

ANALISIS BANJIR ROB SISTEM POLDER TAWANGKOTA LAMA SEMARANG UTARA

Sri Rejeki Laku Utami^{1*} Adib Wahyu Hidayat^{2*}

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Rekayasa, Universitas Selamat Sri
Jl. Soekarno Hatta KM.03 Kendal Indonesia

* Website : www.uniss.ac.id – Email : admin@uniss.ac.id,
udhitami@gmail.com

ABSTRAK

Kota Semarang sebagai salah satu metropolitan yang memiliki wilayah pesisir di bagian utara dengan garis pantai sepanjang 13 Km jelas sangat terkena dampak kenaikan muka laut tersebut. Persepsi Masyarakat kecamatan semarang utara terhadap sistem Polder Kota Lama sebagai pencegahan ROB di Kecamatan Semarang Utara. Di kota semarang khususnya di daerah Kecamatan Semarang Utara, kini telah di bangun polder kota lama yang berfungsi untuk menangani ROB dan banjir (Pemkot Semarang). Sistem Polder Kota Lama tidak banyak membantu dalam mengatasi banjir dan ROB, fakta didukung dengan beberapa kapasitas daya tampung kolam retensi kecil, kurang terawatnya system polder kota lama. Persepsi mengenai kondisi lingkungan pemukiman (Fasilitas umum, Sosial dan Tempat Tinggal). Jumlah penduduk yang terdapat di lokasi tersebut adalah 20.780 jiwa dengan 4400 kepala keluarga, sedangkan jumlah kepala keluarga di RW 2 sebanyak 630 kepala keluarga. Kondisi saluran drainase di perkampungan Kawasan Polder Tawang saat tidak rob sebagian besar cukup lancar dan bentuk saluran beraneka ragam, bahkan beberapa rumah tidak terdapat saluran air baik untuk limbah rumah tangga atau limbah di perkampungan. Rumah yang drainasenya tergolong lancar ada 31, tersumbat 5 rumah dan menggenang 2 rumah. Sedangkan pada saat ROB kondisinya berubah, saluran yang lancar 8 rumah, tersumbat 30 rumah dan menggenang 50 rumah.

Kata Kunci: Analisis Banjir ROB Polder Tawang Kota Semarang Utara .

ABSTRACT

Semarang City as one of the metropolitan areas that has a coastal area in the north with a coastline of 13 Km is clearly very affected by the sea level rise . Perception of the North Semarang Subdistrict community against the Kota Lama Polder system as a prevention of ROB in the North Semarang District. In the city of Semarang, especially in the area of North Semarang Subdistrict, the Kota Lama polder has now been built which functions to deal with rob and flood (PemKot Semarang). The Kota Lama Polder System does not help much in dealing with floods and ROBs, a fact supported by some of the capacity of tamping small retention ponds, poor maintenance of the old city polder system. Perceptions regarding environmental conditions of settlers (public, social and residential facilities). The total population in the location is 20,780 people with 4400 families, while the number of family heads in RW 2 is 630 households. The condition of drainage channels in Polder area of the Tawang when it is not robed is mostly quite smooth and the shape of the channels is diverse, even some houses do not have water channels either for household waste or sewage in the village. There are 31 houses with good drainage, 5 houses clogged and 2 houses inundated. Whereas at the time of rob's condition changed, there were 8 houses that were running smoothly, 30 houses clogged and 50 houses inundated.

Keyword : ROB Polder Tawang Flood Analysis, North Semarang City.

1. PENDAHULUAN

Kota Semarang sebagai salah satu metropolitan yang memiliki wilayah pesisir di bagian utara dengan garis pantai sepanjang 13 km jelas sangat terkena dampak

kenaikan muka laut tersebut. Menurut Sarbidi (2002) kedalaman air akibat banjir rob bisa mencapai 20-60 cm dengan luas genangan diperkirakan mencapai 32,6 km².

Pada kawasan pantai Kota Semarang sering terjadi banjir akibat dari pasang surut air laut yang terkenal dengan banjir ROB. Selain itu, ada juga banjir akibat dari genangan air hujan atau banjir kiriman dan banjir local akibat saluran drainase yang kurang terawat.

Beberapa literatur mengulas bahwa fenomena banjir ROB kawasan pantai Semarang merupakan akibat dari beberapa peristiwa berikut : Perubahan penggunaan lahan di wilayah pantai : lahan tambak, rawa dan sawah yang dulu secara alami dapat menampung pasang air laut telah berubah menjadi lahan pemukiman, kawasan industri dan pemanfaatan lainnya dengan cara mengurug tambak, rawa dan sawah sehingga air pasang laut tidak tertampung lagi kemudian menggenangi kawasan yang lebih rendah lainnya. Dari sekitar 790,5 Ha lahan di Kecamatan Semarang Utara sudah tidak ada lahan tambak dan dari sekitar 585 Ha lahan total di Kecamatan Semarang Barat hanya terdapat sekitar 126,5 Ha lahan tambak (Bappeda Pemkot Semarang, 2018).

