

# KONSEP TEKNOLOGI SISTEM POLDER UNTUK PELESTARIAN SETASIUN SEMARANG TAWANG

Oleh :

**F.M. Roemiyanto**

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

---

## 1. Latar Belakang

Banjir besar tanggal 19 Februari 2008 telah merendam halaman parkir setasiun Semarang Tawang setinggi 50 cm., atau sama tinggi dengan permukaan Jalan Tawang, sementara lobi gedung tergenang air banjir setinggi 40 cm. Kolam retensi yang terletak di tanah milik P.T.KAI, yang pada awal perencanaan dijanjikan akan dapat mengeringkan halaman parkir dan juga kota lama ternyata belum memberikan unjuk-hasil sesuai harapan.

Beberapa pakar peduli bangunan cagar budaya, khususnya bangunan Setasiun Semarang Tawang dengan difasilitasi oleh P.T. KAI mencoba mengadakan penjaringan pendapat dan wacana mengenai nasib Setasiun Semarang Tawang. Wacana yang kemudian muncul yang juga mangakibatkan berbagai konsekuensi, antara lain :

- a) Halaman parkir ditinggikan,
- b) Bangunan konstruksi baja diangkat,
- c) Bagian tengah dipertahankan,
- d) Setasiun sebagai obyek wisata,
- e) Menaikkan rel setinggi 45 cm., sambil menunggu realisasi Pemerintah Kota mengatasi rob-banjir total,
- f) Pergantian moda transportasi,

Tulisan ini dimaksudkan sebagai usulan wacana yang diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam usaha melestarikan Setasiun Semarang Tawang sebagai bangunan cagar budaya di kota Semarang.

## 2. Sistem Polder Setasiun Semarang Tawang

### a) Pandangan Umum

Pada awal bulan Juli 2002, Harian Suara Merdeka Semarang, diramaikan dengan tulisan mengenai '**polder Tawang**'. Tidak kurang dari 9 (sembilan) pakar yang ada di kota Semarang, yang berasal dari perguruan tinggi maupun dari pemerintah kota telah menyampaikan gagasan, pendapat, bahkan vonis pada 'polder Tawang', antara lain :

- 1) Semarang membutuhkan lebih banyak 'polder', beberapa lokasi sedang dalam kajian,
- 2) 'Polder Tawang' kurang tepat lokasinya,
- 3) Bobot arsitekturalnya rendah,
- 4) Ditutup saja, menimbulkan bau yang kurang sedap,
- 5) Dan lain-lain

Pertanyaan yang kemudian timbul adalah, manakah yang dimaksud oleh para pakar yang terhormat tersebut dengan bangunan 'polder Tawang'. Apakah yang dimaksud adalah bangunan kolam penampungan air sementara yang berada di depan setasiun kereta api Semarang Tawang, dan yang telah menghabiskan dana dari Pemerintah Kota sampai ratusan juta bahkan sampai milyard rupiah itu.

Berdasarkan keterangan dari mereka yang dahulu pernah terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan kolam penampungan Tawang, bangunan tersebut direncanakan sebagai kolam panampungan sementara dan kolam pengering bagi kawasan kota lama, yaitu Gereja Blenduk dan sekitarnya. Pada saat hujan lebat, sementara muka air laut masih dalam keadaan pasang naik, limpasan air hujan yang menggenangi kota lama diharapkan dapat ditampung di dalam kolam dan secara teratur dipompa keluar melalui pompa air Bandarharjo ke Kali Baru Timur. Dengan demikian, tidak ada hubungannya antara kolam penampungan tersebut dengan polder dan pencegahan serta penanggulangan akibat rob.

Musim hujan telah tiba lagi, dan air banjir dan genangan pasti akan melanda daerah sekitar setasiun Tawang. Apabila kolam penampungan tidak dapat memberikan unjuk hasil yang baik lagi, mungkin akan muncul hujatan dan kutukan terhadap bangunan tersebut.

## b) Prinsip Umum Sistem Polder

Sebagian besar kota pantai di negara kita, termasuk kota Semarang, telah dikembangkan pada dan di dalam daerah dataran rendah. Perubahan atau alih fungsi lahan pada pengembangan kota semacam ini, pasti akan menimbulkan banyak permasalahan berupa banjir, genangan (rob) dan terjadinya amblesan tanah (*soil subsidence*).

Upaya pengembangan kota pantai semacam ini, umumnya dilakukan dengan 2 cara yaitu :

- 1) sistem timbunan : yang dilakukan dengan menimbun daerah tersebut sehingga permukaannya mencapai ketinggian di atas muka air laut pasang atau muka air banjir tertinggi,
- 2) sistem polder : yaitu dengan membiarkan ketinggian muka tanah asli dan menurunkan muka air tanah dengan sistem pengontrolan menggunakan pompa air atau manajemen tata pengairan tertentu.

