

STRATEGI KEBIJAKAN PENGELOLAAN POLDER TAWANG SEBAGAI PENGENDALI BANJIR DENGAN PENDEKATAN ANALYSIS HIERARCHY PROCESS (AHP)

Deky Aji Suseno ¹ dan St Sunarto ²

Universitas Negeri Semarang
(ajisusenounnes@yahoo.co.id)

Diterima : 24 November 2011, Disetujui: 22 Desember 2011

ABSTRACT

The research aimed to seek factors causing ineffectiveness of Polder Tawang; the loss due to rob, the need, and the priority scale program in optimizing the polder. Its locus was Semarang city, especially areas located nearby the polder affected by rob such as Johar, Jurnatan, and Tawan station. Data was gathered by conducting interview, observation, and documentation. To analyze the data, description and Analysis Hierarchy Process (AHP) were employed. The result revealed that there were barriers in the management of Tawang Polder. The internal barriers were the broken water pump, leaking pump, unwaterproof polder, and polder which has less capacity over the water, and area which has less capacity to absorb the water. The external factors were conflict areas, unwell managed infrastructure and rubbish, and inappropriate drainage system. These conditions led to some losses. They were the two working hours loss, and 11-15% downfall of turnover. Hence, there is a need to manage Tawang Polder either internally or externally. The internal ones are draining pump, waterproof pond, and absorption area determination. The external ones are independent polder management enabling the focus of the work, the involvement of consultant, monitoring , and better participation to optimize the polder. The priority programs resulted from AHP analysis were found to be government policy, infrastructure aspect, social and technical management aspect.

Keywords : Polder Management, Analysis Hierarchy Process

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor penyebab belum efektifnya Polder Tawang meliputi bentuk dan nilai kerugian yang diderita akibat rob, kebutuhan yang diperlukan, skala prioritas optimalisasi. Lokasi penelitian ini adalah Kota Semarang, khusus di daerah – daerah sekitar Polder Tawang yang terkena rob seperti kawasan Johar, Jurnatan, dan Stasiun Tawang. Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif dan Analysis Hierarchy Process (AHP). Hasil penelitian adalah terdapat hambatan – hambatan dalam pengelolaan Polder Tawang. Hambatan internal adalah kerusakan pompa air, pipa yang bocor, kolam polder tidak kedap air, dan kapasitas polder yang tidak sesuai dengan kapasitas debit air yang masuk dan tidak sesuai dengan wilayah tangkapan air. Hambatan eksternal lahan yang masih dalam perselisihan, pengelolaan sarana belum baik, sampah dan subsistem drainase tidak sesuai. Kerugian masyarakat turunnya jam kerja rata-rata 2 jam dan penurunan omset 11-15%. Kebutuhan pengelolaan Polder Tawang yaitu internal dan eksternal. Kebutuhan internal yaitu perlu pompa pembuangan, kolam yang kedap air dan penetapan catchment area. Eksternal adalah adanya manajemen pengelolaan polder yang terpisah agar fokus, dan keterlibatan konsultan, monitoring, dan berpartisipasi dalam optimalisasi polder. Skala prioritas analisis AHP dalam optimalisasi Polder Tawang adalah kebijakan pemerintah, aspek infrastruktur, aspek sosial dan aspek teknis pengelolaan.

Kata kunci : Pengelolaan Polder, Analysis Hierarchy Process, Manajemen polder

Kota Semarang yang merupakan daerah pesisir Utara pulau Jawa dibagi menjadi dua daerah utama yaitu Semarang Bawah yang berada di sebalah

Utara dan mempunyai kontur landai yang menurut cerita jaman dahulu terbentuk akibat pendangkalan serta Semarang Atas yang berada di daerah Selatan

dan memiliki kontur yang berbukit-bukit. Semarang Bawah dengan kontur landai dan dengan laut Jawa di sebelah Utara, membuat Semarang tidak bisa dilepaskan dengan air dan pelabuhan sebagai pintu masuk dan keluar produk-produk dari daerah lain yang kemudian menjadi salah satu mesin ekonomi bagi Kota Semarang. Maraknya pembangunan pesisir sebagai upaya untuk mengakomodasi perkembangan ekonomi, memaksa dilakukannya reklamasi pantai menjadi lahan industri yang kemudian berdampak pada meluasnya sebaran air laut atau rob yang menggenangi Kota Semarang. Selain itu penggunaan air tanah yang tidak terkontrol yang menyebabkan penurunan ketinggian tanah di Semarang Bawah semakin menambah dampak rob yang saat ini sudah meluber ke mana-mana.

Keberadaan polder Tawang belum memecahkan masalah banjir dan rob di daerah Kota Semarang, termasuk kawasan Johar. Menurut Suara Merdeka tanggal 16 Mei 2010, sebagian besar wilayah yang tergenang banjir terletak di Semarang Utara, padahal di area tersebut berdiri polder Tawang yang dulu waktu dibangun dicanangkan sebagai penampung banjir dan rob saat daerah sekitar tersebut dilanda banjir dan air rob. Artinya adalah bahwa polder Tawang belum dapat berfungsi secara maksimal.

Di luar permasalahan tersebut, pengelolaan sistem polder ini merupakan penanganan yang sulit, terutama dalam menjaga kebersihan dan pemanfaatan kolam retensi sebaik-baiknya, sehingga selain berfungsi sebagai penampung air, kolam dapat dijadikan sebagai penambah daya tarik Kota Lama. Namun pengelolaan belum berjalan dengan baik, terbukti dengan air yang berbau tidak sedap/busuk dan tercemari berbagai limbah dari Pasar Rejomulyo dan rumah tangga serta air tersebut sangat kotor (Suara Merdeka, 27 Desember 2002).