Penurunan muka tanah di kawasan pantai (land subsidence). Penurunan muka tanah pada wilayah pantai Kota Semarang berkisar antara 2-25 cm/tahun. Khusus di wilayah kelurahan Bandarharjo, Tanjung Mas dan sebagian Kelurahan Terboyo Kulon mencapai 20 cm/tahun (Dit. Geologi dan Tata Lingkungan, 1999). Penurunan permukaan air tanah sebagai akibat dari penggunaan air tanah yang berlebihan dan *recharge* air tanah pada kawasan konservasi yang buruk. Pengambilan air tanah Kota Semarang sebesar 35,639 x 10⁶ M³/tahun (Dit. Geologi dan Tata Lingkungan, 1998). Kenaikan muka air laut (sea level rise) sebagai efek pemanasan global. Antara tahun 1990 hingga tahun 2100 akan terjadi kenaikan suhu rerata permukaan bumi sebesar 1,4°C-5,8°C. Pemanasan global itu akan menyebabkan perubahan iklim bumi dan kenaikan muka air laut (Sea Level Rise-SLR) sekitar 1,00 M pada tahun 2100 (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC-Working Group 2, 2018).

Di Kota Semarang khususnya di daerah Kecamatan Semarang Utara, kini telah dibangun Sistem Polder Kota Lama yang berfungsi untuk menangani ROB dan banjir (Pemkot Semarang). Seiring dengan berjalannya waktu, banyak masyarakat sekitar Sistem Polder yang kurang peka terhadap lingkungan dengan membuang sampah sembarangan khususnya di kolam retensi polder dan sungai Banjir Kanal Timur (Suara Merdeka.com) sehingga menyebabkan Sistem Polder Kota Lama tak banyak membantu dalam mengatasi banjir dan rob. Fakta tersebut didukung oleh beberapa hal sebagai berikut, diantaranya adalah : kapasitas daya tampung kolam retensi kecil, kurang terawatnya Sistem Polder Kota Lama dan lain-lain. Apabila Hujan Deras yang menguyur Kota Semarang maka Kawasan Sistem Polder Tawang Mengalami banjir, Pemerintah Kota Semarang sudah berusaha menangani Banjir ROB kota Semarang akan tetapi belum maksimal.

Dengan tujuan penelitian maka akan diperoleh gambaran-gambaran serta manfaat dari penelitian tersebut :

1. Mengetahui Analisis Banjir ROB Sistem Polder Tawang Semarang Utara sebagai upaya penanggulangan banjir ROB di sekitar sistem Polder Tawang.
2. Dampak ROB Sistem Polder Tawang Semarang Utara terhadap Lingkungan Masyarakat perkampungan Kawasan Polder Tawang Kota Semarang.

2. 1 LANDASAN TEORI

2. 2 Dampak Masyarakat Kota Lama Semarang Terhadap ROB

Kotler (2000) menjelaskan persepsi sebagai proses bagaimana seseorang menyeleksi, mengatur dan menginterpretasikan masukan-masukan informasi untuk menciptakan gambaran keseluruhan yang berarti. Mangkunegara (dalam Arindita, 2002) berpendapat bahwa persepsi adalah suatu proses pemberian arti atau makna terhadap lingkungan. Dalam hal ini persepsi mencakup penafsiran objek, penerimaan stimulus (input), pengorganisasian stimulus dan penafsiran terhadap stimulus yang telah diorganisasikan dengan cara mempengaruhi perilaku dan pembentukan sikap.

Allport (dalam Mar'at, 1991) proses persepsi merupakan suatu proses kognitif yang dipengaruhi oleh pengalaman, cakrawala dan pengetahuan individu. Pengalaman dan proses belajar akan memberikan bentuk dan struktur bagi objek yang ditangkap panca indera, sedangkan pengetahuan dan cakrawala akan memberikan arti terhadap objek yang ditangkap individu dan akhirnya komponen individu akan berperan dalam menentukan tersedianya jawaban yang berupa sikap dan tingkah laku individu terhadap objek yang ada.

