

PENANGANAN BANJIR DAN ROB DI WILAYAH PEKALONGAN
Mukhamad Afif Salim , Agus Bambang Siswanto

Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

ABSTRAK

Banjir rob di wilayah pesisir Pekalongan telah terjadi sejak lama dan diperkirakan semakin luas. Banjir rob di wilayah Pekalongan mempengaruhi berbagai aspek yang terdapat di wilayah pesisir Pekalongan. Banjir rob jika tidak ada penanganan yang signifikan dari pihak Pemerintah baik Pemerintah Pusat, Provinsi maupun Daerah maka pemukiman kumuh akibat banjir rob di wilayah pesisir pekalongan akan semakin besar dan meluas ke wilayah lain karena air laut yang setiap tahun semakin naik ke wilayah daratan akan menyebabkan banjir rob yang berasal dari bibir pantai. Banjir rob juga akan menimbulkan Kerusakan di berbagai sektor dan menyebabkan kerugian yang diperkirakan mencapai triliyun an rupiah. Tujuan penanganan banjir rob adalah untuk meningkatkan daya dukung infrastruktur dan pelayanan transportasi wilayah pekalongan. penulisan ini menggunakan metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah metode penulisan Study Pustaka. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat dikaji bahwa penanganann banjir rob merupakan tanggungjawab bersama baik Pemerintah maupun Masyarakat.

Kata kunci: Banjir dan rob, Penanganan, Masyarakat, Pemerintah

Pendahuluan

Wilayah pesisir dimana terdapat batas wilayah laut dengan wilayah daratan merupakan kawasan dataran rendah yang memiliki kompleksitas permasalahan yang cukup tinggi, wilayah pesisir Utara Pulau Jawa di kawasan perkotaan misalnya didominasi oleh kawasan kumuh yang diakibatkan dari banjir rob yang menggenangi permukiman penduduk.

Tidak terkecuali di wilayah Pekalongan baik Kota Pekalongan maupun Kabupaten Pekalongan, hampir seluruh wilayahnya di daerah pesisir mengalami masalah banjir rob.

Banjir rob yang terjadi di wilayah pesisir Pekalongan diantaranya disebabkan oleh :

- Endapan sedimentasi yang mengurangi tampungan debit air pada sungai;
- Penurunan Muka Tanah (Land Subsidence);
- Kenaikan Muka Air Laut dan Pengaruh Pasang Surut;
- Sampah;
- Kondisi tanggul banjir yang rusak;

Pada Tahun 2018 wilayah pesisir Pekalongan yang terdampak banjir rob ada di 5 Kecamatan pada 20 Desa di Kabupaten Pekalongan dan 1 Kecamatan pada 7 Kelurahan di Kota Pekalongan. Banjir rob tersebut telah berlangsung sejak 5 tahun terakhir dan menjadikan kawasan yang terkena dampaknya menjadi permukiman kumuh karena infrastruktur dan fasilitas umum yang tidak berfungsi.

Untuk itu perlu penanganan yang serius dari pemerintah baik pemerintah pusat, provinsi maupun kabupaten/kota

Metodelogi

Metodelogi penulisan yang digunakan dalam penulisan makalah ini adalah metode penulisan Study Pustaka. Metode penulisan Study Pustaka adalah metode dengan cara menelaah berbagai sumber bacaan yang dikaji dari berbagai sumber baik cetak maupun elektronik. Beberapa alat yang digunakan dalam penulisan makalah ini, antara lain berupa laptop, internet dan printer. Data yang dipakai berupa data sekunder yang didapat melalui Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Penelitian dan Pengembangan (BAPPEDA & LITBANG) Kabupaten Pekalongan, Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Pekalongan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Pekalongan.

Hasil dan Pembahasan

1 Pengertian Banjir Rob

Banjir rob merupakan banjir yang airnya berasal dari air laut. Banjir rob ini adalah banjir yang diakibatkan oleh pasangannya air laut, hingga air yang pasang tersebut menggenangi daratan. banjir rob ini juga dikenal sebagai banjir genangan. Banjir rob ini akan sering melanda atau sering terjadi di daerah yang permukaannya lebih rendah daripada permukaan air laut. Karena disebabkan oleh meluapnya air laut yang sampai ke daratan, maka air yang menggenangi karena banjir rob ini mempunyai warna yang cenderung lebih jernih daripada air yang pada banjir- banjir biasanya

2 Karakteristik Banjir Rob

Bila kita tidak mengetahui mengenai banjir ataupun tidak paham mengenai jenis- jenis banjir. Mungkin saja kita akan mengira bahwa penyebab banjir yang terjadi adalah banjir yang disebabkan karena hal- hal yang umum menyebabkan banjir. Padahal, apabila kita mengetahui, satu jenis banjir dengan jenis banjir yang lainnya mempunyai cara penanganan yang berbeda- beda. Oleh karena itu alangkah lebih baik apabila kita mengetahui bersama mengenai jenis banjir yang terjadi.

