sehingga laju perubahan dapat melambat. Sedangkan adaptasi lebih menekankan penyesuaian diri pada perubahan yang ada guna kelangsungan hidup. (Vektorian, 2016)

Salah satu contoh dari dampak terjadinya *Fenomena climate change* adalah banjir dan banjir genangan (rob). Kedua hal ini sering terjadi di lokasi sepanjang pesisir pantai yang lokasinya tidak jauh dengan laut. Menurut Khadiyanto (1988) banjir dari tinjauan ekologis merupakan peristiwa fisik yang terjadi di dalam lingkungan hidup manusia dan mempengaruhi kehidupan manusia.

Banjir bisa diakibatkan oleh tingginya intensitas curah hujan pada suatu kalang waktu tertentu sehingga saluran penampung air meluap. Saluran yang tidak memenuhi syarat sebagai saluran yang baik dapat juga memberi dampak lebih buruk terhadap banjir. Tumpukan sampah dan ranting pohon yang berada di saluran air menghambat laju air disaluran dan mengakibatkan air melimpah ke daratan. Di wilayah sepanjang pesisir pantai, banjir dapat pula diakibatkan oleh masuknya air laut ke wilayah daratan sebagai dampak dari pasang air laut. Kejadian tersebut biasa disebut sebagai banjir genangan rob. Air laut masuk melalui saluran drainase yang ada dipesisir dan selanjutnya mengalir ke pemukiman apabila saluran tidak mampu lagi menampung volume air yang ada.

Di masa mendatang dampak dari padatnya pemukiman dan tidak adanya saluran irigasi yang memadai akan berdampak pada naiknya volume air yang mengalir di sungai maupun saluran drainase, karena daerah resapan air sudah berkurang dari tahun ketahun. Kepadatan penduduk di daerah maupun kota banyak berpengaruh untuk debit air yang mengalir ketika hujan.

Contoh wilayah pesisir pantai yang rawan terkena dampak dari adanya banjir adalah daerah kawasan Kota Pekalongan, Jawa Tengah. Ketinggian air yang memasuki

wilayah pemukiman dari 30 cm hingga mencapai 1 meter. Hampir seluruh pemukiman warga dan seluruh kawasan perumahan tergenang banjir.

Kota Pekalongan terletak di Pantai Utara Pulau Jawa, dengan orbitasi antara $6^{\circ}50'44''$ - $6^{\circ}55'44''$ Lintang Selatan dan $109^{\circ}37'55''$ - $109^{\circ}42'19''$ Bujur Timur. Kota ini terletak di kawasan tepi pantai dengan kondisi topografi yang landai dan datar dengan elevasi ketinggian rata-rata adalah 3-6 meter di atas permukaan laut.

Di daerah Kota Pekalongan awalnya sebagian besar masyarakat sekitar berprofesi sebagai pekerja pabrik dan perkantoran, karena adanya dampak abrasi yang terjadi di Kota tersebut maka lahan pertanian sudah banyak yang hilang. Masyarakat sekitar kemudian memanfaatkan lahan yang terkena dampak digunakan sebagai area tambak ikan bandeng dan udang.

Perubahan iklim mempengaruhi lingkungan di daerah Kota Pekalongan, dampak ini sangat dirasakan oleh masyarakat kota. Perubahan cuaca secara tiba-tiba mengakibatkan adanya air pasang yang tinggi sehingga mengganggu aktivitas warga. Dari kejadian tersebut maka perlu diupayakan penanganan banjir pasang rob dan perbaikan saluran drainase yang terjadi di Kota Pekalongan.

Sistem drainase yang buruk juga merupakan masalah yang besar untuk Kota tersebut, karena ada beberapa tempat yang salurannya tersumbat kotoran dan dimensinya diperkecil sehingga air tidak bias mengalir dengan lancar. Dengan hal tersebut perlu adanya tata ulang system drainase yang baik, efektif dan efisien yang membuat aliran air dapat lancar langsung menuju sungai. Namun tidak cukup sampai disitu, perlu adanya suatu strategi dalam membuat aliran air karena elevasi yang relative landai dan muka air sungai yang mendekati rata dengan muka air laut.

Penelitian ini penting dilakukan, karena dapat memperlancar aliran air dari hulu ke hilir, mengurangi sedimentasi yang terjadi, serta strategi tata ulang system drainase yang nantinya Kota Pekalongan dapat terhindar dari banjir hujan dan banjir pasang.