Keberadaan polder semacam Polder Tawang di Kota Semarang tidak mungkin terlepas dari manajemen/pengelolaan lingkungan. Hal ini disebabkan keberadaan polder tersebut terkait dengan sistem lingkungan seperti, infrastruktur polder, bangunan fisik di kawasan yang secara langsung terkait maupun berbagai kepentingan seperti halnya para pedagang yang berada di kawasan sekitarnya.

Manajemen merupakan suatu proses kegiatan mengelola sumber-sumber daya untuk mencapai tujuan seefisien mungkin. Manajemen mencakup berbagai fungsi seperti *planning*, *organizing*, *actuating* dan *controlling*. Manajemen lingkungan dapat diartikan sebagai ilmu dan seni untuk menggunakan sumber daya lingkungan secara efektif, efesien dan rasional untuk mencapai kondisi lingkungan sebagaimana ditetapkan sebelumnya (Rachman, 2007). Terkait dengan manajemen lingkungan polder, implementasinya adalah bagaimana sumberdaya (polder) efektif dalam mengimplementasikan fungsinya seperti genangan air sebagai dampak adanya rob yang melanda sekitar kawasan polder (pasar johar, bubakan, dll) dapat terserap dalam waktu yang singkat sehingga dapat mengurangi/meniadakan dampak-dampak lingkungan.

Menurut Rachman (2007), mengutip beberapa pengertian manajemen lingkungan sebagai berikut:

1. Suatu konsep pendekatan keseimbangan dengan melakukan manajemen sumber daya alam untuk pemenuhan kepentingan politis dan sosial ekonomi sesuai dengan ketersediaan lingkungan alami dan menitik beratkan pada nilai dan distribusi, hukum alam, dan kesimbangan antar generasi.
2. Perumusan strategi pembangunan berwawasan lingkungan
3. Proses alokasi sumber daya alam dan sumber daya buatan untuk mewujudkan pemanfaatan secara optimum lingkungan dalam memenuhi kebutuhan manusia pada kondisi minimum atau lebih dengan dasar berkelanjutan
4. Konsep pengelolaan lingkungan untuk memperhatikan pemilihan yang dapat dimungkinkan dalam peningkatan pembangunan berkelanjutan
5. Kontrol seluruh kegiatan manusia yang memberikan dampak nyata pada lingkungan.
6. Proses pengambilan keputusan yang mengatur dampak kegiatan manusia pada lingkungan seperti pertimbangan dimana antara daya tampung lingkungan untuk keseimbangan lingkungan tidak dapat diwujudkan.
7. Manajemen lingkungan tidak dapat diharapkan sebagai tumpuan seluruh permasalahan dari komponen lingkungan dapat diselesaikan

- dengan manajemen tersebut. Lebih jauh pekerjaan manajemen lingkungan adalah mempelajari dan mencoba mengendalikan proses dan memperkaya pemahaman.
8. Jabaran umum, manajemen lingkungan pengendalian proses dengan orientasi pada sistem, memahami benar pengetahuan tentang alam, pengetahuan sosial, engineering, pemecahan masalah manusia dengan lingkungannya pada pendekatan antar disiplin untuk jangka panjang.

Keberadaan bangunan polder Tawang tidak terlepas dari manajemen bangunan. Menurut Iswanto (2008), pekerjaan yang perlu dipertimbangkan untuk mempertahankan kondisi (bangunan) adalah melalui aktivitas sebagai berikut:

1. Konservasi

Membuat bangunan layak untuk beberapa tujuan penggunaan, aksi untuk mencegah kerusakan, aksi untuk mengamankan peninggalan atau melestarikan bangunan.

2. Preservation

Metode yang meliputi retensi bangunan atau monumen dalam kondisi semula tanpa penambahan material atau substraksi lain sehingga bangunan ini dapat ditangani di masa mendatang dengan semua fakta dan karakternya.

3. Repair

Pemugaran dari suatu bagian yang rusak atau lapuk melalui pembaruan, penggantian atau penambalan.

4. Pemeliharaan

Kombinasi semua teknik yang meliputi supervise, kesungguhan mempertahankan, mengembalikan sesuai fungsi.

5. Rekonstruksi

Membangun kembali seperti yang ada pada masa lalu berdasarkan dokumentasi atau bukti fisik.

Rob merupakan kejadian meluapnya/ pasangnya permukaan air laut ke daratan sekitarnya. Sebab terjadinya rob adalah sebagai berikut:

1. Adanya gaya gravitasi dan efek sentrifugal
2. Bertambahnya kapasitas air di laut
3. Terjadinya penurunan permukaan tanah
4. Tekanan udara yang rendah di daerah pantai

5. Adanya fenomena air laut yang saling berinteraksi

Rob dapat mengakibatkan banjir, abrasi, tercampurnya air tanah di daerah pantai oleh air laut, dan menjadi lebih mudah berkaratnya alat dari logam (Khoirudin, 2011). Adapun solusi untuk mengatasi rob diantaranya melakukan penanaman tanaman mangrove di sepanjang garis pantai, membangun tanggul di daerah yang lebih masuk ke dalam daratan sehingga dapat mencegah rob masuk ke daratan lebih dalam, mengurangi pembangunan bangunan beton dan mengurangi penggunaan air tanah di daerah dekat pantai, dan cara tidak langsung dengan menjaga suhu bumi agar tidak terjadi *global warming* yang dapat melelehkan es yang ada di daerah kutub, sehingga volume air laut tidak bertambah.