Untuk mengetahui jenis banjir yang terjadi, kita bisa melihatnya dari karakteristik banjir yang sedang terjadi. Semua jenis banjir mempunyai suatu ciri khasnya sendiri- sendiri. Seperti halnya banjir rob ini. kita dapat melihat suatu banjir dikatakan sebagai banjir rob dari ciri- ciri atau karakteristik banjir itu sendiri. Banjir rob sendiri mempunyai beberapa ciri khusus atau karakteristik khusus yang dimilikinya. Beberapa karakteristik atau ciri- ciri banjir rob antara lain:

- a) Terjadi pada saat air laut sedang pasang
- b) Warna air tidak terlalu keruh
- c) Tidak melulu terjadi pada saat musim penghujan tiba
- d) Biasanya terjadi pada daerah yang mempunyai wilayah dataran lebih rendah daripada wilayah lautan.

Itulah beberapa karakteristik dari banjir rob. Jadi ketika ada daerah yang terkena banjir dan mempunyai ciri- ciri seperti yang disebutkan di atas, maka kemungkinan banjir tersebut adalah jenis banjir rob. Lalu, apa saja yang menyebabkan banjir rob ini terjadi? Bagaimanapun, suatu

banjir kedatangannya karena dipicu oleh beberapa hal. Demikian halnya dengan banjir rob ini. meskipun kita sudah mengetahui sebelumnya bahwasannya banjir rob ini disebabkan oleh keadaan air laut yang pasang, namun dibalik pasangannya air laut tersebut pastilah ada sesuatu yang melatar belakangi banjir tersebut terjadi.

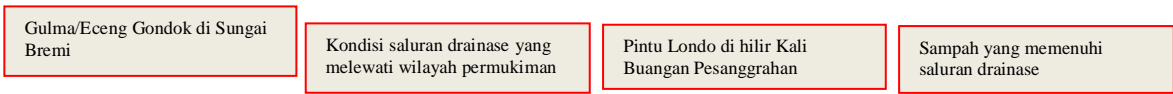
3. Faktor yang Menyebabkan Terjadinya Banjir Rob

Ada beberapa sebab yang menyebabkan terjadinya banjir rob. Meskipun bukanlah penyebab secara langsung, namun juga bisa dikatakan bahwa faktor tersebut dikatakan sebagai faktor- faktor yang mendukung terjadinya banjir rob. Beberapa faktor yang menyebabkan atau mendukung terjadinya banjir rob antara lain adalah:

- 1) Pemanasan global
- 2) Pemanfaatan air tanah yang berlebihan
- 3) Pembabatan hutan mangrove dan hutan bakau
- 4) Keadaan topografi suatu wilayah
- 5) Perubahan Penggunaan tanah rawa, situ, sawah dan lain sebagainya
- 6) Fenomena penurunan muka tanah
- 7) Penyempitan bantaran sungai
- 8) Membuang sampah di sungai
- 9) Sistem drainase yang tidak terawat

Banjir rob diperkirakan akan terus mengalami peningkatan baik pada frekuensi dan besar luasan di masa mendatang. Beberapa gambar yang menyebabkan atau mendukung terjadinya banjir rob seperti pada gambar 1.





Gambar 1. Macam – macam penyebab Banjir Rob

Beberapa pintu air yang rusak serta banyaknya saluran-saluran kecil yang langsung menghubungkan permukiman dengan sungai menjadi salah satu penyebab terjadinya banjir rob, berikut merupakan gambar ilustrasi masuknya air rob ke kawasan permukiman



Gambar 2. Ilustrasi masuknya air rob ke permukiman

4. Dampak yang Timbul karena Banjir Rob

Semua bencana pastilah membawa dampak yang buruk bagi siapapun yang mengalaminya. Banjir rob merupakan suatu bencana. Oleh sebab itu banyak ataupun sedikit pastilah banjir rob ini membawa dampak yang negatif bagi masyarakat yang mengalaminya. Lalu, apa sajakah dampak yang ditimbulkan dari banjir rob ini? beberapa dampak yang ditimbulkan karena adanya banjir rob antara lain:

- a) Menimbulkan kerugian material
- b) Merusak bangunan
- c) Menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan becek
- d) Menyebarnya bibit penyakit
- e) Mengganggu lalu lintas

f) Kelangkaan air bersih

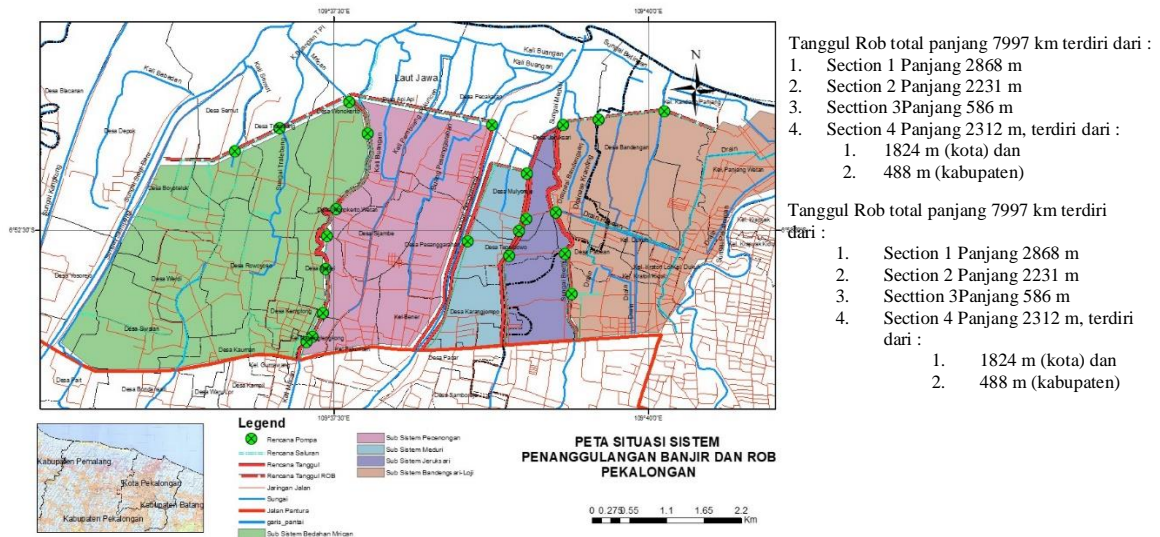
5. Penanganan Banjir dan Rob di Wilayah Pekalongan

Konsep penanggulangan banjir rob di wilayah pekalongan yang akan dilakukan pemerintah diantaranya :

- Membatasi aliran masuk rob ke arah daratan
- Membuat tanggungan sementara air dari daratan yang seharusnya terbuang ke hilir
- Memompa air yang tertampung ini ke arah hilir secara periodic
- Memperbesar kapasitas sungai dan drainase yang ada

Pembangunan fisik yang akan dilaksanakan diantaranya :

- Membuat tanggul pemisah wilayah daratan dan tambak
- Membuat longstorage/saluran gendong sejajar dengan tanggul pemisah ROB ini
- Pengadaan pompa dan rumah pompa untuk membuat air yang tertampung dalam longstorage secara periodik
- Membuat tanggul tanggul sungai dan atau meninggikan parapet sungai yang masih kurang tinggi
- Melakukan normalisasi sungai Semut, Mrican, Tratebang, Pakuncen, Pesanggarahan, Meduri dan Bremi
- Membuat kolektor drain pada beberapa lokasi yang memerlukan dan pengadaan pompa bila diperlukan agar dapat membuat air yang ditampung dalam kolektor drain ke sungai/laut.



Gambar 3. Rencana Pembangunan Tanggul dan Long Storage

Selain pekerjaan fisik tersebut diatas juga perlu dilakukan normalisasi sungai yang telah mengalami sedimentasi. Normalisasi sungai di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan berada pada 13 (tiga belas) lokasi sungai seperti yang telah diuraikan berikut ini:

No.	Uraian	Lokasi Normalisasi	Luas DAS (km ²)	Panjang Sungai (km)	Debit Sungai	
					Q2 (m ³ /det)	Q10 (m ³ /det)
1.	Lokasi Sungai yang akan di Normalisasi	Sragi Baru	254,17	60,12	192,41	366
		Silempeng	18,05	8,2	14,16	35,05
		Semut	1,03	1,68	2,02	4,49
		Tratebang	4,61	3,98	6,3	11,95
		Mrican	8,3	14,13	6,68	14,21
		Pakuncen	2,15	3,88	2,64	6,61
		Pesanggrahan	3,03	4,33	5,66	14,76
		Sengkarang	251,39	50,06	289,07	612,18
		TPI		1,307		
		Bebel		1,779		
		Terusan Bebel		1,466		
		Bremi	21,56	8,61	19,03	43,69
		Meduri	21,13	10,57	14,29	35,61

