

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Semarang merupakan kota metropolitan dengan jumlah penduduk $\pm 1,7$ juta jiwa. Sebagai kota besar yang berada di wilayah pesisir, Kota Semarang memiliki permasalahan drainase yang identik dengan wilayah pesisir yaitu rob dan banjir.

Banjir terutama terjadi pada musim hujan, akibat debit besar melampaui kapasitas penampang aliran yang telah mengalami degradasi kapasitas. Hal ini diakibatkan oleh hasil erosi dari hulu DAS atau Sub DAS-nya. Disamping sedimentasi, penurunan fungsi & kapasitas sungai dan drainase perkotaan juga disebabkan adanya bangunan-bangunan ilegal di bantaran atau bahkan badan sungai atau saluran, yang mengurangi fungsi kapasitas luberan (*High Water Channel*) dari palung sungai (*Low Water Channel*) diatas debit normal, meningkatnya unit *hydrograph* debit banjir, dan semakin cepatnya waktu konsentrasi debit akibat menurunnya fungsi resapan daerah tangkapan air (DAS) nya pada waktu musim hujan. Sebaliknya juga, menurunnya *base flow* debit andalan menyebabkan kekeringan dimusim kemarau. Hal ini mengakibatkan defisit neraca air yang berefek pada menyusutnya debit andalan. Dengan meningkatnya konsentrasi beban kandungan limbah termasuk sedimen akan terjadi penurunan kualitas.

Permasalahan lain yang mempengaruhi sistem drainase secara gravitasi, adalah (1) fenomena rob (banjir akibat pasang air laut), (2) intrusi air asin di Kota Semarang bawah, (3) gejala penurunan elevasi tanah (*land subsidence*), (4) dampak lokal masih berlangsungnya proses konsolidasi tanah di area pesisir, yang umumnya terdiri atas lapisan *alluvial* yang masih bersifat *compressive*, ditambah lagi dengan akibat pengambilan air tanah berlebihan yang tidakimbang dengan kemampuan pengisian air tanah, serta naiknya muka air laut sebagai dampak pencairan es di *North Pole* dan *South Pole* akibat pemanasan global. Itu semua memerlukan penanganan yang terintegrasi, yang harus dikelola berbasis

wilayah sungai termasuk ekosistem pantainya dengan parameter waktu, ruang, kuantitas dan kualitas.

Penyebab banjir di Kota Semarang antara lain sebagai berikut:

- 1) Fenomena alam : hujan setempat, debit DAS hulu, pasang surut & *land subsidence*.
- 2) Kondisi alam geografis, topografi, perubahan dimensi karakteristik sungai, penyempitan, *slope*, *meandering*, pendangkalan kedalaman karena sedimentasi, *back water* pasang surut dan sebagainya.
- 3) Aktivitas manusia, pengelolaan O&P yang tidak memadai, perubahan tata ruang, tata guna lahan, tata olah lahan, kegiatan *artificial* yang dapat mengantisipasi sesaat antara lain melalui stasiun pompa.

Untuk menangani permasalahan rob dan banjir yang terjadi di Kota Semarang, pemerintah Kota Semarang telah berupaya melakukan berbagai upaya seperti membangun embung dan waduk di daerah hulu sebagai upaya konservasi air, normalisasi sungai-sungai yang ada di Kota Semarang untuk memperbesar kapasitas tampungan dan memperlancar aliran air, mengembangkan drainase sistem polder, dan mencegah air masuk ke darat dengan bangunan tanggul laut dan tanggul sungai. Pembangunan tanggul laut yang sudah dilakukan di Kota Semarang adalah pembuatan tanggul di muara Kali Semarang dan muara Kali Baru yang merupakan tempat aliran balik air laut pasang mengalir lagi ke daratan (*back flow*). Hal ini efektif untuk mencegah terjadinya rob, namun akibatnya air dari daerah hulu tidak dapat mengalir secara gravitasi ke laut. Untuk itu pengaliran air dari daerah hulu melalui Kali Semarang, Kali Asin, dan Kali Baru dilakukan melalui sistem polder. Dengan cara menampung terlebih dahulu aliran air dari hulu yang melalui Kali Semarang, Kali Asin, dan Kali Baru ke dalam kolam retensi kemudian memompanya ke laut. Secara garis besar sistem drainase Kali Semarang terdiri dari Kali Semarang, Kali Asin, Kali Baru, Kolam Retensi dan Stasiun Pompa di muara Kali Semarang. Keberlangsungan drainase sistem polder memerlukan sistem operasi dan pemeliharaan jaringan drainase yang efektif. Salah satu bentuknya adalah dengan perencanaan penyediaan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (AKNOP).

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan Lampiran 3 dijelaskan bahwa Kegiatan Operasional prasarana dan sarana sistem drainase polder meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi. Operasional prasarana dan sarana sistem drainase polder dilakukan untuk memfungsikan secara optimal pengaturan aliran air dan pengelolaan sedimen termasuk kegiatan membuka-menutup pintu air, membersihkan sampah pada *trash rack*, menyalakan-mematikan pompa air, pengaturan aliran air, dan pengelolaan sedimen. Untuk mewujudkan terselenggaranya Kegiatan Operasional prasarana dan sarana sistem drainase polder yang efektif dan efisien maka diperlukan standar prosedur Operasional yang transparan dan akuntabel. Salah satu alat yang dapat dipakai untuk mendukung Kegiatan Operasional prasarana dan sarana sistem drainase perkotaan yang transparan dan akuntabel adalah melalui Dokumen Operasional sistem drainase polder (Sanitasi.net, 2019).

