

**PERUBAHAN FISIK LINGKUNGAN PERMUKIMAN AKIBAT BANJIR ROB  
DI KAWASAN LAYUR KOTA SEMARANG**

**Arion Januar Prasasti<sup>1</sup> dan Parfi Khadiyanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Email: thefantastic26@hotmail.com

**Abstrak:** Banjir rob terus-menerus menggenangi permukiman yang ada di Jalan Layur Kelurahan Dadapsari. Hal tersebut berdampak langsung terhadap kondisi bangunan rumah dan infrastruktur yang ada di jalan Layur. Banjir rob di jalan Layur terjadi karena kawasan tersebut memiliki permukaan tanah yang lebih rendah dibanding kawasan lainnya. Kawasan ini mengalami penurunan muka tanah antara 8-10 cm setiap tahunnya. Jalan Layur merupakan satu-satunya jalan yang paling rendah di Kelurahan Dadapsari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk perubahan fisik lingkungan permukiman yang diakibatkan oleh banjir rob dalam kurun waktu 2003-2013. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yang di temukan adalah perubahan fisik pada bangunan rumah yang ada di jalan Layur yang meliputi RT 5 di RW 7 dan RT 5, 6,7 di RW 4 pada kurun waktu 2003-2013 yang dipengaruhi oleh penghasilan penghuninya. Perubahan fisik tersebut yaitu peninggian lantai bangunan, penggantian material alas rumah, menambal dan pengecatan tembok yang retak atau keropos, meninggikan atau menghilangkan plafon rumah serta menambah lantai bangunan 1 tingkat. Selain itu perubahan fisik pada infrastruktur yaitu peninggian jalan di RW 4 pada tahun 2009, pengaspalan jalan di RW 7 pada tahun 2011, pembangunan talud di sepanjang selokan dan Kali Semarang serta pembangunan rumah pompa pada tahun 2009.

**Kata Kunci :** Fisik Lingkungan Permukiman, Banjir Rob

**Abstract:** Continuous tidal flood commemorate the existing settlements at Jalan Layur Kelurahan Dadapsari. This is a direct impact on the condition of the home building and existing infrastructure at Jalan Layur . Tidal flood at Jalan Layur happens because this areas has a lower ground level than other areas. This areas due to land subsidence 8-10 cm per year. Jalan Layur is the only way that the lowest in Kelurahan Dadapsari. This study aims to determine the form of the physical changes caused by tidal flood neighborhoods causes tidal flood in the period 2003-2013. The method used in this study is a qualitative method qualitative descriptive analysis techniques. The result is a physical change to the building houses in Jalan Layur which includes RT 5 at RW 7 and RT 5, 6, 7 at RW 4 in the period from 2003 to 2013, adjusted income residents. Physical changes in the elevation of the floor of the building, replacement of the base material, patching and painting the walls were cracked or porous, raising or eliminating the ceiling of the house and add 1 level floor of the building. In addition to the physical changes in the elevation of the road infrastructure, among others, in RW 4 in 2009, paving the way in RW 7 in 2011, talud development along the gutter and Kali Semarang as well as the construction of the pump house in 2009.