1.2. Rumusan Masalah

Pada tugas ini akan dibahas tentang cara menata ulang system drainase di Kota Pekalongan dalam rangka menanggulangi banjir di Kota tersebut dengan cara menganalisa curah hujan. Hasil dari analisa dan perhitungan tersebut nantinya diharapkan dapat menjadi acuan untuk menata ulang sistem drainase yang tepat di Kota Pekalongan agar masalah banjir pasang / rob dan banjir hujan yang terjadi dapat terselesaikan dengan efektif, ekonomis dan efisien.

1.3. Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas tentang cara menata ulang system drainase yang sudah ada dalam rangka penanggulangan banjir pasang laut yang terjadi di batas utara dari Kota Pekalongan dan banjir hujan dengan perubahan sistem drainase yang meliputi :

1. Analisis hidrologi di Kota Pekalongan.
2. Skema perencanaan sistem drainase Kota Pekalongan.
3. Perencanaan penampang saluran drainase di Kota Pekalongan.
4. Gambar saluran drainase primer Kota Pekalongan.

1.4. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah melakukan tata ulang system drainase dalam rangka penanggulangan banjir di areal pemukiman Kota Pekalongan.

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Menganalisa penyebab banjir di Kota Pekalongan.
2. Menganalisa prioritas tertinggi dampak banjir tertinggi setiap Kelurahan di Kota Pekalongan
3. Menganalisa hidrologi di daerah Kota Pekalongan.
4. Melakukan perencanaan dimensi penampang saluran dan sistem drainase yang tepat sehingga air dapat mengalir secara optimal.

1.5. Manfaat

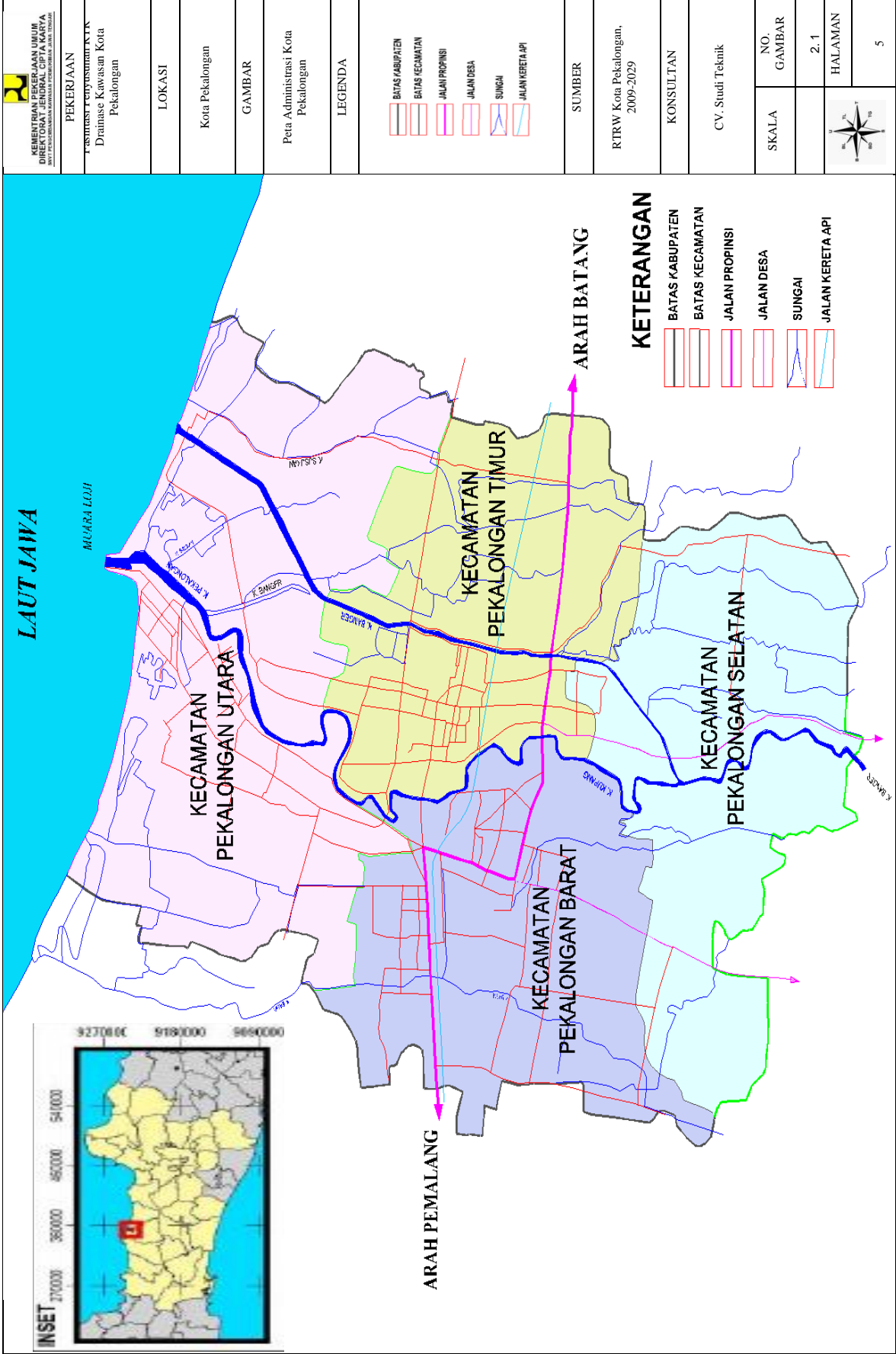
Manfaat dari penulisan laporan ini :