Walgito (dalam Hamka, 2002) menyatakan bahwa terjadinya persepsi merupakan suatu yang terjadi dalam tahap-tahap berikut :

- a. Tahap pertama, merupakan tahap yang dikenal dengan nama proses kealaman atau proses fisik, merupakan proses ditangkapnya suatu stimulus oleh alat indera manusia.
- b. Tahap kedua, merupakan tahap yang dikenal dengan proses fisiologis, merupakan proses diteruskannya stimulus yang diterima oleh reseptor (alat indera) melalui saraf-saraf sensoris.
- c. Tahap ketiga, merupakan tahap yang dikenal dengan nama proses psikologik, merupakan proses timbulnya kesadaran individu tentang stimulus yang diterima reseptor.
- d. Tahap keempat, merupakan hasil yang diperoleh dari proses persepsi yaitu berupa tanggapan dan perilaku

2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dampak Masyarakat Kawasan Polder Tawang Kota Semarang

Thoha (1993) berpendapat bahwa Dampak pada umumnya terjadi karena dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berasal dari dalam diri individu, misalnya sikap, kebiasaan, dan kemauan. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu yang meliputi stimulus itu sendiri, baik sosial maupun fisik.

Dijelaskan oleh Robbins (2003) bahwa meskipun individu-individu memandang pada satu benda yang sama, mereka dapat mempersepsikannya berbeda-beda. Ada sejumlah faktor yang bekerja untuk membentuk dan terkadang memutar-balikkan persepsi. Faktor-faktor ini dari :

- a. Pelaku persepsi (perceiver),

- b. Objek atau yang dipersepsikan.
- c. Konteks dari situasi dimana persepsi itu dilakukan

2.4 Polder Kota Lama Semarang

Polder adalah sebidang tanah yang rendah, dikelilingi oleh embankment / timbunan atau tanggul yang membentuk semacam kesatuan hidrologis buatan yang berarti tidak ada kontak dengan air dari daerah luar selain yang dialirkan melalui perangkat manual. Contoh polder :

1. Tanah yang direklamasi dari badan air misalnya danau yang dikeringkan dan dijadikan kawasan tertentu,
2. Dataran banjir yang dipisahkan dari laut atau sungai menggunakan tanggul,
3. Rawa yang dikelilingi air yang kemudian dikeringkan

Tanah dasar berupa rawa yang dikeringkan akan surut seiring berjalannya waktu, namun seluruh polder akan dengan cepat berada dibawah muka air di sekitarnya bila terjadi kenaikan muka air, misalnya ketika pasang atau banjir. Air di sekitar polder akan mulai meresap perlahan ke bawah tanggul dan keluar ke permukaan di dalam lingkungan polder melalui aliran air tanah untuk menyeimbangkan tekanan air, sehingga lama-lama polder akan tergenang. Ini berarti polder mengalami kelebihan air yang harus dipompa keluar atau dikeringkan dengan membuka pintu air pada saat muka air laut surut. Namun, pengaturan muka air dalam tanah tidak boleh terlalu rendah. Tanah polder yang terdiri dari peat / tanah turf (bekas rawa) akan memperlihatkan percepatan pemampatan akibat dekomposisi tanah turf pada saat kondisi kering.

Polder tawang berbentuk memanjang hampir empat persegi panjang, dan melintang dari arah barat kearah timur. Batas-batas polder tawang :

- a) *Sebelah Timur : Perumahan PJKA (KAI), dan Perkantoran/sekolah.*
- b) *Sebelah Selatan : Bangunan kuno.*
- c) *Sebelah Barat : Kantor KAI.*
- d) *Sebelah Utara : Stasiun KA Tawang.*

Menurut data yang sudah penulis himpun, maka dimensi kolam polder adalah sebagai berikut :

- a) Luas Polder : 190 Ha.
- b) Kolam retensi : 10.000 m²
- c) Kedalaman kolam : 3 m.
- d) Kedalaman efektif : 2 m
- e) Kapasitas tampung air : 20.000 m²

2.5 Penyebab Banjir ROB di Kota Lama Semarang

Beberapa penyebab dari banjir rob di pesisir memang belum dapat dipastikan, namun pada beberapa kondisi terjadinya rob secara umum dapat disebabkan oleh :

- a. Pasang-surut air laut dan posisi bulan yang menyebabkan gaya tarik,
- b. Land Subsidence yang terjadi sebagai akibat dari beban pemanfaatan lahan yang ada di pesisir dan pengambilan air tanah yang berlebihan,.
- c. Perubahan pemanfaatan ruang di pesisir sehingga tidak ada daerah yang menjadi barrier terjadinya banjir rob.

Daerah yang beresiko terhadap banjir rob yaitu wilayah pesisir Kota Semarang yang meliputi enam kecamatan yaitu Kecamatan Tugu, Semarang Barat, Semarang

Utara, Gayamsari, Semarang Timur, Genuk dengan prediksi dan asumsi kenaikan air laut pada tahun 2050 nanti dan penurunan muka tanah sebesar 2-3 cm tiap tahun.

3. 1 METODOLOGI PENELITIAN

Jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer yaitu berupa jawaban responden atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner. Dan data sekunder yaitu meliputi data-data yang didapat dari Dinas PSDA dan ESDM Kota Semarang seperti drainase Kota Semarang, dari Bappeda Kota Semarang seperti sejarah dan luas lahan Kota Semarang dan dari Dit. Geologi dan Tata Lingkungan seperti penurunan muka tanah dan penggunaan air tanah.