**Keywords :** Physical of settlements, flood tidal

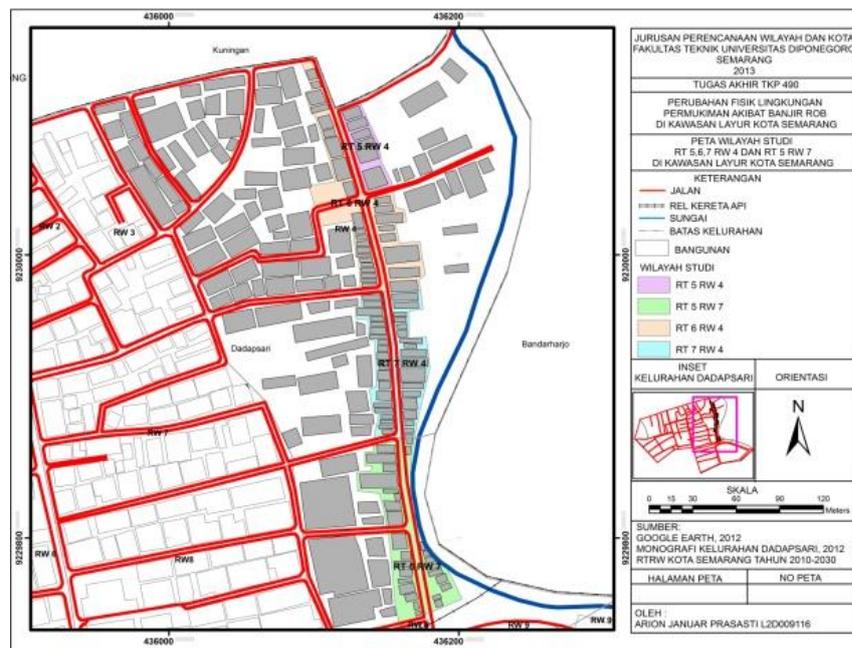
## PENDAHULUAN

Pada saat ini perubahan iklim telah menjadi isu global yang sedang melanda seluruh belahan bumi. Salah satu dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim tersebut adalah banjir rob. Banjir rob ini mengakibatkan kerusakan bangunan, sarana prasarana dan menghambat aktifitas kegiatan masyarakat yang terdapat di wilayah tergenang rob. Rob dari tahun ketahun dapat dikatakan semakin parah dimana ketinggiannya semakin bertambah dan semakin jauh masuk ke daratan, hal ini tentu saja sangat meresahkan dan mengganggu aktifitas dan mobilitas masyarakat sehari-hari dan merugikan tinggi tenaga, waktu dan materi (Uliyah, 2013). Fenomena inilah yang sedang terjadi di wilayah pesisir Kota Semarang. Wilayah pesisir yang ada di Kota Semarang terbagi dari 6 Kecamatan yaitu Kecamatan Tugu, Kecamatan Semarang Barat, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Genuk, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Gayamsari. Wilayah pesisir tersebut diprediksi akan tergenang setelah kenaikan paras muka air laut dalam 20 tahun mendatang setinggi 16 cm dengan luasan 2672,2 Ha (Diposaptono, 2009).

Banjir rob di Kota Semarang merupakan permasalahan yang saat ini menghantui seluruh warga kota Semarang yang tinggal di wilayah pesisir. Sudah bukan cerita baru kalau Kota Semarang salah satu kota pesisir yang rentan terhadap banjir rob. Wilayah yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah Jalan Layur yang berada di Kelurahan Dadapsari Kecamatan Semarang Utara. Pemilihan wilayah studi penelitian ini dititik beratkan karena Jalan Layur merupakan akses masuk utama dari kawasan luar menuju Kelurahan Dadapsari dari sisi utara dan timur. Selain itu sebagian dari Jalan Layur merupakan satu-satunya jalan yang ada di Kelurahan Dadapsari yang belum mengalami peninggian jalan. Menurut RTBL Kota Semarang Utara tahun 2007, Kelurahan Dadapsari merupakan wujud dari *urban heritage* yang berperan sebagai pusat orientasi kebudayaan Jawa yang mengakumulasi upacara adat, kesenian dan tradisi yang masih kuat bahkan masih

berlangsung hingga kini. Kondisi tersebut dapat dikembangkan untuk meningkatkan asset wisata maupun Pendapatan Asli Daerah setempat. Terlebih lagi di Jalan Layur terdapat bangunan konservasi yang memiliki nilai historis yang tinggi di Kota Semarang yaitu Masjid Menara. Seharusnya Jalan Layur mendapatkan perhatian lebih dari Pemerintah Kota Semarang agar bebas dari banjir rob. Namun pada kenyatannya Jalan Layur sampai saat ini sering terkena banjir rob. Masjid Menara yang ada di Jalan Layur tidak luput dari pengaruh genangan banjir rob sehingga memicu perubahan-perubahan fisik yang terjadi pada masjid tersebut. Fenomena inilah membuat sangat menarik untuk dilakukan penelitian.