1. Dapat mengetahui dampak curah hujan tahunan yang terjadi di Kota Pekalongan.
2. Dapat mengetahui elevasi air maksimum di Kota Pekalongan pada saat terjadi pasang tertinggi.
3. Sebagai landasan acuan untuk penanggulangan banjir pasang dan banjir hujan di Kota Pekalongan.

1.6. Lokasi

Kota Pekalongan terletak di Kota Pekalongan terletak di Pantai Utara Pulau Jawa, dengan orbitasi antara $6^{\circ}50'44''$ - $6^{\circ}55'44''$ Lintang Selatan dan $109^{\circ}37'55''$ - $109^{\circ}42'19''$ Bujur Timur. Batas Kota Pekalongan adalah sebagai berikut :

- a. Barat : Kabupaten Pekalongan
- b. Timur : Kabupaten Batang
- c. Utara : Laut Jawa
- d. Selatan : Kabupaten Pekalongan dan Kabupaten Batang



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
DIVISI PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN KAWASAN PERKOTAAN

PEKERJAAN
 Restrukturisasi dan Pemertan KKK
 Drainase Kawasan Kota
 Pekalongan

LOKASI
 Kota Pekalongan

GAMBAR

Peta Administrasi Kota
 Pekalongan

LEGENDA

LEGENDA

- BATAS KABUPATEN
- BATAS KECAMATAN
- JALAN PROPINSI
- JALAN DESA
- SUNGAI
- JALAN KERETA API

SUMBER

RTRW Kota Pekalongan,
 2009-2029

KONSULTAN

CV. Studi Teknik


SKALA

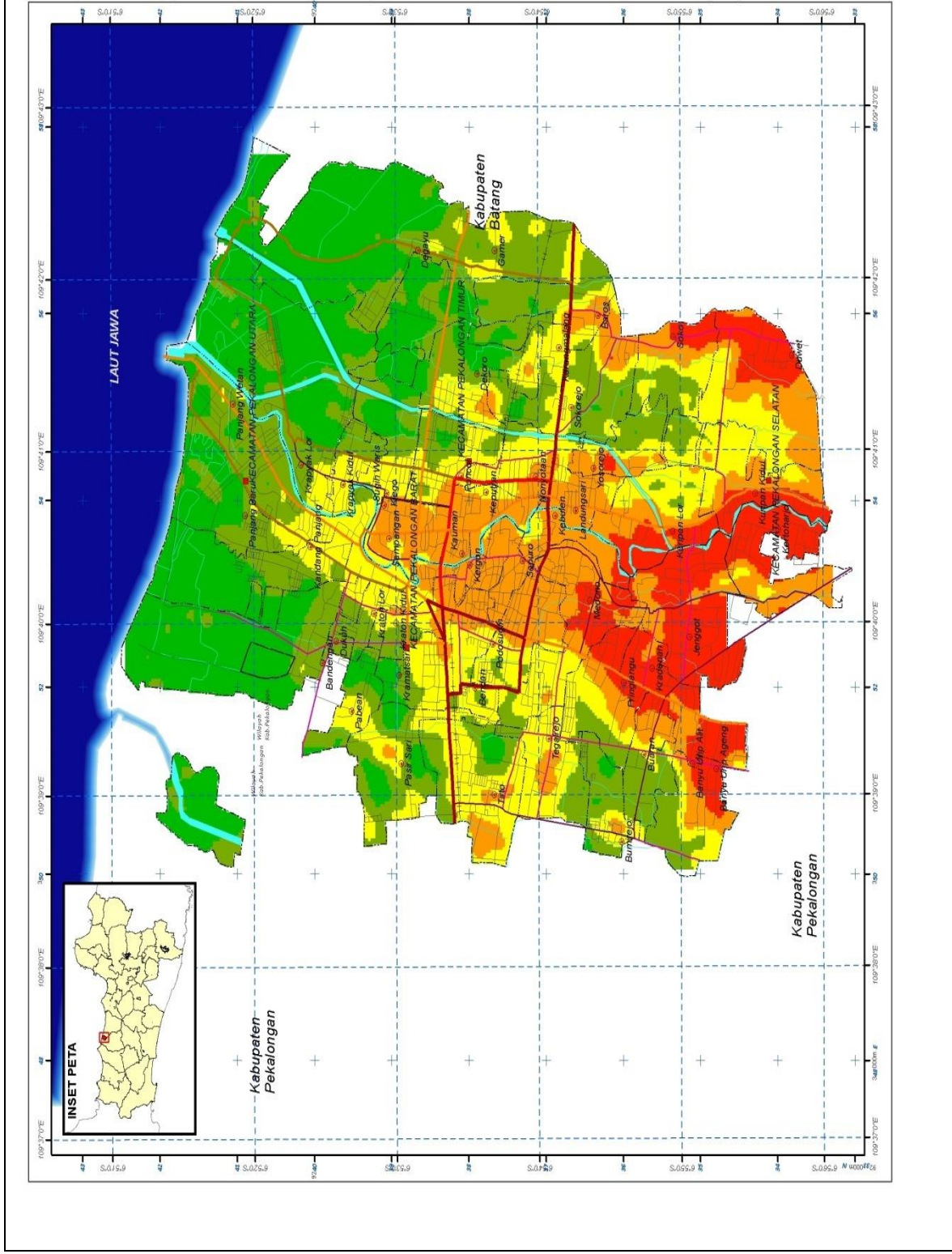
NO. GAMBAR

2.1

HALAMAN

5

 KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA SATU PEMERINTAH KAWASAN PERKOTAAN DAN TERTAMA	
PEKERJAAN	Perencanaan dan Penyusunan RTRW Drainase Kawasan Kota Pekalongan
LOKASI	Kota Pekalongan
GAMBAR	Peta Kondisi Struktur Tanah dan Geologi Kota Pekalongan