3. 2 Populasi

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah masyarakat/warga yang berada di lokasi sekitar Sistem Polder Kota Lama, terutama daerah yang terkena rob. Lokasi penelitian ini memiliki ciri sebagai suatu daerah yang rawan terkena rob dan banjir jika terjadi hujan dengan intensitas curah hujan yang tinggi sehingga hal ini sangat mengganggu warga sekitar terutama calon penumpang kereta api yang ada di Stasiun Tawang.

Pada penelitian ini lokasi yang diambil oleh peneliti adalah Stasiun Tawang, Kantor KAI, Kelurahan Bandarharjo (RW 2) dan Tanjung Mas (RW 1) serta para pencari nafkah di sekitar Sistem Polder Kota Lama. Menurut data monografi yang diperoleh dari Balai Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara tahun 2012 jumlah penduduk yang terdapat di lokasi tersebut adalah 20.780 jiwa dengan 4400 kepala keluarga, sedangkan jumlah kepala keluarga di RW 2 sebanyak 630 kepala keluarga. Data monografi yang diperoleh dari Balai Kelurahan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara tahun 2012 jumlah penduduk yang terdapat di lokasi tersebut adalah 30.643 jiwa dengan 5200 kepala keluarga, sedangkan jumlah kepala keluarga di RW 1 sebanyak 421 kepala keluarga

3. 3 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto 2002:109). Kriteria sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kepala keluarga yang mempunyai tempat tinggal dengan lingkungan yang tergenang rob. Sampel yang akan dijadikan objek penelitian meliputi RW 2 di Kelurahan Bandarharjo sebanyak 630 KK dan RW 1 di Kelurahan Tanjung Mas sebanyak 421 KK karena daerah tersebut sering terkena rob dan kondisi lingkungannya sangat memprihatinkan. Daerah lain yang akan dijadikan sampel penelitian adalah lokasi sekitar Sistem Polder Kota Lama diantaranya Stasiun Tawang dan Kantor KAI. Untuk wilayah Kelurahan Bandarharjo dan Tanjung Mas diambil sampel sebesar 10 % dari 630 KK dan 421 KK yaitu sebesar 63 KK untuk kelurahan Bandarharjo dan 43 KK untuk kelurahan Tanjung Mas, sedangkan untuk Stasiun Tawang, Kantor KAI dan daerah sekitar lainnya digunakan teknik *aksidental sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kebetulan.

3.3.1 Teknik Sampling

Agar diperoleh sampel yang representatif yaitu sampel yang benar-benar menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, maka dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik sampling yang digabung menjadi satu.

3.3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah Analisis Dampak ROB Polder Tawang Kecamatan Semarang Utara terhadap Sistem Polder Kota Lama sebagai pencegahan rob di Kecamatan Semarang Utara meliputi kondisi sistem polder Kota Lama, Kondisi lingkungan dan infrastruktur sekitar system polder Kota Lama (perumahan, perkantoran dan tempat umum), Kondisi kesehatan masyarakat, kebersihan dan flora fauna, Kondisi social dan ekonomi.