Banjir rob mengenai Jalan Layur Kelurahan Dadapsari Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang. Permasalahan banjir rob terus merusak infrastruktur yang terdapat di wilayah tersebut, sehingga menimbulkan suatu permasalahan yang tidak akan tuntas dan akan menimbulkan dampak negatif yang sangat besar. Banjir rob di Jalan Layur tersebut terjadi karena kawasan tersebut memiliki permukaan tanah yang lebih rendah dibanding kawasan lainnya karena mengalami penurunan muka tanah 8-10 cm setiap tahunnya. Selain itu Jalan Layur merupakan satu-satunya jalan yang paling rendah di Kelurahan Dadapsari. Sehingga ketika saat hujan turun maupun saat terjadi pasang air laut, dapat dipastikan Jalan Layur mengalami banjir. Walaupun genangan banjir dapat diminimalisir dengan rumah pompa, tetapi genangan tersebut tidak sepenuhnya hilang. Akibatnya tentu berdampak langsung kepada kondisi permukiman yang ada di Jalan Layur. Dampak yang ditimbulkan telah merubah bentuk fisik lingkungan permukiman yang ada di Jalan Layur. Selain itu penghasilan masyarakat yang ada di Jalan Layur pun beragam. Penghasilan masyarakat berpengaruh pada kemampuan finansial dari penghuni rumah untuk melakukan perubahan fisik bangunan tempat tinggalnya.



**GAMBAR 1**  
**DELINIASI WILAYAH STUDI**

Berdasarkan pada permasalahan tersebut, dapat memunculkan sebuah pertanyaan penelitian yakni “Bagaimana bentuk perubahan fisik lingkungan permukiman (bangunan rumah dan infrastruktur) akibat banjir rob di kawasan Layur Semarang dalam kurun waktu 2003-2013?”. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk perubahan fisik lingkungan permukiman di kawasan Layur Semarang akibat banjir rob dalam kurun waktu 2003-2013.

Ruang lingkup yang di ambil dalam penelitian ini adalah permukiman kawasan Layur yang terdiri dari RT 5,6,7 di RW 4 dan RT 5 di RW 7 dengan luas lahan sekitar 7.780 m<sup>2</sup> dan memiliki jumlah penduduk 143 KK. Secara administratif, kawasan Layur merupakan bagian dari Kelurahan Dadapsari Kecamatan Semarang Utara. Permukiman yang ada di Jalan Layur mempunyai wilayah administratif sebagai berikut:

- Utara : Jalan Kakap;
- Selatan : Jalan Kolonel Sugiono;
- Barat : Jalan Kampung Banjar, Jalan Bedas Utara dan Jalan Dorang;
- Timur : Kali Semarang.

## KAJIAN LITERATUR

### *Permukiman*

Berdasarkan UU No.1 Tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman, dijelaskan bahwa permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Dalam permukiman terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu prasarana dan sarana lingkungan serta utilitas lingkungan. Ketiga hal tersebut untuk mendukung berjalannya fungsi permukiman dengan optimal.

Prasarana lingkungan pemukiman adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan pemukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Prasarana utama ini meliputi jaringan jalan, jaringan drainase, jaringan pembuangan air limbah dan sanitasi, jaringan persampahan, jaringan telekomunikasi dan jaringan air bersih. Sarana lingkungan pemukiman adalah fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya.

Sedangkan utilitas lingkungan umum mengacu pada sarana penunjang untuk pelayanan lingkungan pemukiman, meliputi jaringan air bersih, listrik, telepon, gas, transportasi, dan pemadam kebakaran.

Permukiman terbentuk dari kesatuan manusia sebagai penghuni (isi) dengan lingkungan hunian (wadah) secara bersamaan. Adapun elemen-elemen permukiman yang terdiri dari beberapa unsur sebagai berikut (Sastra, 2006):

- a. Alam
- b. Manusia
- c. Masyarakat
- d. Bangunan/rumah
- e. Jaringan/*networks*

### **Banjir Rob dan Dampak**

Banjir pasang surut atau yang lebih dikenal dengan istilah rob merupakan permasalahan yang sering terjadi pada daerah yang memiliki pantai yang landai dan elevasi permukaan tanah yang tidak jauh lebih tinggi dari pasang laut tertinggi. Di daerah pesisir, banjir dapat terjadi karena 3 (tiga) hal, yaitu (Bakti, 2010):

- a. Banjir yang terjadi karena meluapnya air sungai.
- b. Banjir lokal akibat hujan.
- c. Banjir yang disebabkan oleh pasang surut air laut.