Suatu aktivitas/peristiwa/kebijakan sering menimbulkan dampak positif/negatif. Peristiwa semacam rob yang menggenangi suatu kawasan sudah barang tentu dapat dipastikan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungannya,seperti:

1. Hambatan perjalanan
2. Barang-barang yang cepat rusak
3. Hilangnya suatu kesempatan seperti yang dialami pedagang
4. Adanya tambahan pengeluaran/biaya untuk kebersihan

Dampak yang terjadi sudah seharusnya dinilai agar pihak yang menimbulkan peristiwa dengan dampak negatif tersebut turut bertanggungjawab. Suparmoko, 2006 menyebutkan 3 macam pendekatan untuk menghitung dampak tersebut, yakni; pendekatan harga pasar, pendekatan nilai barang pengganti/pelengkap dan pendekatan dari hasil survei.

Pendekatan harga pasar dibedakan menjadi 3 macam,yakni pendekatan harga pasar yang sebenarnya dan pendekatan modal manusia atau pendekatan penghasilan yang hilang. Pendekatan Nilai Barang Pengganti atau Pelengkap dibagi Pendekatan Nilai Kekayaan, Pendekatan Tingkat Upah dan Pendekatan Biaya Perjalanan. Sedangkan Pendekatan hasil/teknik survey meliputi survey langsung dan pendekatan Delphi.

METODA PENELITIAN

Lokasi penelitian ini adalah Kota Semarang, khusus di daerah – daerah sekitar Polder Tawang yang terkena rob seperti kawasan Johar, Jurnatan, dan Stasiun Tawang. Pengumpulan data dilakukan Wawancara, observasi, dan dokumentasi. Metode Wawancara dan observasi digunakan guna memperoleh data dan informasi *langsung* dari sumber aslinya tentang kondisi parameter yang hendak dikaji, sedangkan kajian literatur untuk memperoleh informasi pendukung guna melengkapi data yang ada.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif (Mason et al, 1999), yaitu memberikan gambaran tentang apa penyebab belum optimalnya Pengelolaan Polder Tawang dengan menggunakan data-data yang ada. Selain itu, juga memaparkan dampak ekonomi dari belum optimalnya Polder Tawang.

Strategi kebijakan pengelolaan Polder Tawang Semarang akan digunakan *Analisis Hierarchy Process* (AHP). Menurut Syamsul (2003) langkah-langkah penggunaan AHP adalah: (1) Identifikasi sistem (2) Penyusunan hierarki (3) Penyusunan matriks gabungan (4) Pengolahan vertikal (5) Penghitungan vektor prioritas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hambatan internal yang dihadapi dalam optimalisasi fungsi Polder Tawang adalah kerusakan pompa yang sering terjadi. Dalam menjalankan fungsinya untuk mengurangi genangan air akibat banjir Polder Tawang tidak hanya mengandalkan sistem drainase menuju polder akan tetapi juga menggunakan pompa penyedot air. Kendala yang dihadapi adalah seringnya terjadi kerusakan pompa air terlebih pada saat terjadi banjir. Pada saat banjir mulai menggenang maka seharusnya penggunaan pompa harus dimaksimalkan dengan tujuan untuk membantu mempercepat penyerapan air. Akan tetapi sering ditemui kendala rusaknya pompa air Polder Tawang. Jumlah pompa air yang beroperasi pada Polder Tawang juga sangatlah sedikit dan terbatas ditambah lagi dengan kondisi mesin pompa yang tua dan rusak, serta tingginya biaya operasional pemeliharaan pompa air. kondisi ini merupakan perma-

salahan teknis internal terkait penanggulangan banjir Polder Tawang.

Hambatan internal lain yang menyebabkan kurang optimalnya pengelolaan Polder Tawang adalah banyaknya pipa pembuangan air yang bocor. Air yang berhasil diserap kedalam polder kemudian secara teknis harus dibuang ke saluran pembuangan menuju laut. Akan tetapi banyak ditemukan pipa-pipa pembuangan air yang mengalami kebocoran. Efeknya adalah terjadinya genangan air di lokasi kebocoran air sehingga menimbulkan implikasi banjir pindahan yang akan terjadi di lokasi kebocoran pipa.

Kolam Polder Tawang merupakan elemen bangunan utama dalam sistem bangunan Polder Tawang yang terintegrasi mulai dari saluran air, pintu air, rumah pompa, kolam utama dan saluran pembuangan. Permasalahan lain yang dihadapi adalah kolam Polder Tawang yang ternyata tidak kedap air. Dengan kondisi kolam yang tidak kedap air secara teknis membuat air yang masuk akan terserap ke saluran-saluran bawah tanah yang kemudian akan muncul lagi ke permukaan tanah karena keterbatasan saluran air yang akhirnya akan membuat air tidak dapat disalurkan ke saluran pembuangan akan tetapi kembali menuju ke permukaan tanah.

Saluran air yang terbuka disekitar Polder Tawang juga memberikan kontribusi terhadap kekurang optimalannya pengelolaan Polder Tawang dalam mencegah banjir. Dengan kondisi saluran air dari dan menuju Polder Tawang yang terbuka akan menjadikan air mudah meluap ketika memenuhi saluran air. Saluran air yang mulanya tidak dapat menampung luapan air banjir ditambah lagi dengan kondisinya yang terbuka atau sejajar dengan jalan tentu saja akan memberikan efek banjir ketika air meluap sehingga hanya akan berimplikasi timbulnya banjir pada lokasi jalan-jalan yang dilalui saluran air. Berdasarkan pengamatan di lapangan ternyata banyak lokasi saluran air di daerah sekitar Polder Tawang masih terbuka. Kondisi inilah yang merupakan kendala optimalisasi pengelolaan Polder Tawang dimana ternyata faktor drainase tidak tertata dengan baik.