Dengan adanya Pengelolaan Operasional sistem drainase polder dapat diperoleh gambaran kondisi lapangan yang sesungguhnya serta item-item pembiayaannya, tersusunnya Angka Kebutuhan Nyata Operasional Sistem Drainase Polder sebagai acuan atau pedoman penyelenggaraan operasional pada sistem drainase polder yang bersangkutan (Nawasis.org, 2019).

Untuk itu penulis mengadakan penelitian yang berjudul **“ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA BIAYA OPERASIONAL PENGELOLAAN STASIUN POMPA SISTEM DRAINASE POLDER KALI SEMARANG”**.

1.2 Permasalahan

Langkah dalam penelitian ini, akan digali permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting sarana Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang, yang termasuk dalam operasional sistem drainase polder meliputi pintu air, *trashrack*, pompa, dan genset ?
2. Penjabaran apa sajakah yang termasuk dalam pekerjaan operasional Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang ?

3. Berapa besarnya biaya Angka Kebutuhan Nyata Operasional (AKNO) yang dibutuhkan untuk pelaksanaan operasional Stasiun Pompa di Sistem Drainase Polder Kali Semarang yang menjadi obyek penelitian ini ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memuat tujuan :

1. Mengetahui kondisi eksisting sarana Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang, yang termasuk dalam operasional sistem drainase polder yaitu meliputi pintu air, trashrack, pompa, serta genset.
2. Mengetahui pekerjaan operasional sarana Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang.
3. Mengetahui Angka Kebutuhan Nyata Operasional (AKNO) yang dibutuhkan untuk pelaksanaan operasional Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang.

Manfaat yang bisa diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Secara praktis dapat menjadi masukan dan pertimbangan kepada instansi terkait yaitu Pemerintah Kota Semarang khususnya Dinas Pekerjaan Umum Kota Semarang, selaku pengambil kebijakan dan pelaksana pengelolaan Sub Sistem drainase Kali Semarang dalam merumuskan kebijakan penanganan kegiatan operasional Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang.
2. Hasil penelitian secara teoritis teknis dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang teknik dan pola penanganan operasional Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang agar efektif dan efisien dari segi anggaran pada saat pelaksanaannya.
3. Hasil Penelitian bisa dijadikan alat bantu untuk menentukan anggaran pengelolaan operasional Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang yang realistis dalam rangka melaksanakan pengelolaan yang optimal, sehingga dapat terselenggara pengelolaan sistem drainase polder dengan baik dan berfungsi secara berkelanjutan.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada pengelolaan biaya operasional sarana sistem drainase polder yang ada di wilayah Sub Sistem Kali Semarang dengan lokasi wilayah studi adalah di seluruh cakupan layanan dari Sistem Polder Drainase Kali Semarang. Dengan luas wilayah kurang lebih 12,8 km². Dengan batasan wilayah sebelah utara Laut Jawa, sebelah timur Jalan Ronggowarsito, sebelah barat Sungai Banjir Kanal Barat dan sebelah selatan Jalan Veteran - Jalan Dr. Sutomo (RS. Karyadi).

Penelitian ini meliputi pintu air *inlet* dan *outlet*, *trashrack*, pompa, serta genset, dengan mempertimbangkan wilayah tersebut berada pada lingkungan permukiman kawasan perkotaan yang menjadi salah satu daerah langganan genangan dan banjir walaupun sudah dilengkapi dengan sistem drainase polder.

Pengumpulan data primer berupa data sarana sistem drainase polder meliputi pintu air, *trashrack*, pompa, serta genset pada penelitian ini menggunakan observasi langsung, wawancara, serta dokumentasi, kemudian dilakukan analisis data dengan metode deskriptif pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

1.5 Keaslian Penelitian

Tema penelitian ini sebelumnya belum pernah dilakukan oleh pihak lain, sehingga penulis bermaksud melakukan penelitian ini di wilayah drainase Sub Sistem Kali Semarang. Pada penelitian ini bertema Analisis Angka Kebutuhan Nyata Biaya Operasional Pengelolaan Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang di Kota Semarang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pemikiran pada pembangunan di Kota Semarang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan ini bertujuan mengetahui Analisis Angka Kebutuhan Nyata Biaya Operasional Pengelolaan Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang dari tujuan tersebut dijelaskan dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang gambaran penelitian tesis berdasarkan beberapa substansi yaitu latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, batasan masalah, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori yang digunakan dalam menyusun tesis yang bertujuan untuk mengetahui Analisis Angka Kebutuhan Nyata Biaya Operasional Pengelolaan Stasiun Pompa Sistem Drainase Polder Kali Semarang .

3. BAB III METODE PENELITIAN

Menjabarkan mengenai metode-metode yang akan digunakan dalam penelitian diantaranya pengumpulan data sampai hasil penelitian.

4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Menganalisis dan mendeskripsikan tentang analisis yang sudah disusun diantaranya terdapat analisis gambaran umum sistem drainase Kota Semarang, Sistem Drainase Kali Semarang, Komponen Infrastruktur Sub Sistem Kali Semarang, Prosedur Operasional Stasiun Pompa Drainase Kali Semarang, Analisis Pembiayaan Operasional

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dan saran-saran penelitian yang telah dilakukan.