LEGENDA	<ul style="list-style-type: none"> ● Padi Kacangan ● Padi Mekar ● Jambu Lingsar ● Kayu Pinus ● Hutan Sekunder ● Hutan Primer ● Lada Primer ● Lada Sekunder ● Mangrove <ul style="list-style-type: none"> — Batas Administrasi Kelurahan — Batas Administrasi Kecamatan — Batas Administrasi Kota — Rte N/A
SUMBER	RTRW Kota Pekalongan, 2009-2029
KONSULTAN	CV. Studi Teknik
SKALA	
NO. GAMBAR	2.2
HALAMAN	6



Gambar 1.1 Peta lokasi Kota Pekalongan

1.7. Sistematika Penulisan Laporan

Dalam mempermudah penyusunan Tugas Akhir ini, Penyusun membagi laporan ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Lokasi, Manfaat, Lokasi dan Sistematika Penulisan Laporan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas mengenai pengertian Drainase, Siklus Hidrologi, Analisa Hidrologi, Analisa Hidrolika, Banjir Genangan dan Banjir Pasang, dan landasan teori lain yang berkaitan dengan analisis banjir pasang dan banjir hujan.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang kondisi umum wilayah Kota Pekalongan, metode persiapan, pengumpulan data, metode analisis data dan metode perumusan kesimpulan dan saran.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang gambaran umum system drainase yang baru dalam upaya menanggulangi banjir pasang dan banjir hujan di Kota Pekalongan

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran mengenai hasil-hasil kajian taulang system drainase untuk menanggulangi banjir dalam rangka pengembangan dan pertahanan areal pemukiman di Kota Pekalongan