Hambatan internal lain yang menjadi kendala utama dalam pengelolaan Polder Tawang guna menanggulangi banjir adalah tidak seimbangnya debit air yang masuk dan keluar di Polder Tawang.

Volume air yang masuk tidak dapat mengimbangi air yang keluar menuju saluran pembuangan. Hal ini berdampak pada terjadinya luapan air di kolam utama Polder Tawang. Kondisi ini merupakan dampak dari tidak seimbangnya kapasitas daya serap, dan kemampuan pompa penyedot kemudian daya tampung dan kemampuan pembuangan air banjir. Daya serap saluran Polder Tawang tidak seimbang dengan kemampuan menampung air banjir sehingga Polder Tawang rawan meluap saat banjir datang secara tiba-tiba. Belum lagi ditambah dengan keterbatasan saluran pembuangan dalam menyalurkan air menuju ke laut. Ketidakseimbangan inilah yang menjadikan air sering menggenang di kawasan-kawasan yang rawan banjir dan ber-drainase buruk.

Kendala-kendala lain yang dihadapi dalam optimalisasi fungsi Polder Tawang ditinjau dari hambatan eksternal antara lain adalah permasalahan lahan, pengelolaan sarana, sampah dan subsistem drainase. Polder Tawang merupakan salah satu bangunan yang dikelola dan dimiliki oleh PT. KAI. Kondisi ini menjadikan kendala dalam optimalisasi fungsi Polder Tawang. Sering terjadi tumpang tindih kebijakan dalam pengelolaan dan manajemen Polder Tawang antara PT KAI dan Dinas Pengelola Sumber Daya Air (PSDA). Orientasi kebijakan pun antara kedua belah pihak ini tentu saja menjadi hambatan karena belum ditemukan sinergi yang baik guna mengatasi banjir dengan Polder Tawang sebagai sarana utama. Dinas PSDA yang menjalankan fungsi sebagai *stakeholder* dalam pengelolaan banjir dan sumber daya air tentu saja sangat berkepentingan dalam menerapkan kebijakan penanggulangan banjir termasuk penggunaan Polder Tawang sebagai salah satu instrumennya. PT KAI sendiri juga memiliki kebijakan yang berbeda dan sudut pandang tersendiri dalam melihat Polder Tawang sebagai asset atau sarana publik.

Permasalahan banjir yang terjadi akibat kurang optimalnya fungsi dari Polder Tawang antara lain juga dikarenakan karena masih terdapat saluran sub sistem drainase lain yang tersambung dengan drainase inti menuju Polder Tawang. hal ini membuat beban air yang harus ditampung oleh saluran air utama dan Polder Tawang sendiri menjadi semakin besar. Terlebih yang menjadi kendala adalah sistem drainase ini umumnya merupakan saluran drainase liar dari permukiman penduduk dan lokasi usaha

yang menjadikan saluran drainase Polder Tawang sebagai tempat pembuangan air utama. Kondisi ini menjadi sebuah fakta yang merefleksikan bahwa ternyata sistem tata kelola saluran air dan subsistem drainase di Kota Semarang belum terpola dengan baik.

Permasalahan selanjutnya adalah terkait dengan sampah. Sampah merupakan permasalahan utama yang sebenarnya tidak berdampak secara langsung namun dapat dirasakan dalam jangka pendek. Tidak dapat dirasakan secara langsung karena permasalahan sampah akan menjadi salah satu faktor pembentuk terjadinya banjir apabila telah terakumulasi. Namun akan memberikan kontribusi terhadap timbulnya banjir jika tidak ditangani secara cepat. Tersumbatnya saluran air akibat sampah akan menimbulkan terjadinya genangan air sehingga akan menimbulkan banjir di lokasi tertentu. Berdasarkan realita empiris dan pengamatan salah satu faktor utama yang menjadi penyebab banjir di Kota Semarang pada umumnya dan kawasan Kota Lama pada khususnya adalah karena permasalahan sampah dimana seringkali saluran air tersumbat oleh sampah sehingga menimbulkan luapan air yang besar yang memicu banjir.

Secara umum penyebab banjir di kawasan Kota Lama Semarang sebagai efek dari kurang optimalnya fungsi Polder Tawang salah satunya disebabkan karena permasalahan sampah atau limbah. Tidak hanya sampah yang ditimbulkan dari aktivitas rumah tangga namun juga sampah yang ditimbulkan akibat limbah dari kegiatan ekonomi. Telah diketahui bersama bahwa terdapat lokasi-lokasi yang menjadi pusat perdagangan di sekitar Polder Tawang. diantaranya adalah pasar pengapon dimana di pasar tersebut terdapat sentra tempat pemotongan ayam yang terbesar di Kota Semarang. Limbah hasil pemotongan ayam dibuang ke saluran air yang menuju ke Polder Tawang. Kondisi ini akan menjadikan terjadinya banjir ketika musim penghujan karena saluran air tersumbat oleh limbah kegiatan ekonomi. Saluran air yang terintegrasi atau dekat dengan saluran yang menjadi tempat pembuangan limbah kegiatan ekonomi di pasar pemotongan ayam telah dimanfaatkan sebagai tempat pembuangan limbah pemotongan ayam. Dengan jumlah limbah yang sangat besar tentu saja kondisi ini menjadi hambatan

eksternal dalam peta optimalisasi Polder Tawang untuk mencegah banjir.

