



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Semarang merupakan ibu kota Provinsi Jawa Tengah yang terletak di pesisir utara Pulau Jawa. Sebagian besar masyarakatnya bekerja di sektor industri, dengan pertumbuhannya yang sangat cepat di banding daerah lainnya, sehingga penggunaan lahan dari tahun ke tahun mengalami perubahan.

Lahan yang di gunakan sebagai wilayah pemukiman umumnya terdapat pada daerah dataran rendah hingga perbukitan. Karena pembangunan yang begitu pesat, maka daerah sekitar pantai yang tadinya merupakan daerah tambak dan persawahan beralih fungsi menjadi kawasan industri dan perumahan atau pemukiman. Salah satu wilayah yang cukup padat pemukimannya adalah wilayah Semarang timur, khususnya daerah Genuk.

Berubahnya tata guna lahan tersebut memiliki dampak tersendiri bagi pembangunan. Masalah yang sering terjadi di daerah Genuk tepatnya di Jalan Gedangan Raya adalah banjir pada saat musim penghujan, secara umum banjir disebabkan karena curah hujan yang sangat tinggi di daerah tersebut, serta tidak adanya saluran air (*drainase*) sehingga membuat jalan tergenang, dan penurunan muka air tanah. Penurunan muka air tanah berpengaruh terhadap terjadinya banjir, hal tersebut dapat dilihat dengan adanya genangan air pada beberapa lokasi pada saat setelah terjadi hujan.

Dengan kondisi pemukiman penduduk yang padat dan sering terjadinya genangan di jalan, maka pemerintah wajib merencanakan suatu kondisi yaitu jalan yang bagus supaya tidak tergenang oleh air dan tetap bisa dilalui. Kriteria untuk jalan yang baik di Jalan Gedangan Raya daerah Genuk yaitu kuat, tahan lama. Agar memenuhi unsur tersebut maka diperlukan pondasi (*subgrade*) yang kuat. Maka dari itu pekerjaan *subgrade* menjadi pekerjaan yang sangat penting



dalam pembuatan jalan. Daya dukung tanah dapat diukur dengan melakukan test *California Bearing Ratio* (CBR). Nilai CBR yang tinggi menentukan tebal tipisnya perkerasan. Jika nilai CBR tinggi, maka perkerasan bisa dibuat menjadi lebih tipis, namun jika nilai CBR rendah maka perkerasan dibuat tebal. Karakter tanah yang kuat bisa membuat nilai CBR menjadi tinggi. Nilai CBR dapat ditingkatkan dengan memberi tambahan material yang dapat membantu daya dukung tanah menjadi semakin tinggi. Karena itu peneliti tertarik untuk mengkaji material yang dapat mencegah masalah tersebut dengan harga yang terjangkau. Banyak jenis bahan yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas lapisan tanah salah satunya dengan menambahkan semen dan matos pada tanah setempat.

Sampel tanah yang digunakan untuk penelitian ini diambil di daerah Genuk, tepatnya di Jalan Gedangan Raya, Kota Semarang. Struktur jalan pada daerah ini sering mengalami kerusakan seperti jalan berlubang dan bergelombang. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh daya dukung tanah yang kurang. Maka dari itu, diperlukan penambahan material untuk membuat daya dukung tanah menjadi semakin tinggi. Gambar 1.1 memperlihatkan kondisi jalan lokasi tersebut berlubang dan bergelombang.



Gambar 1.1 Kondisi jalan bergelombang. Jalan Gedangan Raya, Genuk,
Semarang

(Sumber: Dokumen Pribadi , 2017)



1.2 Rumusan Masalah

Kondisi jalan di Jalan Gedangan Raya daerah Genuk bila diamati banyak jalan berlubang diakibatkan kapasitas daya dukung tanah untuk *subgrade* kurang baik karena sering terendam air di musim penghujan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakteristik tanah di Jalan Gedangan Raya, Genuk, Semarang.
2. Mengkaji hasil dari penambahan zat *additive* matos terhadap tanah yang distabilisasi dengan semen.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu mencarikan solusi *alternative* dalam perbaikan Jalan Gedangan Raya, Genuk, Semarang
2. Menambah pengetahuan tentang manfaat zat *additive* matos.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi instansi dan pihak-pihak lain yang terkait akan kondisi tanah di wilayahnya, sehingga dapat merencanakan kontruksi yang aman dan nyaman bagi penggunaanya.
4. Untuk Memperbaiki lapisan tanah dasar dengan kondisi tanah yang jelek agar jalan menjadi stabil dan baik.

1.5 Batasan Masalah

Mengingat peneliti keterbatasan dari segi tenaga, waktu dan biaya, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian, adalah sebagai berikut :

1. Sample diambil di Jalan Gedangan Raya, Genuk, Semarang.
2. Bahan tambah yang digunakan pada penelitian ini adalah semen dan matos.
3. Penelitian ini di uji hanya pada masa peram 4 dan 14 hari.
4. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.