

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan kota memang tidak terlepas dari permasalahan yang akan muncul seiring dengan berkembangnya perubahan kota itu sendiri. Semakin besar suatu kota maka semakin banyak dan kompleks permasalahan yang ditimbulkan. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah permasalahan penurunan muka tanah (*land subsidence*), yaitu suatu kondisi termampatnya suatu lapisan tanah yang disebabkan oleh beberapa faktor.

Salah satu kota di Indonesia yang mengalaminya yaitu Kota Semarang, merupakan kota metropolitan yang terletak di pesisir utara provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah $\pm 373,4$ km² dan memiliki jumlah penduduk sekitar 1.634.482 jiwa (2016). Penurunan tanah ini menyebabkan banjir dan rob yang sering terjadi dikala musim hujan dan air laut pasang. Dampak yang paling parah terjadi di beberapa kecamatan diantaranya Semarang Utara, Gayamsari, Semarang Timur, Pedurungan, Semarang Tengah, dan Genuk.

Penurunan muka tanah terutama di bagian pesisir utara Semarang dipengaruhi oleh kondisi muka air tanah dan pengaruh konsolidasi. Memang penurunan yang terjadi tidak berlangsung secara ekstrim. Namun apabila dibiarkan dalam jangka waktu yang lama akan berdampak pada kerugian perekonomian, kerusakan infrastruktur dan turunnya kualitas kesehatan.

Holtz (1985) menjelaskan penyebab amblesan tanah diduga akibat pemampatan endapan *alluvial* secara alami, pembebanan bangunan, pengurugan tanah dan ekstraksi air tanah melebihi kemampuannya (*Safe Yield*). Menurut Abidin, dkk (2010) laju amblesan tanah di sebagian Kota Semarang bervariasi spasial antara $< 1-20$ cm/tahun. Sedangkan hasil penelitian Soedarsono (2007) terjadi peningkatan amblesan tanah seluas 270 Ha di kawasan permukiman Puri Anjasmoro dari amblesan kecil (0,00 - 0,10 cm/th) menjadi amblesan sedang (0,10 – 0,20 cm/th) selama 9 tahun. Terjadi peningkatan amblesan tanah seluas 496,5 Ha di kawasan permukiman Marina, Indoperkasa dan PRPP, dari amblesan sedang (0,10 – 0,20 cm/th) menjadi amblesan besar ($> 0,20$ cm/th) selama 9 tahun. Terjadi penambahan genangan di permukiman seluas 29,62 Ha selama 14 tahun. Terjadi kerusakan rumah dan infrastruktur pada permukiman yang sering tergenang.

Maka dari itu untuk melengkapi dari penelitian yang sudah ada dan memprediksi amblesan tanah dan perubahan luas genangan air yang terjadi, dilakukanlah penelitian yang berjudul **Perubahan Luas Genangan Air Akibat Amblesnya Tanah (*Land Subsidence*) Pada Dataran *Alluvial* Kota Semarang** dengan wilayah yang akan diteliti khusus Kecamatan Semarang Tengah.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini ialah sebagai berikut :

- a. Berapa besar amblesan tanah (*land subsidence*) yang terjadi akibat beban dan sifat mekanis tanah?
- b. Berapa besar perubahan luas genangan air yang terjadi di dataran *alluvial* Semarang akibat dari amblesan tanah?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian amblesan di daerah Semarang Tengah ini mencakup hal-hal sebagai berikut :

- a. Lokasi penelitian yaitu di Kecamatan Semarang Tengah yang meliputi jalan Gajah Mada, jalan Imam Bonjol, dan jalan MT. Haryono
- b. Amblesan diprediksi besar dan lamanya berdasarkan konsolidasi tanah.
- c. Menghitung perubahan luas genangan air akibat amblesan tanah di dataran *alluvial* Kecamatan Semarang Tengah.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memprediksi besar dan lamanya amblesan di sebagian dataran *alluvial* Semarang.
- b. Untuk memprediksi perubahan luas genangan air yang terjadi di sebagian dataran *alluvial* Semarang akibat amblesan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

- a. Memberikan informasi kepada *stakeholder* prediksi terjadinya genangan air di suatu lokasi pada kurun waktu setidaknya lima tahun sebelum lokasi tersebut digunakan untuk proyek konstruksi.
- b. Memberikan data perubahan luas genangan air kepada pemangku kepentingan.
- c. Memberikan informasi kepada Pemda dan masyarakat Kota Semarang mengenai lokasi lahan pada dataran *alluvial* yang berpotensi terjadinya amblesan dengan besar dan lamanya berbeda.
- d. Memperoleh indikator bahwa perubahan penggunaan lahan pada dataran *alluvial* berpengaruh terhadap besar dan lama terjadinya amblesan tanah (*land subsidence*).

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tesis dengan judul ” Perubahan Luas Genangan Air Akibat Amblesnya Tanah (*Land Subsidence*) Pada Dataran *Alluvial* Kota Semarang ” ini susunan penulisannya terdiri dari 5 bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari beberapa pokok bahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan diuraikan mengenai latar belakang, permasalahan dan batasan masalah, maksud dan tujuan, lokasi studi dan sistematika penulisan.

2. BAB II STUDI PUSTAKA

Membahas landasan teori yang ditinjau berdasarkan literatur, hasil pengamatan, pendapat para ahli pada kasus yang sama, serta penggunaan pedoman rumus atau perhitungan dalam kajian masalah yang terkait.

3. BAB III METODOLOGI

Bab metodologi diuraikan mengenai metode penelitian yaitu meliputi garis besar langkah kerja yang digunakan dalam analisis dan pemecahan masalah yang ada.

4. BAB IV ANALISA DATA

Mendeskripsikan tentang analisis perhitungan dan pengolahan data yang didapatkan pada saat penelitian di lapangan. Analisis pemecahan masalah dibuat berdasarkan data yang ada dan diambil dari hasil pengamatan secara langsung atau yang telah diambil oleh peneliti sebelumnya. Pada daerah penelitiannya dan masih tetap berlaku serta

relevan sebagai bahan kajian. Rumus yang digunakan sebagai analisis pemecahan masalah adalah rumus yang sebagaimana diuraikan dalam BAB 2 serta menggunakan metode yang diasumsikan sebagaimana yang diuraikan dalam BAB 3.

5. BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran atau solusi untuk pemecahan permasalahan kajian penelitian.