Terkait dengan mekanisme penanganan banjir maka berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa hal yang diperlukan guna optimalisasi Polder Tawang baik itu ditinjau dari aspek internal maupun aspek eksternal dimana kebutuhan berdasarkan kedua aspek tersebut ditujukan guna mencegah banjir yang menjadi permasalahan di Kota Semarang.

Kebutuhan pertama yang diperlukan guna optimalisasi Polder Tawang adalah pembangunan kolam yang kedap air. Berdasarkan permasalahan dan kendala yang telah disebutkan diatas dapat diketahui bahwa selama ini permasalahan internal dalam optimalisasi Polder Tawang diantaranya adalah kolam polder yang tidak kedap air. Keadaan ini membuat air menjadi tidak dapat tertampung secara merata dan baik. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada responden dan *key person* diperoleh suatu gagasan untuk membangun kolam yang sifatnya kedap air. Tujuannya adalah untuk memastikan air banjir akan tertampung dengan baik dan merata. Selain itu dengan kolam yang kedap air akan dapat memudahkan dalam kalkulasi mengenai volume debit air serta distribusi air ke saluran-saluran pembuangan.

Kebutuhan akan pompa pembuangan air memang menjadi salah satu kebutuhan yang vital dan penting. Hal ini dikarenakan kondisi pompa utama yang ada saat ini untuk mendukung optimalisasi kinerja Polder Tawang tidak dapat lagi diandalkan. Pompa air yang ada dirasakan masih sangat kurang jumlahnya dan fungsinya yang sangat terbatas. Ditambah lagi dengan seringnya terjadi kerusakan teknis yang dialami pompa pembuangan air dan tingginya biaya operasional menimbulkan ketidak efisienan. Kondisi tersebut mengharuskan *stakeholders* harus melakukan peremajaan pompa-pompa air tua dan menambah jumlah pompa secara kuantitas. Jumlah pompa air yang ada selama ini masih sangat kurang terutama saat terjadi banjir dimana kemampuan sedotnya masih jauh di bawah volume air yang harus disedot sehingga menimbulkan banjir. Ditambah lagi jika terjadi kerusakan pompa pada saat pompa air harus beroperasi secara penuh sehingga diperlukan pompa air yang siap pada saat terjadi banjir.

Dalam optimalisasi fungsi Polder Tawang sebagai sarana pencegah banjir kebutuhan internal lain yang harus menjadi perhatian khusus dan fokus adalah penetapan *catchment area* atau daerah tangkapan air. Harus dilakukan pemetaan mengenai kawasan yang menjadi lokasi tangkapan air dengan harapan adalah akan dapat diketahui potensi wilayah mana saja yang merupakan daerah tangkapan air. Dengan informasi dari penetapan daerah tangkapan maka dapat dibuat strategi kebijakan atau aplikasi teknis guna mencegah banjir yang dapat dimulai dari tindakan preventif yakni menahan dan membuat air meresap di wilayah *catchment area*.

Selain itu faktor-faktor diatas yang tidak kalah penting adalah juga diperlukan anggaran yang mencukupi untuk optimalisasi fungsi Polder Tawang guna mencegah banjir. Biaya operasional Polder Tawang sangatlah besar sehingga memerlukan suntikan anggaran. Sebagai contoh biaya untuk perawatan kompleks Polder Tawang mulai dari pembangunan pipa-pipa pembuangan, saluran air dari dan menuju Polder Tawang hingga biaya perawatan pompa-pompa air. Tingginya intensitas kegiatan ini belum lagi ditambah dengan biaya pemeliharaan instrumen peralatan dan bangunan Polder Tawang yang telah berusia tua. Sehingga penambahan anggaran yang mencukupi sangat diperlukan guna optimalisasi fungsi Polder Tawang.

Tingginya investasi dalam operasional Polder Tawang tidak hanya sebatas pada kegiatan operasional namun juga pada investasi yang bersifat jangka panjang. Pembangunan saluran air baru, normalisasi drainase dan peremajaan mesin pompa air serta revitalisasi kolam air membutuhkan biaya yang cukup besar. Sehingga menjadikan faktor anggaran sangatlah penting guna optimalisasi fungsi Polder Tawang.

Optimalisasi fungsi Polder Tawang guna mencegah banjir adalah sebuah kebutuhan yang mendesak bagi warga masyarakat Kota Semarang terlebih yang berada di kawasan Kota Lama. kebutuhan akan sarana pencegah banjir sebenarnya telah mampu terpenuhi oleh hadirnya seperangkat instrument sarana dan prasarana. Salah satunya adalah Polder Tawang, bangunan ini memang dibangun sebagai sarana pengendali banjir di Kota Semarang utamanya di daerah sekitar Kota Lama. akan tetapi berdasarkan kajian penelitian fungsi

Polder Tawang masih belum optimal dan masih kurang mampu berperan dalam mengatasi banjir di Kota Semarang. Harus ada sebuah langkah konkret untuk membuat Polder Tawang berfungsi sebagai mana mestinya. Pembangunan dan definisi fungsi Polder Tawang harus benar-benar sesuai dengan peranannya sebagai pengendali banjir dan tidak digunakan untuk fungsi yang lain. Selama ini Polder Tawang belum berfungsi secara optimal. Masih ditemukan adanya fakta bahwa Polder Tawang tidak benar-benar bertugas untuk menjadi sarana pencegah banjir. Peranannya masih terbatas pada sebuah kolam raksasa yang hanya menampung air tanpa volume yang berimbang keluar masuknya, dan hanya sebagai saluran penampungan sampah dan lokasi wisata malam yang kurang terawat.