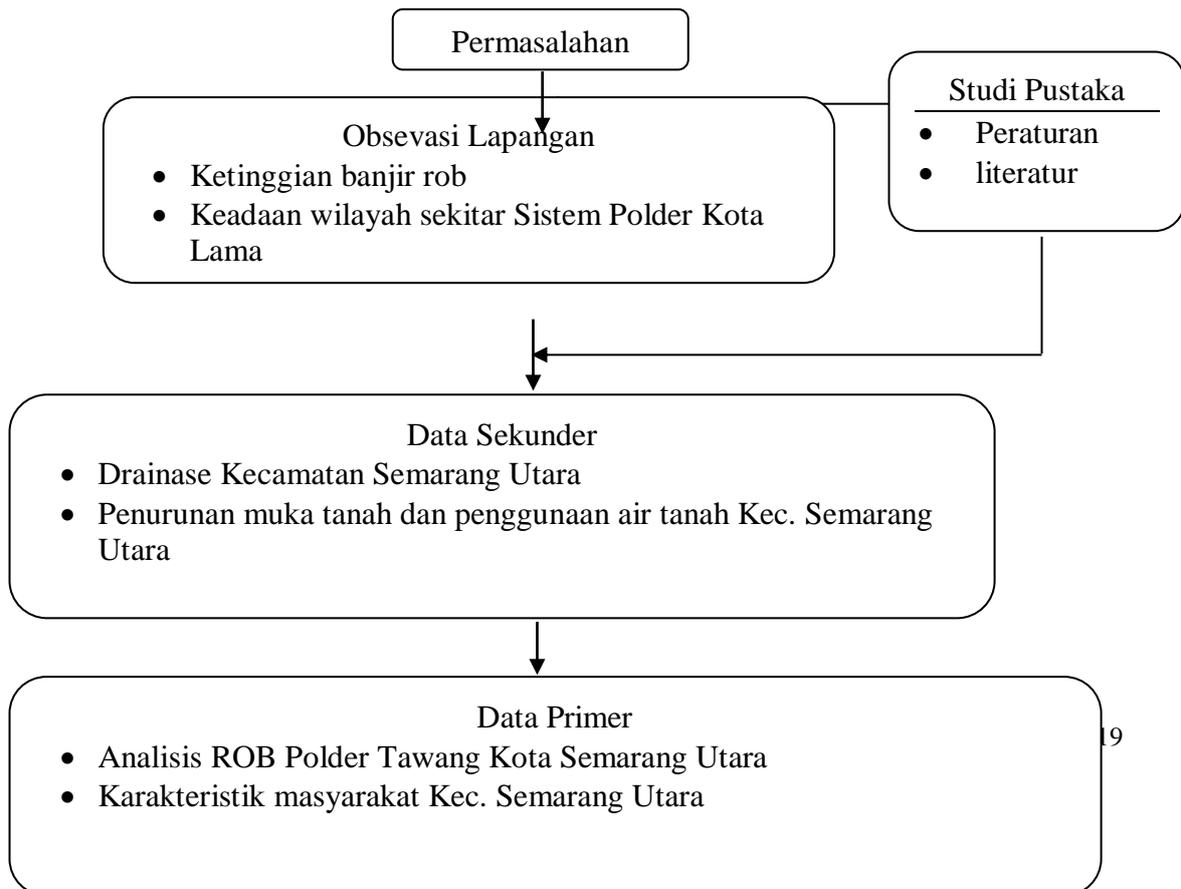
3. 4 Metode pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode angket atau kuesioner. Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya (Suharsimi, 2002:128). Angket atau kuesioner dalam hal ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai karakteristik dan persepsi masyarakat Kecamatan Semarang Utara terhadap Sistem Polder Kota Lama sebagai pencegahan rob di Kecamatan Semarang Utara. Metode pengambilan sampel menggunakan *sampling kuota*, yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah yang diinginkan. Untuk pelaksanaannya, penyebaran angket akan diujicobakan pada populasi non sampel. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas butiran soal pada kuesioner. Jika setelah uji coba perlu dilakukan revisi pertanyaan, maka butiran pertanyaan pada kuesioner direvisi terlebih dahulu sebelum disebar pada sampel. Peneliti membantu responden dalam pengisian kuisisioner jika ada keterangan yang belum dimengerti oleh responden.

3. 5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pada penelitian ini lokasi yang diambil oleh peneliti adalah Stasiun Tawang, Kantor KAI, Kelurahan Bandarharjo dan Tanjung Mas serta para pencari nafkah di sekitar Sistem Polder Kota Lama. Waktu penelitian pada bulan Februari-April 2019.

3. 6 Bagan Alir Penelitian



Selesai

4. 1 ANALISIS DATA

4. 2 Kondisi Umum Daerah Penelitian

Hasil penelitian diawali dengan deskripsi daerah penelitian, hal ini diungkapkan untuk memberi gambaran latar belakang daerah penelitian secara umum.

Secara administrative perkampungan Margorejo termasuk Kelurahan Kemijen Kecamatan Semarang Timur dan berjarak 3 km dari pusat pemerintahan Kecamatan Semarang Timur. Secangkan batas – batas administratif kelurahan tersebut adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Jalan Arteri (Kelurahan Tanjung Mas)
- Sebelah Selatan : Jalan Pengapon/Raden Patah (Kelurahan Rejomulyo)
- Sebelah Barat : Jalan Ronggowarsito (Kelurahan Tanjung Mas)
- Sebelah Timur : Sungai Banjir Kanal Timur (Kelurahan Tambakrejo)

Luas wilayah Kelurahan Kemijen adalah 140,90 ha, termasuk di dalamnya Perkampungan Margorejo yang merupakan bagian dari kawasan tersebut. Perkampungan Margorejo sebagian besar dikelilingi sungai dan tambak, adapun ketinggian tanah dari permukaan air laut 0,50 m.