Pada sistem timbunan, dataran yang rendah atau berada di bawah muka air laut, ditimbun dengan material tanah sehingga mencapai suatu ketinggian yang aman di atas muka air laut pasang, gelombang laut atau air banjir tertinggi yang mungkin terjadi. Dengan sistem ini, daerah yang dikembangkan tersebut menjadi terhindar dari serangan air laut maupun air banjir dan sekaligus dapat menciptakan sistem di mana air hujan maupun air limbah dapat dialirkan ke laut atau sungai secara gravitatif. Pemecahan reklamasi pantai semacam ini di kota Semarang, telah dilaksanakan antara lain di kawasan Tanah Mas, Puri Anjasmoro, Semarang Indah dan Marina.

Adapun yang dimaksud pengembangan dengan sistem polder adalah suatu bidang tanah (lokasi, areal), di mana pada areal tersebut akan dilakukan pengaturan air tanahnya. Areal tersebut dilindungi terhadap kejadian dan kerusakan akibat banjir yang berasal dari luar areal. Muka air di dalam areal diatur dengan menggunakan jaringan saluran pembuang yang dilengkapi dengan bangunan-bangunan masukan (inlet) dan bangunan keluaran (*outlet*) berpintu yang dioperasikan secara manual atau mekanikal elektrik dilengkapi unit-unit pompa air yang digerakkan dengan mesin diesel, listrik, tenaga matahari atau dengan tenaga angin. Perlindungan terhadap banjir atau genangan dari luar kawasan, areal, laut, sungai atau tempat-

tempat lain, dilakukan dengan membuat bangunan tanggul keliling dengan segala kelengkapannya.

Sistem timbunan maupun sistem polder mempunyai karakteristik khusus dan penerapan sistem tersebut dalam pemecahan permasalahan suatu daerah, amat tergantung pada situasi, kondisi dan persyaratan yang mengarah pada hasil yang diinginkan. Aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan pilihan tersebut antara lain :

- a) dengan sistem timbunan, akan dibutuhkan banyak sekali material tanah timbunan yang lokasinya belum tentu dekat dengan daerah yang akan dikembangkan. (Kita semua dapat melihat, bagaimana kota Semarang mengalami kehilangan banyak bukit di daerah Ngalian, Mijen dan tempat-tempat lain, yang digunakan untuk reklamasi di Semarang bawah, serta menyisakan berbagai konflik sosial yang berkepanjangan).
- b) Dengan sistem polder, pemeliharaan dan tata pengaturan atau sistem operasi merupakan masalah baru yang cukup berat, yang membutuhkan juga kesiapan masyarakat untuk membantu dalam memperpanjang umur manfaat bangunan. (Kita lihat, bagaimana sebagian masyarakat menggunakan kolam penampungan Tawang sebagai tempat MCK mereka); kegagalan dalam manajemen sistem polder akan mengakibatkan kerugian yang sangat besar bagi seluruh penduduk atau semua infrastruktur yang ada di dalam polder.

**c) Perencanaan Polder Tawang**

Pada terbitan hari Jum'at, tanggal 8 November 2002, Suara Merdeka menurunkan kembali berita mengenai polder di Kota Semarang yang cukup menyegarkan. *The Minister of Transport, Public Works and Water Management of the Kingdom of the Netherlands*, menyetujui pemberian dana sebesar kurang lebih Rp. 1,7 Milyar, untuk studi institutional dan kajian teknis dalam rangka sistem polder percontohan (*pilot project*) di kota Semarang. Persetujuan tersebut ditindak lanjuti oleh pemerintah Kerajaan Belanda dengan mengirimkan beberapa tenaga ahlinya ke kota Semarang pada sekitar tahun 2006-2007.

Berita dan peristiwa tersebut tentunya akan terasa lebih menyejukkan lagi, manakala seiring dengan turunnya dana dan kedatangan para pakar polder dari Negara Kincir Angin tersebut, Pemerintah Kota Semarang telah menyiapkan personil-personil yang

handal untuk mendukung dan mempersiapkan lembaga yang akan menentukan sistem manajemen polder kota Semarang. Untuk menghindarkan kesan kesemrawutan dalam perencanaan kota, akan sangat bijaksana apabila dalam lembaga tersebut dilibatkan pakar-pakar yang dahulu ikut melaksanakan pekerjaan perencanaan dan pelaksanaan pekerjaan sistem drainase kota. Pengalaman dan sumbang saran mereka akan menjadi masukan dan umpan balik yang sangat berguna bagi studi yang akan dilaksanakan. Keterlibatan mereka juga akan dapat menghilangkan pandangan negatif bagi kolam penampungan Tawang.

Wacana yang kemudian ingin kami sampaikan dalam tulisan ini adalah bahwa untuk melestarikan bangunan Stasiun Semarang Tawang sebagai salah satu bangunan cagar budaya di kota Semarang, kompleks stasiun Tawang hendaknya direncanakan sebagai areal yang dilindungi dengan sistem polder lengkap seperti yang telah diuraikan di atas. Dengan menggabungkan wacana ini dengan beberapa wacana di atas, maka :

- a) Ketinggian rel kereta api akan dinaikkan setinggi 45 cm.