Kebutuhan eksternal lain yang dirasakan penting berdasarkan hasil penelitian adalah diperlukannya manajemen pengelolaan tersendiri dalam sistem manajemen Polder Tawang. selama ini sistem pengelolaan Polder Tawang terkesan dikelola secara berebutan antara PT KAI dan Dinas PSDA, akan tetapi tidak terdapat fokus dan langkah konkret dalam pengelolannya. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis yang berani dengan cara membentuk badan pegelola tersendiri yang bertugas mengelola Polder Tawang. tujuannya adalah untuk memastikan bahwa penggunaan Polder Tawang benar-benar difungsikan sebagai sarana pengendali banjir. Dengan pembentukan badan pengelola khusus diharapkan tidak terjadi tumpang tindih kepentingan dalam pengelolaan Polder Tawang. akan ada penyamaan visi dan kebijakan serta aplikasi kegiatan guna mengoptimalkan fungsi Polder Tawang harapannya adalah terdapatnya suatu sistem satu atap dan terintegrasi dalam pengelolaannya.

Perlibatan berbagai pihak menjadi mutlak dan perlu untuk dilakukan secara komprehensif guna mengoptimalkan fungsi Polder Tawang. Peran akademisi, pengusaha dan masyarakat sangat diperlukan karena harus ada penyamaan pandangan dan asumsi untuk pengembangan Polder Tawang. peran akademisi dan lembaga swadaya adalah untuk memberikan telaah dan kajian secara empiris teoritis serta memberikan supervisi kepada pengambil keputusan. Sinergi antara akademisi, lembaga swadaya dan pemerintah mutlak diperlukan karena pemerintah membutuhkan konsultan dan media guna

merancang langkah strategis yang tepat untuk membuat Polder Tawang ini menjadi asset yang berguna. Selain itu diperlukan peran serta aktif dari pengusaha dan masyarakat dalam pengelolaan Polder Tawang. Pengusaha hendaknya diberikan porsi yang besar dalam ambil bagian karena peran sentral mereka akan sangat membantu dalam memandang Polder Tawang sebagai sarana pengendali banjir. Ketika Polder Tawang tidak dapat berfungsi optimal dan terjadi banjir maka pengusaha adalah pihak yang paling dirugikan akibat hal ini, aktivitas perusahaan akan banyak terhambat. Ditambah lagi apabila pengembangan Polder Tawang melibatkan unsur pengusaha, hal ini akan menjadi sebuah sinergi yang sangat positif mengingat perusahaan akan dapat memberikan satu hal yang bersifat investasi bagi Polder Tawang. pengembangan Polder Tawang yang memerlukan dana besar tentu saja akan sangat terbantu dengan hadirnya pengusaha sebagai pengambil peran sentral.

Masyarakat sekitar juga perlu dilibatkan dalam optimalisasi fungsi Polder Tawang. perlu disadari bersama bahwa salah satu pihak yang juga paling dirugikan dengan banjir yang terjadi di Kota Semarang adalah kelompok masyarakat umum. Aktivitas masyarakat akan sangat terganggu, taraf kehidupan mengalami penurunan karena menurunnya kualitas lingkungan hidup, kualitas kesehatan serta terbatasnya aktivitas mereka. Kondisi ini merupakan kerugian secara luas yang dialami masyarakat secara keseluruhan. Perlu diketahui bersama pula bahwa salah satu kontributor dari terjadinya banjir di Kota Semarang adalah dari aktivitas masyarakat juga. Umumnya masyarakat kurang sadar akan pentingnya menjaga lingkungan hidup dan perlunya untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga daya serapnya terhadap air. Masyarakat umumnya membuang sampah sembarangan ke saluran air, pada saat kondisi air tersumbat maka banjir akan mudah datang. Kondisi bangunan yang kebanyakan berlantai beton dan menutup tanah dengan aspal, paving blok membuat daerah resapan air menjadi jauh berkurang, ketidak sadaran akan pentingnya menjaga lokasi resapan air inilah yang berandil besar terhadap banjir yang terjadi.

Masyarakat sekitar Polder Tawang juga dirasakan masih belum mampu dan belum mau untuk menjaga serta melestarikan Polder Tawang sebagai

lokasi pencegah banjir. Kondisi Polder Tawang dari tahun ke tahun masih tidak terawat dan belum berfungsi secara optimal. Masyarakat umumnya menganggap Polder Tawang tidak lebih dari sekedar lokasi obyek wisata di kompleks Kota Lama yang tidak terawat. Banyak digunakan untuk tempat pembuangan sampah akhir. Tercatat Polder Tawang hanya sekali mendapat pemugaran secara menyeluruh yakni pada saat menyambut promosi wisata dengan slogan “Semarang Pesona Asia” pada tahun 2005. Masyarakat perlu dilibatkan dalam pengembangan Polder Tawang, diperlukan serangkaian pendekatan moral dan teknis guna merangkul masyarakat, membuat masyarakat merasa ikut memiliki Polder Tawang mengingat strategisnya peranan Polder Tawang guna mencegah banjir.

Bentuk – bentuk kerugian yang diterima oleh masyarakat dalam hal ini adalah pedagang/ pengusaha di kawasan Johar dan Kota Lama yaitu terjadi perubahan waktu jam kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jam kerja pengusaha menjadi sangat jauh berkurang ketika terjadi rob. Waktu efektif kerja hanya tinggal 7 jam/ per hari. Waktu potensial untuk pengusaha menjalankan kegiatan usaha berkurang sekitar 2 jam akibat terjadinya rob. Jika rob dan banjir datang maka pengusaha tidak dapat langsung membuka lokasi usaha akibat tempat usahanya tergenang oleh air banjir dan rob.