Wilayah pesisir merupakan kawasan yang sangat rentan dari bencana salah satunya adalah banjir rob akibat penurunan tanah dan pasang air laut. Fenomena tersebut tak lepas dari dampak perubahan iklim yang sedang melanda seluruh belahan bumi. Menurut Harmoni (2005) permasalahan perubahan iklim khususnya banjir rob dapat menimbulkan beberapa akibat, yaitu:

- a. Kerusakan infrastruktur
- b. Kerusakan kawasan strategis
- c. Keterancaman masyarakat pesisir

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif. Hal tersebut karena karena peneliti terjun langsung ke lapangan untuk memahami dan mempelajari fenomena yang terjadi dilapangan. Penelitian kualitatif

adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong 6:2006). Dalam penelitian ini, peneliti terjun ke lapangan untuk memahami dan mempelajari pengaruh banjir rob terhadap fisik bangunan rumah dan infrastruktur. Peneliti mengamati, mengecatat, bertanya, menggali informasi yang dibutuhkan dari informan atau narasumber. Kemudian peneliti menarik kesimpulan yang di kontruksikan menjadi hipotesis atau teori (induktif).

Teknik pengumpulan data secara primer dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung. Dalam penelitian ini sampel yang akan diambil adalah kepala keluarga di Jalan Layur yang sudah lama menetap (minimal sudah 10 tahun tinggal) dan pernah mengalami genangan banjir rob di Jalan layur. Sedangkan pengumpulan data secara sekunder dilakukan melalui kajian literatur, survei instansi dan telaah dokumen. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah teknik atau cara analisis terhadap data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi lapangan yang diwujudkan dalam bentuk penjelasan atau keterangan. Dalam metode ini didukung oleh data lapangan dan informasi yang memperkuat penjelasan yang dimaksud oleh peneliti. Dengan demikian akan diperoleh suatu kebenaran dalam hasil penelitian yang dilakukan.

### **HASIL PEMBAHASAN**

**Identifikasi Karakteristik Lingkungan Permukiman di Kawasan Layur Semarang**, dibagi menjadi 2 yaitu karakteristik masyarakat dan karakteristik fisik lingkungan permukiman.

#### ***Karakteristik Masyarakat***

Untuk mengetahui karakteristik masyarakat yang tinggal di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur dengan cara mengidentifikasi

jumlah jiwa dan KK/rumah, jenis pekerjaan, jarak ke tempat kerja dan penghasilan masyarakat tersebut. Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara bahwa mayoritas penduduk yang tinggal di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur adalah warga asli yang telah lama bermukim lebih dari 10 tahun. Jumlah jiwa yang menghuni di 1 dalam rumah mayoritas berjumlah lebih dari 3 orang dengan jumlah 1 kepala keluarga. Jumlah keseluruhan KK yang tinggal di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur adalah 143. Penghasilan lebih besar dari Rp 3.000.000/bulan dapat dikategorikan “tinggi”, penghasilan antara Rp 1.000.000 – Rp 3.000.000/bulan dikategorikan “sedang” dan penghasilan kurang dari Rp 1.000.000/bulan dikategorikan “rendah”. Mayoritas penghasilan masyarakat yang tinggal di Jalan Layur dikategorikan “sedang” yakni berpenghasilan Rp 1.000.000- Rp 3.000.000.

#### **Karakteristik Fisik Lingkungan Permukiman**

##### **a. Fisik Bangunan Rumah**

Bangunan rumah yang terdapat di RT 5, 6, 7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur dapat dibagi menjadi 3 jenis menurut sifat dan bahannya (material) yaitu rumah permanen, semi permanen dan non permanen. Berdasarkan hasil observasi, jumlah bangunan yang ada di Jalan Layur mencapai 105 unit bangunan. Jumlah tersebut dibagi menjadi 3 yaitu 86 unit bangunan permanen, 17 unit bangunan semi permanen dan hanya 2 unit bangunan non permanen. Sedangkan mengenai ketinggian bangunan yang ada di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur beragam. Dari 105 unit bangunan yang, sebanyak 64 unit bangunan mempunyai 2 lantai, 36 unit bangunan mempunyai 1 lantai dan hanya 5 unit bangunan yang mempunyai 3 lantai. Mayoritas bangunan berfungsi sebagai rumah dan perdagangan. Dilihat dari ketinggian lantai bangunan mayoritas berlantai 2, bangunan yang ditempati lantai 1 berfungsi sebagai perdagangan sedangkan lantai 2 untuk tempat tinggal. Dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik bangunan yang ada di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur adalah

jenis rumah permanen, ketinggian bangunan 3-4 meter dengan 2 lantai dan fungsi bangunan adalah rumah dan perdagangan. Perdagangan di lantai 1 dan rumah atau tempat tinggal di lantai 2.