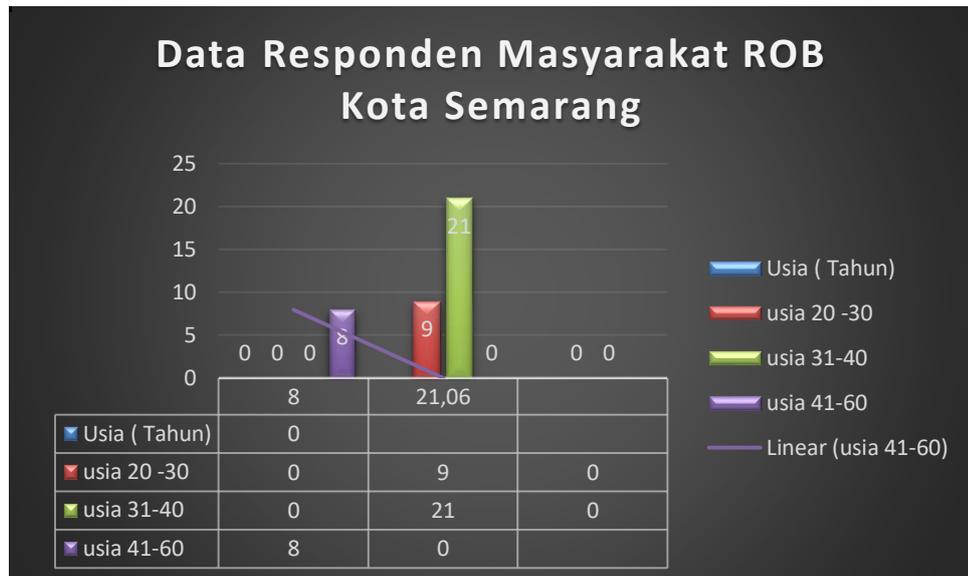
Penduduk Margorejo pada tahun 2012 berjumlah 13.326 orang yang terdiri dari 6.603 jiwa penduduk laki – laki dan 6723 jiwa penduduk perempuan dengan jumlah kepala keluarga 3384. Sedangkan dari segi mata pencaharian penduduk yaitu 367 sebagai karyawan, wiraswasta 46 orang, tukang 84 orang, buruh 3320 orang, pension 128 orang, nelayan 12 orang, pemuluh 22 orang dan jasa 1384 orang (Monografi Kelurahan Kemijen, 2019)

4. 3 Hasil Responden Masyarakat ROB Kota Semarang

Berdasarkan penggolongan usia responden tersebut tampak bahwa usia merupakan sebagian besar adalah 31 – 40 tahun sebanyak 21 orang, ini menggambarkan bahwa sebagian besar responden merupakan kelompok usia produktif, artinya secara ekonomis maupun non ekonomis mereka memiliki kreatifitas optimal untuk mencari sumber penghasilan yang ditunjang oleh kondisi fisiknya untuk mencukupi kebutuhan sandang, pangan dan papan

Tabel 1.
Umur Responden Masyarakat ROB Kota Semarang

Usia (tahun)	Jumlah	Persentase (%)
20-30	9	23,68
31-40	21	55,26
41-60	8	21,06
Jumlah	38	100



Gambar 1. Grafik analisis Responden Masyarakat ROB Kota Semarang daerah Polder Tawang berdasarkan Usia.

4. 4 Analisis Mengenai Kondisi Lingkungan Pemukiman (fasilitas umum, social dan Tempat Tinggal)

Analisis mengenai kondisi lingkungan pemukiman (fasilitas umum, sosial dan tempat tinggal) yang akan diuraikan dari hasil penelitian meliputi : bahan untuk jalan, ketinggian jalan, kondisi jalan, jaringan umum (air bersih, listrik, telepon dan drainase), kondisi selokan, kondisi fisik (bangunan sekolah, gedung pertemuan, puskesmas dan tempat tinggal), bahan rumah, bagian yang tergenang, cara rob menggenangi, waktu terjadinya rob, perasaan yang dialami responden jika rob menggenangi rumah, rob datang tiba-tiba, rumah aman dari rob dan rusaknya akibat rob. Jalan di kampung merupakan prasarana lingkungan yang penting, karena jalan merupakan media untuk bertransportasi dan beraktifitas. Karena itu pula jalan harus dibuat dari bahan yang kuat dan tidak mudah rusak. Selain itu, jalan lingkungan juga memberikan akses penduduk untuk melakukan kegiatan di kawasan tersebut.

Tabel 2. Bahan Jalan di Depan Rumah

Bahan	Jumlah	Persentase (%)
a. Beton/semen	2	5,26
b. Aspal	3	7,89
c. Paving blok	28	73,68
d. Makadam	5	13,16
Jumlah	38	100

Dari tabel 4.6 jalan kampung di depan rumah yang terbuat dari beton/semen 2 responden, aspal 3 responden, paving blok 28 responden, makadem 5 responden. Tabel tersebut menunjukkan bahan jalan di depan rumah penduduk Margorejo umumnya dibuat dari bahan paving blok karena bahan tersebut dapat digunakan lagi sewaktu diadakan peninggian ulang.



Gambar 2. Di tepi Jalan akibat dari Banjir ROB Polder Tawang Kota Semarang.