Kerugian yang dialami oleh pengusaha akibat terjadinya banjir dan rob yang menggenang antara lain adalah tidak sanggupnya pengusaha untuk membuka lokasi usaha mereka tepat waktu karena lokasi usaha mereka masih tergenang banjir. Selain itu kendala lain yang dialami pengusaha dan masyarakat adalah lingkungan tempat usaha umumnya akan menjadi kotor dan rusak akibat genangan air banjir. Kondisi ini sering dialami oleh pengusaha di kawasan Kota Lama dan sekitar Polder Tawang terlebih saat musim hujan datang, rob dan banjir serta genangan air hampir setiap hari bisa terjadi.

Kerugian yang dialami pengusaha diakibatkan oleh hilangnya keuntungan potensial dan biaya perawatan yang membengkak guna pemeliharaan dan perbaikan tempat usaha. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar pengusaha mengalami penurunan omzet penjualan akibat rob dan banjir. Berikut disajikan tabel mengenai

kerugian yang dialami pengusaha-pengusaha di kawasan terdampak banjir dan rob.

Tabel 1. Tingkat kerugian yang dialami pengusaha

Kerugian	Jumlah Pengusaha
<5%	11
5-10%	3
11-15%	13
16-20%	1
21-25%	4
26-30%	1
>30%	7
Total	40

Sumber: Data primer diolah

Dari table 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar pengusaha mengalami penurunan omzet antara 11%-15% akibat terjadinya rob dan banjir terhitung dari 40 perusahaan yang menjadi responden 13 responden mengalami penurunan sebanyak 11-15%. Kemudian sebagian besar pengusaha yang lain yaitu 11 perusahaan mengalami kerugian sebesar <5%. Akan tetapi berdasarkan data yang dihimpun juga diketahui bahwa terdapat banyak perusahaan yang juga mengalami kerugian mencapai 30% yaitu 7 perusahaan.

Berdasarkan data yang telah diolah diatas dapat diketahui bahwa hampir semua perusahaan mengalami kerugian akibat terjadinya banjir dan rob yang melanda kawasan Kota Lama Semarang. Kerugian ini diakibatkan karena menurunnya potensi pendapatan dan berkurangnya jam kerja serta biaya operasional yang membengkak untuk aktivitas perbaikan dan perawatan.

Berdasarkan hasil olah data dengan analisis AHP maka diketahui bahwa yang menjadi kriteria prioritas pertama guna mencapai tujuan pengelolaan polder tawang sebagai sarana pengendali banjir yang pertama adalah aspek kebijakan pemerintah, aspek kebijakan pemerintah memegang persentase sebesar 54,5%. Di mana menurut responden yang merupakan *key persons* aspek kebijakan pemerintah merupakan aspek yang harus menjadi paling prioritas guna mengoptimalkan polder tawang sebagai sarana pengendali banjir.

Aspek yang menjadi prioritas kedua adalah aspek infrastruktur, dimana aspek infrastruktur

memiliki persentasi sebesar 25,4%. Optimalisasi polder tawang memang memerlukan sebuah pendekatan yang bersifat fisik, sehingga aspek infrastruktur merupakan sebuah kriteria kebijakan yang penting dan utama. Mengingat dalam sistem pengendali banjir dan optimalisasi bangunan fisik aspek infrastruktur merupakan aspek yang utama karena akan sangat terkait langsung dengan aplikasi kebijakan yang teknis.

Aspek selanjutnya yang menjadi prioritas optimalisasi polder tawang sebagai sarana pengendali banjir adalah aspek sosial dengan persentase sebesar 13,4%. Penanggulangan banjir tidak dapat dilakukan dengan pendekatan yang bersifat kebijakan dan fisik saja. Diperlukan sebuah kebijakan yang sifatnya *moral situation* atau himbauan moral. Meskipun berdasarkan hasil penelitian aspek sosial bukan merupakan prioritas utama dalam kriteria kebijakan dalam rangka optimalisasi polder tawang sebagai sarana pengendali banjir. Oleh karena itu diperlukan sebuah pendekatan yang bersifat sosial kemasyarakatan, memberikan imbauan kepada masyarakat dan pendekatan kemasyarakatan guna sosialisasi dan aplikasi kebijakan.

Prioritas optimalisasi polder tawang sebagai sarana pengendali banjir adalah aspek teknis pengelolaan polder tawang dengan persentase sebesar 6,6%. Ternyata aspek teknis pengelolaan polder bukan merupakan aspek yang dianggap perlu menjadi prioritas. Responden menganggap aspek kebijakan pemerintah, infrastruktur, aspek sosial merupakan prioritas yang utama dan lebih penting guna optimalisasi polder tawang baru kemudian dilanjutkan aspek teknis pengelolaan polder tawang sebagai kriteria prioritas yang terakhir.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal terkait dengan pengelolaan Polder Tawang, yaitu;

1. Terdapatnya hambatan-hambatan dalam pengelolaan Polder Tawang. Hambatan internal adalah adanya kerusakan pompa air, pipa-pipa yang bocor, kolam polder yang tidak kedap air, dan kapasitas polder yang tidak sesuai dengan kapasitas debit air yang masuk dan tidak sesuai dengan wilayah tangkapan air (*catchment area*).