##### **b. Jaringan Jalan**

Jalan Layur merupakan jalan lokal yang menghubungkan kawasan permukiman Kelurahan Dadapsari dan Kelurahan Bandarharjo. Jalan Layur mempunyai lebar  $\pm$  6 m secara keseluruhan. Jaringan jalan yang terdapat pada RW 7 atau pada bagian selatan Jalan Layur mengalami perkerasan berupa aspal berada dalam kondisi yang rusak dan berlubang. Sedangkan kondisi jalan di sebagian RW 4 yang terletak di sebelah utara Jalan Layur sudah mengalami peninggian jalan 20 cm dengan perkerasan paving blok. Jalan tersebut memiliki lebih tinggi 20 dari Jalan yang ada di RW 7.

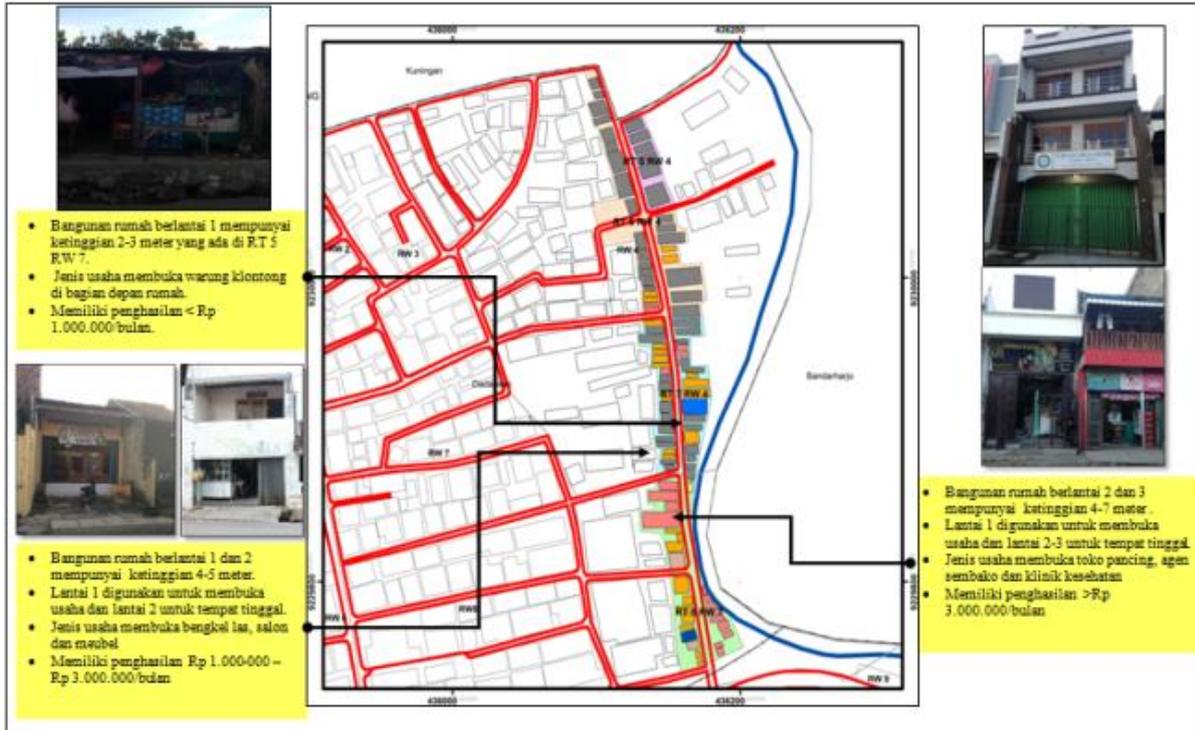


Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 3**  
**KONDISI JARINGAN JALAN**