- a. Desain normalisasi dilakukan pada beberapa sungai dan drainase yang berada di wilayah banjir dan Rob Pekalongan ini, yaitu Sungai Semut, Sungai Tratebang, Sungai Mrican, Sungai Pakuncen, Sungai Pesanggrahan, Sungai Bremi, Sungai Meduri. Kebutuhan untuk melakukan normalisasi sungai dan saluran pembuang ini adalah untuk memberikan kapasitas tampungan yang cukup pada saat banjir datang dari arah darat. Apalagi kondisi di lapangan saat ini sungai dan drainase ini sudah dalam kondisi mengalami pendangkalan dan tidak dapat menampung debit banjir yang direncanakan. Pembuatan parapet atau tanggul diperlukan terutama untuk mengantisipasi aliran back water akibat adanya pembendungan sungai sungai yang ditutup. Meskipun sudah dialirkan ke dalam longstorage, tetapi aliran back water ini tetap terjadi.
- b. Selain kegiatan normalisasi sungai yang dilakukan pada beberapa titik sungai yang terletak di Kabupaten Pekalongan dan Kota Pekalongan, kegiatan lainnya yang dilakukan ialah pembuatan tanggul rob. Tujuan pembuatan tanggul rob ini untuk mengantisipasi dampak rob yang sering terjadi di kawasan pesisir pantai Pekalongan. Lokasi pembuatan tanggul rob pada kegiatan ini berjumlah 4 (empat) section. Kemudian spesifikasi section yang dibuat pada masing-masing lokasi dapat diamati pada table 1 dibawah ini.

Selain itu, dalam perencanaan pembuatan tanggul ini memerlukan perlindungan tebing tanggul dengan kriteria seperti berikut:

- Bagian tanggul yang terkena fluktuasi pasang surut air dapat dilakukan perlindungan dengan menambahkan rip-rap, sedangkan bagian hulunya dapat dilakukan perlindungan cukup dengan ditanami rumput;
 - Bagian tanggul yang tidak terkena air tidak diperlukan perlindungan
- c. Pembuatan Long Storage. Longstorage direncanakan sejajar dengan tanggul Rob, dan dimaksudkan sebagai tempat tampungan air sementara. Air yang ditampung disini adalah air dari darat/sungai/drainase di wilayah yang diamankan.
 - d. Penanganan Banjir dan Rrob Dinas PU SDA Taru Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017

- Dilakukan Kegiatan Perbaikan Dan Pembangunan Prasarana Dan Prasarana Pengendalian Banjir Dan Pengamanan Pantai;
 - Dilakukan pembangunan penahan gelombang sepanjang 150 m;
 - Berlokasi di Kelurahan Panjang Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan
- e. Rencana Penanganan Banjir dan Rob Dinas PU SDA Taru Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019
- Dilakukan Kegiatan Perbaikan Dan Pembangunan Prasarana Dan Prasarana Pengendalian Banjir Dan Pengamanan Pantai;
 - Dilakukan konstruksi perkuatan tebing sungai dengan konstruksi Sheet Pile 350 m;
 - Berlokasi di Desa Wonokerto, Kelurahan Panjang Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan
- f. Rekomendasi pencegahan daya rusak
- Bencana terkait air
- 1) Melakukan sosialisasi untuk mengubah pola pikir bahwa air adalah bagian dari kehidupan yang merupakan rahmat Tuhan YME yang harus disyukuri.
 - 2) Melakukan upaya sistematis untuk mendorong agar seluruh *stakeholders* bersedia mengubah paradigma mengatasi masalah banjir yang lebih banyak hanya mengandalkan upaya struktur menjadi *Integrated Flood Management*.
 - 3) Melakukan audit kinerja dan penyempurnaan terhadap seluruh infrastruktur pengendali banjir dan jaringan drainase yang telah dibangun, agar lebih adaptif terhadap dinamika permasalahan banjir dengan didukung kelembagaan dan sumber daya yang memadai.
 - 4) Membangun kesadaran masyarakat agar dapat memahami bahwa prasarana fisik yang telah dibangun memiliki keterbatasan kapasitas dalam mengendalikan banjir , sekaligus mempersiapkan kewaspadaan dan kesiagaan masyarakat untuk menghadapi kemungkinan terjadinya banjir yang lebih besar skala dan tingkatannya.
 - 5) Mendorong K/L terkait segera melakukan evaluasi mengenai keefektifan kegiatan penanganan masalah banjir di lingkungan instansi masing-masing, agar tidak hanya didasarkan pada ide sesaat, bersifat reaktif, tidak terkoordinasi dengan kegiatan instansi lain, bahkan mengabaikan prosedur perencanaan baku, serta diragukan rasionalitas kelayakannya.
 - 6) Menentukan pilihan tindakan yang lebih proporsional dan optimal serta melaksanakannya secara sistematis dan konsisten sesuai dengan arahan strategis yang telah ditetapkan di dalam Kebijakan Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air berikut rencana tindak lanjutnya, dengan memprioritaskan pelaksanaan kegiatan-kegiatan antara lain sebagai berikut:

- a) Menetapkan peta kawasan rawan bencana terkait air sebagai acuan dalam penyusunan RTRW dan pengendalian pemanfaatan ruang;
- b) Melaksanakan pembangunan dan pengelolaan drainase kawasan produktif, kawasan perkotaan, jalan dan sungai ke dalam sistem pengendalian banjir;
- c) Meningkatkan kemampuan adaptasi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan banjir;
- d) Memprakarsai pembentukan pola kerjasama yang efektif antara kawasan hulu dan hilir dalam pengelolaan banjir;
- e) Menetapkan kawasan yang memiliki fungsi retensi banjir, sempadan sungai, situ dan waduk;
- f) Meningkatkan ketersediaan prasarana pengendalian banjir untuk melindungi prasarana umum, kawasan permukiman, dan kawasan produktif;
- g) Mengembangkan sistem prakiraan dan peringatan dini untuk mengurangi resiko kerugian akibat banjir;
- h) Meningkatkan pengetahuan, kesiap-siagaan, dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana akibat daya rusak air;
- i) Memperbaiki sistem dan prosedur penanggulangan banjir untuk meningkatkan kinerja penanggulangan bencana akibat daya rusak air;
- j) Menetapkan sistem penganggaran yang kondusif dengan kondisi darurat untuk mewujudkan respon cepat dalam penanggulangan daya rusak air;
- k) Melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi kerusakan prasarana, sekaligus memulihkan fungsi Lingkungan hidup dengan mengalokasikan dana yang cukup dalam APBN/APBD, dan sumber dana lainnya;
- l) Mengembangkan peran serta masyarakat dan dunia usaha dalam kegiatan terkoordinasi untuk pemulihan akibat bencana daya rusak air, dengan mendorong pembentukan organisasi kemasyarakatan siaga bencana sebagai mitra utama dalam usaha mitigasi bencana;
- m) Meningkatkan motivasi masyarakat dan kontribusi dunia usaha dalam pelaksanaan kegiatan konservasi sumber daya air dan pengendalian daya rusak air dengan berbagai bentuk insentif kepada masyarakat.

Kesimpulan

Dari hasil kajian yang telah dilakukan, maka disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Banjir dan rob di wilayah Pekalongan telah menyebabkan terjadinya kerusakan rumah, infrastruktur jalan, fasilitas umum seperti sekolah dan layanan kesehatan, sanitasi, lahan pekarangan, tegalan, persawahan dan lahan tambak;

2. Banjir dan rob di wilayah Pekalongan merupakan tanggung jawab bersama baik Pemerintah maupun kelompok masyarakat, agar mengubah pola hidup menanamkan budaya hidup bersih.
3. Untuk mengurangi Land Subsidence maka perlu membatasi dan atau menghentikan penggunaan air tanah melalui sumur dalam.
4. Perlu membentuk kelembagaan yang melibatkan Pemerintah dan Masyarakat dalam pengendalian banjir dan rob serta pemeliharaan sarana prasarana infrastruktur pengendali dan rob.

Daftar Pustaka

- Bappeda Litbang Kabupaten Pekalongan. 2018. *Strategi, Kebijakan dan Program Penanganan Banjir dan Rob di Kabupaten Pekalongan*.
- Biro Pusat Statistik. 2017. *Kabupaten Pekalongan dalam angka*.
- Dinas PU SDA TARU Provinsi Jawa Tengah, 2018. *Strategi, Kebijakan dan Program Penanganan Banjir dan Rob di Wilayah Pekalongan*.
- DPUPR Kota Pekalongan. 2018. *Strategi, Program Penanganan Banjir Rob Kota Pekalongan*.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. 2017. *DED sistem drainase Kecamatan Wonokerto dan Kecamatan Tirto*.
- Siswanto. Agus Bambang, 2014, *Modul Kuliah Manajemen Konstruksi*, Untag Semarang