Sedangkan hambatan eksternal berupa permasalahan lahan dimana polder berada yang masih dalam perselisihan, pengelolaan sarana yang belum baik, sampah dan subsistem drainase yang tidak sesuai.

2. Bentuk-bentuk kerugian yang diterima oleh masyarakat dalam hal ini adalah pedagang/ pengusaha di kawasan Johar dan Kota Lama yaitu terjadi perubahan waktu jam kerja dimana ada pengurangan jam kerja rata-rata 2 jam, yang dampaknya terjadi penurunan omset. Selain itu ada kerugian yang disebabkan rob/banjir, yaitu turunnya omset penjualan sampai lebih dari 30%. Kerugian rata-rata terbanyak yang dialami responden adalah turunnya omset 11 – 15%.
3. Kebutuhan yang diperlukan dalam pengelolaan Polder Tawang dibagi menjadi kebutuhan internal dan eksternal. Kebutuhan internal seperti perlunya pompa pembuangan, kolam yang kedap air dan penetapan *catchment area* yang jelas batasnya. Sedangkan kebutuhan eksternal adalah adanya manajemen pengelolaan polder yang terpisah/ tersendiri agar fokus, dan perlunya keterlibatan dari berbagai pihak, baik sebagai konsultan, monitoring, dan berpartisipasi dalam optimalisasi polder.
4. Skala prioritas dalam pengelolaan Polder Tawang dari hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* memperlihatkan bahwa yang menjadi kriteria prioritas pertama dalam optimalisasi Polder Tawang adalah kebijakan pemerintah, disusul secara berturut – turut dengan aspek infrastruktur, aspek social dan terakhir aspek teknis pengelolaan.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah:

1. Perawatan dan peremajaan sarana prasarana Polder Tawang agar berfungsi secara optimal.
2. Jangka pendek, rob/banjir sangat sulit untuk diatasi, sehingga perlu minimalisasi dampak negatif yang dialami masyarakat dan pedagang. Hal yang dapat dilakukan seperti optimalisasi/ membersihkan saluran air, membersihkan sampah, pemberian titian di sepanjang genangan sehingga konsumen tidak terhambat menuju lokasi pedagang.

3. Perlu dilakukan evaluasi tentang efektivitas pengelolaan polder selama ini, sehingga perlu pemikiran adanya lembaga/institusi yang secara khusus menangani rob/banjir.
4. Masalah rob/banjir merupakan masalah krusial, oleh karena itu perlu dukungan politik dan finansial dari pemerintah maupun lembaga perwakilan rakyat (DPRD) sehingga kebutuhan-kebutuhan penanganan rob/banjir tidak mengalami hambatan. Pengelola program hendaknya memiliki kegiatan survei sehingga dapat diketahui perkembangan yang dicapai dan menjadi dasar penyempurnaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, Chay (1995) *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Dharoko, T. Atyanto. (1993) *Tata ruang dan Konservasi Lingkungan*, Yogyakarta: Proyek pengembangan pusat studi Lingkungan (PPPSL) dan Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Yogyakarta.
- Dibyosaputro, S. (1984) "Flood Susceptibility and Hazard Survey of The Kudus-Prawata-Welahan Area, Central Java Indonesia". Thesis. ITC Enschede The Netherlands.
- Iswanto, Apri Heri (2008) *Manajemen Bangunan dan Perawatannya*. Karya Tulis. USU Sumatera Utara (tidak dipublikasikan).
- Jayadinata, Johara T. (2002) *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan, dan Wilayah*. ITB Bandung.
- <http://amirul-k.blogspot.com/2011/01/paper-rob.html>.
- Khadiyanto, P. (1991) *Pengaruh Perluasan Area Terbangun dan Jumlah Penduduk Terhadap Banjir dan Genangan di Sebagian Wilayah Kotamadya Semarang*. Tesis, (tidak dipulikasikan). Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta
- Mason, Robert D; Douglas A. Lind; William G. Marchal (1999). *Statistical Techniques in Business and Economics*. Tenth Edition. Irwin McGraw-Hill. International Edition
- Rachman, Ranno Marlany (2007) *Kajian Manajemen Lingkungan Bandar Udara Ahmad Yani Semarang*. Tesis. Pascasarjana Undip Semarang (tidak dipublikasikan).
- Ridwan (1980) *Studi Hidrologi Saluran Drainase Air Huan di Wilayah Kotamadya Semarang Jawa Tengah*. Skripsi. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (tidak dipulikasikan)
- Reksohadiprodjo, S. & Karseno A.R. (2001) *Ekonomi Perkotaan*. Edisi 4. BPFE Yogyakarta.
- Sarbidi 2003 "Geomorfologi Dan Wilayah Pantai Kota Semarang". *Proceeding-Studi Dampak Timbal Balik Antar Pembangunan Kota dan Perumahan di Indonesia dan Lingkungan Global*
- Soemarwoto, O. (1991) *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Penerbit: Djambatan, Jakarta.
- Suardika IGNM, Suripin dan Hadi Wahyono (2005) "Dampak Perluasan Area Terbangun Terhadap Banjir di Kawasan Kuta Kabupaten Badung". *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. Edisi Maret: MTPWK/UNDIP/05 Magister Pembangunan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro.
- Suparmoko (2006) *Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Konsep, Metode Penghitungan dan Aplikasi)*. Penerbit BPFE Yogyakarta.
- Verstappen, H.Th. (1977) *Applied Geomorphology*. Penerbit: John Wiley and Sons Inc. Tokyo.
- Yusuf, Yasin (2005) *Anatomi Banjir Kota Pantai Perspektif Geografi*. Pustaka Cakra Surakarta.