Peninggian jalan kereta api ini sekaligus dimanfaatkan sebagai pembuatan tanggul polder di sisi sebelah utara. Konstruksi peninggian dibuat dengan konstruksi beton bertulang yang kedap air yang membentang dari jalan masuk ke Jalan. Mpu Tantular sampai dengan Jalan Ronggowarsito. Ketinggian tanggul di sebelah utara kepala rel tidak harus hanya 45 cm., namun disesuaikan dengan ketinggian air pasang tertinggi (*HHWL = highest high waterlevel*),

- b) Sebagai obyek wisata.

Dengan membuat tanggul polder sebelah selatan yaitu Jalan Raden Patah mulai dari jembatan Berok sampai ke Jalan Ronggowarsito, kota lama akan dapat menikmati kelestariannya kembali karena dimasukkan dalam areal yang dilindungi polder. Para pakar lingkungan dan planologi, akan dapat merencana kembali kota lama termasuk stasiun Semarang Tawang, sesuai dengan peruntukannya sebagai obyek wisata.

- c) Tanggul polder sebelah barat dibuat dengan meninggikan jalan masuk ke Jalan Mpu Tantular, sedangkan tanggul polder sebelah timur adalah peninggian sisi barat Jalan Ronggowarsito (sementara sisi timurnya digunakan untuk lalu lintas kendaraan dari daerah pelabuhan Tanjung Emas ke arah Jalan Kaligawe)

- d) Kolam Tawang difungsikan sebagai salah satu kolam tampungan (*retention basin*) sesuai dengan perencanaannya terdahulu, sedangkan saluran drainase yang ada di dalam areal rencana polder difungsikan sebagai saluran tampungan memanjang (*long storage*)
- e) Areal rencana polder tersebut diisolasikan dari kemungkinan masuknya air banjir atau air pasang dari kawasan di luar polder seperti dari daerah Kebunharjo, Bandarharjo, Rejomulyo dan dari sisi sebelah selatan (kelurahan Purwodinatan).
- f) Selain pompa pengering yang ada di Jalan Bandarharjo, perlu dipasang lagi pompa-pompa air baru di Jalan Ronggowarsito (pertemuan dengan tanggul polder), dekat jembatan Berok, atau di tempat-tempat lain yang tepat dan dirasa perlu.
- g) Menyadap ilmu kepolderan dari para pakar Negeri Belanda yang mungkin masih ada di kota Semarang, dengan melibatkan mereka sebagai supervisi atau tugas yang lain.

### 3. Kesimpulan

Berdasarkan wacana di atas, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a) Areal Setasiun Semarang Tawang dilindungi dengan konstruksi teknologi sistem polder,
- b) Dengan demikian pelataran parkir tidak perlu dinaikkan, sehingga tidak menenggelamkan bangunan setasiun,
- c) Bangunan konstruksi baja **mungkin** tidak perlu dinaikkan, karena ruang bebas di bawah atap kelihatannya masih cukup tinggi dan memenuhi syarat untuk ruang bebas lokomotif traksi diesel (dan bukan lokomotif uap); dengan demikian penampilan keseluruhan bangunan Setasiun Semarang Tawang masih tetap seperti sedia kala,
- d) Peninggian elevasi kepala rel sekaligus digunakan untuk pembuatan tanggul polder dengan ketinggian di atas muka air banjir atau air pasang tertinggi,
- e) Karena terlindungi oleh sistem polder, kota lama dan areal setasiun dapat ditata ulang sebagai daerah obyek wisata yang sesuai,

- f) Bangunan setasiun Semarang Tawang, sebagai satu kesatuan bangunan cagar budaya Kota Lama Kota Semarang, dapat ditata kembali sesuai dengan keinginan dan aspirasi masyarakat kota.

Apa yang disampaikan dalam tulisan di atas masih berupa wacana yang masih harus dikaji lagi dari berbagai aspek disiplin ilmu. Pada dasarnya, konsep perencanaan teknologi sistem polder, tidak berbeda dengan konsep umum suatu perencanaan proyek, yaitu :

- a) Studi awal, studi identifikasi, studi pengenalan dan studi kelayakan,
- b) Perencanaan pendahuluan dan perencanaan detail,
- c) Pembebasan tanah (kalau ada),
- d) Pelaksanaan konstruksi,
- e) Operasi dan pemeliharaan.

Barangkali yang sedikit membedakan bangunan dengan teknologi sistem polder dengan bangunan keairan lainnya adalah bahwa teknologi sistem polder memerlukan secara khusus suatu manajemen polder. Manajemen polder, dalam kerangka pemeliharaan dan pengoperasiannya, merupakan aspek penting untuk keamanan di dalam daerah polder. Baik pemeliharaan, maupun pengoperasian polder, ditujukan untuk mencegah penurunan fungsi dari semua elemen yang ada di dalam polder seperti tanggul dan pompa.

**Kepustakaan :**

Paulus Pramono Rahardjo, 2001, **Polder System :Concept and Technology**,  
Graduate Program of Parahyangan University, Bandung Indonesia

Suyono Sosrodarsono, 1994, **Perbaikan dan Pengaturan Sungai**, Pradnya  
Paramita, Jakarta