##### **c. Drainase**

Jaringan drainase yang ada di di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur sebagian besar memanfaatkan Kali Semarang sebagai tempat saluran utama. Sedangkan saluran drainase sekunder terdapat di sepanjang sisi kiri dan kanan dari Jalan Layur. Jaringan drainase sekunder memiliki lebar 50 cm dengan kedalaman 50 cm. Terdapat tanggul yang berfungsi untuk menahan pasang air laut yang naik melalui saluran-saluran drainase sehingga tidak langsung masuk ke jalan. Rumah pompa yang terdapat di Jalan Layur berfungsi sebagai penyedot air yang mengengangi jalan ketika banjir atau rob yang akan dialirkan ke Kali Semarang.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 2**  
**KARAKTERISTIK BANGUNAN SESUAI FUNGSI NYA DI JALAN LAYUR**

d. Air Bersih

Warga RT 5, 6, 7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur memenuhi kebutuhan air bersihnya dari PDAM dan sumur artesis. Sumur artesis warga sebagai sumber air bersih ternyata bercampur dengan air laut sehingga memiliki rasa asin. Warga mengeluh akan hal ini, maka mau tidak mau warga harus membeli air bersih PDAM yang dijual oleh salah satu warga Layur.

e. Sanitasi

Warga Layur mayoritas sudah mempunyai MCK pribadi di setiap rumahnya yang khusus dibuat lebih tinggi dari bagian lantai dasar rumahnya. Hal ini disinyalir untuk mengatasi kondisi air tanah yang tinggi dan sering tergenang saat terjadi pasang air laut.

f. Persampahan

Sampah yang dihasilkan oleh warga termasuk kedalam sampah rumah tangga. Setiap rumah sudah memiliki tempat sampah di depan rumah yang terbuat dari bahan ban bekas. Bahan ban bekas di pilih

karena tahan korosi yang disebabkan oleh air banjir dan rob.

**Identifikasi Karakteristik Genangan Banjir Rob di Kawasan Layur Semarang**, dengan mengetahui ketinggian, frekuensi, lama serta periode terjadinya banjir. Yang dimaksud banjir disini adalah air pasang laut maupun air hujan yang menggenangi jalan, saluran drainase dan pekarangan rumah atau bangunan yang ada di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur.

**TABEL 1**  
**KONDISI GENANGAN BANJIR ROB DI JALAN LAYUR PADA TAHUN 2003**

RW	RT	Ketinggian	Frekuensi	Lama	Periode
4	5,6,7	< 20 cm	1-3/bulan	> 7 hari	Oktober - Januari
7	5	< 20 cm	1-3/bulan	> 7 hari	Oktober Januari

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Genangan banjir terjadi di RT 5, 6, 7 RW 4 dan RT 5 RW 7. Permukiman di Jalan Layur menjadi langganan terkena banjir karena kawasan tersebut memiliki ketinggian permukaan tanah yang paling rendah dibanding kawasan sekitarnya. Jadi apabila

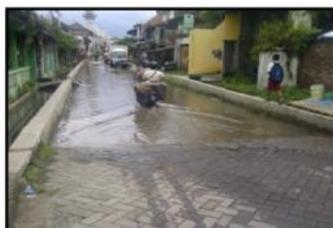
hujan turun maupun saat pasang air laut, kawasan tersebut yang paling parah terkena genangannya. Berdasarkan hasil wawancara di sepanjang Jalan Layur, kondisi genangan banjir pada tahun 2003 dan 2013 didapatkan perbedaan kondisi yang sedang signifikan, dikarenakan banjir yang terjadi pada tahun 2003 lebih disebabkan oleh air hujan yang tidak tertampung dan tersalurkan dengan tinggi oleh drainase.

**TABEL 2**  
**KONDISI GENANGAN BANJIR ROB DI**  
**JALAN LAYUR PADA TAHUN 2013**

RW	RT	Ketinggian	Frekuensi	Lama	Periode
4	5,6	20-40 cm	Tidak tentu	< 24 jam	Desember-April
4	7	40-60 cm	Tidak tentu	< 24 jam	Desember-April
7	5	40-60 cm	Tidak tentu	< 24 jam	Desember-April

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Banjir pada tahun 2013 disebabkan oleh air pasang air laut atau rob dan air hujan yang tidak tertampung dan tersalurkan dengan tinggi oleh drainase. Banjir rob dirasakan oleh warga semenjak area tambak yang ada di bagian utara berubah berubah fungsi menjadi perumahan. Sejak saat itu pasang air laut mulai menggenangi Jalan Layur dan secara langsung mempengaruhi ketinggian, frekuensi, lama dan periode banjir. Banjir yang terjadi saat ini lebih parah ketinggiannya daripada banjir yang terjadi pada tahun 2003. Banjir juga sudah sampai masuk ke dalam rumah masyarakat yang tinggal di RT 5, 6, 7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur. Namun, saat ini ada rumah pompa yang menyedot air yang menggenangi bahu jalan maupun drainase dan langsung dibuang ke Kali Semarang.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 4**  
**KONDISI BANJIR ROB**