Daerah lokasi penelitian merupakan daerah rawan genangan rob, hal tersebut membawa dampak semakin rendahnya bangunan rumah. Penduduk juga enggan meninggikan/mengurug rumah mengingat begitu besar biaya yang harus dikeluarkan.

Tabel 3. Selisih Ketinggian Rumah Terhadap Jalan

Ketinggian	Jumlah	Persentase (%)
a. 10 – 20 cm	17	44,74
b. 20 – 40 cm	6	15,79
c. > 50 cm	3	7,89
d. Sama	9	23,68
e. Lebih tinggi	3	7,89
Jumlah	38	100

Diketahui sebagian besar lantai rumah penduduk lebih rendah dari permukaan jalan. Rumah responden yang memiliki selisih ketinggian lantai 10 – 20 cm di bawah jalan sebanyak 17 rumah, 20 – 40 cm sejumlah 6 rumah dan lebih dari 50 cm sejumlah 3 rumah. Sedangkan rumah responden dengan ketinggian lantai rumah sama dengan jalan ada 9 rumah dan rumah dengan lantai rumah lebih tinggi dari jalan ada 3 rumah.

Tabel 4
Kondisi Jalan di Depan Rumah

Kondisi	Sebelum rob	Persentase (%)	Sesudah rob	Persentase (%)
a. Rusak parah	2	5,26	25	65,79
b. Tidak rusak	26	68,42	1	2,63
c. sebagian	10	26,32	12	31,58
Jumlah	38	100	38	100

Diketahui dari data bahwa kondisi permukaan jalan di depan rumah warga sebelum rob masih baik dan tidak rusak. Ada 2 responden yang menyatakan jalan yang rusak parah, tidak rusak 26 responden, sebagian 10 responden, hal tersebut dinyatakan sebelum adanya rob. Sedangkan kondisi jalan sesudah rob menjadi rusak parah ada 25 responden, tidak rusak 1 responden dan sebagian 12 responden. Terlihat jelas bahwa kondisi jalan yang ada di depan rumah warga sebelum rob dan sesudah rob mengalami perubahan yang pada awalnya jalan masih dalam kondisi baik menjadi rusak akibat gerusan genangan rob.

Tabel 5.

Keberadaan jaringan air, listrik, telepon dan drainase

Dirumah	Jaringan air bersih		Jaringan listrik		Jaringan telepon		Drainase	
a. tidak ada	3	7,89%	1	2,63%	20	52,63%	5	13,16%
b. ada	35	92,1%	37	97,37%	18	47,37%	33	86,84%
Jumlah	38	100%	38	100%	38	100%	38	100%

Diketahui di daerah penelitian responden banyak yang memakai beberapa sarana dari pemerintah, khususnya jaringan air bersih dan listrik. Ada 3 responden yang tidak ada jaringan air bersih dan 35 responden terdapat jaringan air bersih. Untuk jaringan listrik hampir dari 37 responden memakai jaringan listrik dan hanya 1 responden memakai alat penerang seperti lentera/minyak tanah. Sedangkan jaringan telepon hanya ada 20 responden tidak memakai jaringan telepon dan 18 responden memakai jaringan telepon. Untuk saluran drainase, 33 responden terdapat saluran dan 5 responden tidak terdapat saluran air.



Gambar 3. Rumah yang tergenang akibat ROB Polder Tawang Semarang.

Rumah perkampungan Margorejo tergenang oleh ROB banyak warga sebagian yang meninggalkan perkampungan dan ada sebagian yang mempertahankan tinggal di Kawasan ROB dikarenakan Ekonomi Masyarakat kurang. Kawasan perkampungan menjadi kumuh karena akibat dari ROB.



Gambar 4. Rumah Pompa Polder Tawang Kota Semarang

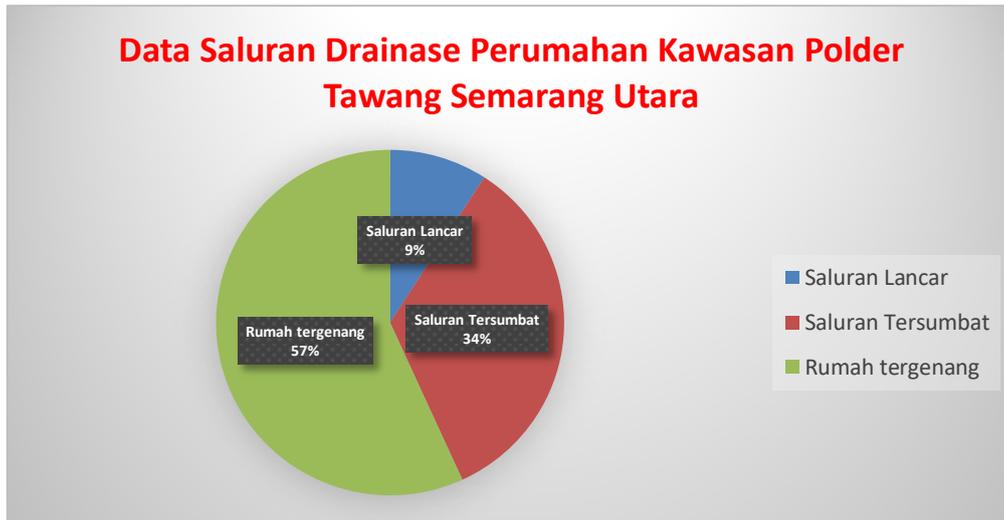
Rumah Polder Tawang Kota Semarang digunakan untuk menangani Banjir ROB bila saluran drainase di perkampungan margorejo saat ROB sistem Pompa Polder Tawang Maka di fungsikan untuk mengurangi Banjir ROB Kawasan Polder Tawang Kota Semarang.