**Analisis Dampak Genangan Banjir Rob Terhadap Fisik Lingkungan Permukiman,** Analisis dampak genangan banjir rob terhadap fisik lingkungan permukiman didapat berdasarkan hasil dari identifikasi karakteristik fisik lingkungan permukiman yang dipengaruhi oleh kondisi genangan banjir. Dampak banjir rob yang terjadi terhadap fisik bangunan/rumah secara tak langsung yakni plafon rumah rusak dan mengelupas. Sedangkan dampak langsung yakni dinding rumah, dan lantai dasar bangunan retak, kerusakan pada perabotan rumah dan terdapat rumah kosong yang ditinggalkan oleh penghuninya. Sedangkan dampak terhadap infrastruktur yakni jalan rusak dan berlubang serta drainase tidak optimal.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 5**  
**DAMPAK BANJIR ROB TERHADAP FISIK**  
**BANGUNAN RUMAH**

**Analisis Bentuk Perubahan Fisik Lingkungan Permukiman di Akibat Banjir Rob di Kawasan Layur Semarang,** di bagi menjadi 2 (dua) yaitu bentuk perubahan pada fisik bangunan/rumah dan perubahan fisik pada infrastruktur jalan serta drainase.

- Bentuk perubahan fisik yang terjadi pada bangunan rumah dari tahun 2003-2013 oleh masyarakat kategori berpenghasilan rendah (penghasilan kurang dari Rp 1.000.000/bulan) adalah sebagai berikut:
  - Meninggikan lantai dasar bangunan sebanyak 1-2 kali setinggi 20-30 cm. Mereka mengaku melakukan secara bertahap dan mandiri. Mayoritas masyarakat meninggikan bagian depan

rumah terlebih dahulu agar air banjir tidak masuk ke dalam rumah.

- Mengganti material lantai dasar yang masih berupa tanah menjadi plesteran semen atau keramik. Selain itu ada juga yang mengganti material lantai dasar plesteran semen menjadi keramik.
- Plafon rumah di hilangkan karena jarak ketinggian dari lantai dasar rumah sampe ke plafon semakin rendah setelah ditinggikan alas rumahnya.
- Menambal dan mengecat tembok yang retak atau keropos.
- Rumah di tinggalkan oleh penghuninya sehingga rumah rubuh.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 6**

#### **MENINGGIKAN LANTAI DASAR BANGUNAN**

- b. Bentuk perubahan fisik yang terjadi pada bangunan rumah dari tahun 2003-2013 oleh masyarakat kategori berpenghasilan sedang (penghasilan antara Rp 1.000.000 – Rp 3.000.000/bulan), yaitu:
- Meningkatkan lantai dasar bangunan sebanyak 1-2 kali setinggi 20-50 cm dan membuat tanggul kecil di depan rumah.
  - Mengganti material lantai dasar plesteran semen menjadi keramik untuk menambah kualitas alas rumah.
  - Meningkatkan plafon rumah dan pintu depan rumah dengan ukuran sesuai pada saat meninggikan lantai dasar bangunan, namun belum meninggikan atap bangunan.
  - Menambal dan mengecat tembok yang retak atau keropos.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 7**

#### **PERUBAHAN TINGGI PINTU RUMAH**

- c. Bentuk perubahan fisik yang terjadi pada bangunan rumah dari tahun 2003-2013 oleh masyarakat kategori berpenghasilan tinggi (penghasilan lebih dari Rp 3.000.000/bulan) adalah sebagai berikut:
- Meningkatkan lantai dasar bangunan sebanyak 1 kali 50-100 cm, sehingga umur ketinggian bangunannya lebih lama daripada hanya meninggikan 20 cm.
  - Mengganti material lantai dasar keramik yang rusak menjadi keramik dengan kualitas lebih tinggi dari sebelumnya.
  - Meningkatkan plafon rumah dan pintu depan rumah serta meninggikan lantai kamar mandi dengan ukuran sesuai pada saat meninggikan lantai dasar bangunan. Selain itu masyarakat yang termasuk dalam kategori ini mayoritas meninggikan atap rumah sekaligus.
  - Menambal dan mengecat tembok yang retak dan keropos.
  - Menambah lantai bangunan 1 tingkat untuk mengatasi banjir yang masuk kedalam rumah.



Sumber: Hasil Analisis, 2013

**GAMBAR 8**

#### **MENINGGIKAN LANTAI DASAR BANGUNAN SECARA KESELURUHAN**

d. Bentuk Perubahan fisik pada infrastruktur dari tahun 2003-2013 adalah sebagai berikut:

- Jaringan Jalan  
RW 7: mengalami perkerasan aspal 2 lapis pada tahun 2009 oleh pemerintah Kota Semarang.  
RW 4: mengalami peninggian jalan 20 cm dengan perkerasan paving blok yang dilakukan oleh swadana masyarakat sendiri pada tahun 2011. Jalan tersebut memiliki lebih tinggi 20 dari Jalan RW 7.
- Talud  
Di bangun baru pada tahun 2009 di sepanjang selokan yang ada di Jalan Layur dan di sepanjang Kali Semarang.
- Rumah Pompa  
Dibangun baru pada tahun 2009 (rumah pompa kecil), kemudian di tingkatkan kapasitasnya pada tahun 2012 di RW 7.

## KESIMPULAN & REKOMENDASI

### Kesimpulan

Permasalahan banjir rob terus merusak infrastruktur yang terdapat di wilayah tersebut, sehingga menimbulkan suatu permasalahan yang tidak akan tuntas dan akan menimbulkan dampak negatif yang sangat besar. Banjir rob di Jalan Layur tersebut terjadi karena kawasan tersebut memiliki permukaan tanah yang lebih rendah dibanding kawasan lainnya karena mengalami penurunan muka tanah 8-10 cm setiap tahunnya. Selain itu Jalan Layur merupakan satu-satunya jalan yang paling rendah di Kelurahan Dadapsari. Sehingga ketika saat hujan turun maupun saat terjadi pasang air laut, dapat dipastikan kawasan Layur mengalami banjir. Akibatnya tentu berdampak langsung kepada kondisi permukiman yang ada di Jalan Layur. Selain itu penghasilan masyarakat berpengaruh pada kemampuan finansial dari penghuni rumah untuk melakukan perubahan fisik bangunan tempat tinggalnya. Bentuk perubahan fisik lingkungan permukiman yang terjadi akibat banjir rob dalam periode tahun 2003-2013 dibagi

menjadi 2 yaitu bentuk perubahan pada fisik bangunan/rumah dan perubahan fisik pada infrastruktur jalan serta drainase.

### Rekomendasi

Rekomendasi yang diusulkan untuk pemerintah adalah melakukan program perbaikan dan peningkatan kualitas permukiman di RT 5,6,7 RW 4 dan RT 5 RW 7 kawasan Layur. Melakukan normalisasi Kali Semarang yang saat ini sudah mengalami sedimentasi dan melakukan peninggian dan perkerasan jalan di Jalan Layur khususnya di RW 7 serta memelihara rumah pompa secara berkala. Sedangkan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh dampak banjir terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di kawasan Layur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bakti, L.M. 2010. "Kajian Sebaran Potensi Rob Kota Semarang dan Usulan Penangannya". Program Magister Teknik Sipil, Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.
- Diposaptono, Subandono dkk. 2009. "Menyiasati Perubahan Iklim di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil". Bogor: Buku Ilmiah Populer.
- Harmoni, Ati. 2005. "Dampak Sosial Ekonomi Perubahan Iklim". Jakarta: Universitas Gunadarma. Available at: [www.journal.gunadarma.ac.id](http://www.journal.gunadarma.ac.id).
- Moleong, Lexy J. 2006. "Metodologi Penelitian Kualitatif." Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Uliyah, Luluk. 2012. "Belajar Upaya Adaptasi Perubahan Iklim dari Semarang." *Indepth Report*. Semarang: Yayasan Satu Dunia.
- Sastra M, Suparno dan Marlina, Endi. 2006. "Perencanaan dan Pengembangan Perumahan." Yogyakarta: Penerbit Andi
- Undang-Undang No. 27 Tahun 2007. Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Departemen Dalam Negeri, 2007.

Undang-Undang No. 1 Tahun 2011.  
Perumahan dan Kawasan Permukiman.  
Departemen Dalam Negeri, 2007.