Kondisi saluran drainase di perkampungan Margorejo saat tidak rob sebagian besar cukup lancar dan bentuk saluran beraneka ragam, bahkan beberapa rumah tidak terdapat saluran air baik untuk limbah rumah tangga atau limbah di perkampungan. Rumah yang drainasenya tergolong lancar ada 31, tersumbat 5 rumah dan menggenang 2 rumah. Sedangkan pada saat rob kondisinya berubah, saluran yang lancar 8 rumah, tersumbat 30 rumah dan menggenang 50 rumah.



Gambar 5. Sistem drainase perumahan Kawasan Polder Tawang Kota Lama Semarang.

Untuk menangani ROB Pemerintah Kota Semarang terus berusaha untuk Kawasan itu agar terbebas dari ROB dengan di bangun nya Polder Tawang dan alat pompa ROB limpasan airnya langsung di buat di Laut dan bahkan pemerintah sudah mengrenovasi system pembuangan air ROB dengan baik karena muka tanah kota semarang dari tahun ke tahun yang mengalami penurunan hingga 2-3 cm sehingga perlu di adakan reklamasi Kota Semarang khususnya daerah Semarang Utara yang merupakan akses pelabuhan, KAI, dan Jalan pantura sebagai asset perekonomian kota semarang kelak.



Gambar 5. Grafik Data Saluran Drainase Perumahan Kawasan Polder Tawang Semarang Utara.

5. 1 KESIMPULAN DAN SARAN

5. 2 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi saluran drainase di perkampungan Margorejo saat tidak ROB sebagian besar cukup lancar dan bentuk saluran beraneka ragam, bahkan beberapa rumah tidak terdapat saluran air baik untuk limbah rumah tangga atau limbah di perkampungan.
2. Sedangkan pada saat ROB di Kawasan Polder Tawang Kota Semarang Utara kondisinya berubah, saluran yang lancar 8 rumah, tersumbat 30 rumah dan menggenang 50 rumah maka perlu diadakan Analisis ulang yang berkaitan dengan Sistem Polder Tawang terhadap ROB.

5. 3 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan beberapa saran dan rekomendasi untuk memperbaiki penelitian selanjutnya diantaranya adalah :

1. Perlu dilakukan pengkajian secara detail terkait dengan ROB Kawasan Polder Tawang Kota Lama Semarang pengaruh persepsi masyarakat terhadap Kawasan ROB khususnya kampung margorejo Polder Tawang Kota Lama Semarang.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Analisis ulang yang berkaitan dengan Sistem Polder Tawang terhadap ROB Kota Lama Semarang terhadap perkampungan masyarakat Margorejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 1999. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sulistyo, Budi 2013. Karakteristik dan Persepsi Masyarakat Kecamatan Semarang Utara terhadap Sistem Polder Kota Lama Sebagai Pencegahan ROB di Kecamatan Semarang Utara (Studi Kasus di RW 2 Kel. Bandarharjo Dan RW 01 Kel. Tanjung Mas). UNNES
- Depdiknas. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Depdiknas
- Iswanto, Apri Heri (2008) Manajemen Bangunan dan Perawatannya. Karya Tulis. USU Sumatera Utara (tidak dipublikasikan).
- Kotler, Philip (2000). Prinsip –Prinsip Pemasaran Manajemen, Jakarta : Prenhalindo
- Ridwan (1980) Studi Hidrologi Saluran Drainase Air Hujan di Wilayah Kotamadya Semarang Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta (tidak dipublikasikan).
- Robbins, Stephen P. 2003. Perilaku Organisasi. Index. Jakarta
- Sarbidi, 2002. Pengaruh Rob pada Permukiman Pantai (kasus Semarang). Prosiding Kerugian pada Bangunan dan Kawasan Akibat Kenaikan Muka Air Laut pada Kota-kota Pantai Di Indonesia, Jakarta
- Sudjana. 2002. *Metode Statiska*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana. 1996. *Metode Statiska*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta