

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan tol membutuhkan perancangan geoteknik yang dapat menjaga stabilitas tanah dan keamanan struktur. Pada lokasi dengan batasan lahan tertentu dibutuhkan solusi dinding penahan tanah yang kuat secara struktural, mudah diterapkan, dan efisien. Salah satu jenis dinding penahan tanah yang mudah dan efisien yaitu *Mechanically Stabilized Earth Wall* (MSE Wall) yang menggabungkan pemadatan timbunan secara berlapis dengan elemen perkuatan *geogrid* dan elemen *facing* berupa panel beton *omega block* (FHWA, 2010)

Alasan penulis memilih *MSE Wall* sebagai topik pembahasan adalah karena sistem ini merupakan salah satu inovasi yang semakin banyak digunakan dalam proyek konstruksi. Sebagai dinding penahan tanah, *MSE Wall* banyak diterapkan pada jalan tol, jembatan, hingga jalan layang. Dibandingkan dengan metode konvensional seperti dinding beton bertulang, *MSE Wall* lebih unggul karena efisien secara biaya, lebih cepat dipasang, serta memiliki ketahanan terhadap pergerakan tanah (Kementerian PU, 2020).

Ketertarikan penulis juga didorong oleh relevansi lokasi magang yaitu pada Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta - Bawen Paket 1 (Seksi 1) yang menggunakan *MSE Wall* sebagai struktur dinding penahan tanah yang dianggap mampu beradaptasi dengan getaran gempa yang umum terjadi di daerah DIY dan Jawa Tengah. Pemilihan *MSE Wall* juga sebagai dinding tambahan untuk perpanjangan *wing wall* yang terletak di akhir timbunan. Kemudian, penggunaan *MSE Wall* juga dilihat memiliki nilai estetika sesuai dengan permintaan Raja Kesultanan Daerah Istimewa Yogyakarta (Athallah, 2024).

Penulis memilih topik produktivitas alat dan tenaga kerja pelaksanaan *MSE Wall* karena sebagian besar literatur masih berfokus pada pembahasan mengenai aspek desain, sedangkan penjelasan mengenai penerapan teknis di lapangan dan produktivitas alat dan tenaga relatif jarang diuraikan secara detail.

Kompetensi dan produktivitas pekerja yang terampil memiliki peran yang sangat penting dalam pekerjaan *MSE Wall*, karena keterampilan teknis yang memadai akan menentukan ketepatan metode pemasangan, efisiensi penggunaan material, serta kualitas hasil konstruksi. Produktivitas yang tinggi juga dapat mengurangi risiko kesalahan kerja maupun pengerjaan ulang yang berpotensi menambah biaya dan waktu proyek (Amalia, 2021)

Oleh karena itu, penulis menilai pentingnya penyusunan kajian tentang produktivitas alat dan tenaga *MSE Wall* berdasarkan pengalaman konstruksi di lapangan, agar dapat memberikan referensi bagi mahasiswa maupun tenaga profesional untuk inovasi lanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, diperoleh beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana pelaksanaan pekerjaan struktur *MSE Wall* di lapangan?
2. Berapa tingkat produktivitas pekerja terampil untuk pekerjaan *leveling pad* dan kolom?
3. Berapa tingkat produktivitas alat dan pekerja terampil pada pekerjaan pemasangan *omega block* dan timbunan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini dilakukan diantaranya sebagai berikut :

1. Mengetahui pelaksanaan pekerjaan struktur *MSE Wall* di lapangan;
2. Memperhitungkan tingkat produktivitas pekerja terampil pada pekerjaan *leveling pad* dan kolom;
3. Memperhitungkan tingkat produktivitas alat dan pekerja terampil pada pekerjaan pemasangan *omega block* dan timbunan.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, terdapat beberapa batasan untuk menghindari perluasan lingkup pembahasan. Berikut batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini:

1. Dalam tugas akhir ini membahas terkait pelaksanaan dan produktivitas alat serta tenaga pada struktur *MSE Wall* yang telah diamati mulai dari tahap awal hingga akhir periode magang;
2. Peninjauan pelaksanaan struktur *MSE Wall* dilakukan di Abutmen 6 Elevated 3 STA 70+516 Pembangunan Proyek Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Seksi 1 (Paket 1);
3. Hasil perhitungan volume berdasarkan pengamatan dan informasi yang ada di lapangan;
4. Hasil perhitungan produktivitas alat dan tenaga pekerja berdasarkan hasil perhitungan volume dan analisa waktu selama tinjauan di lapangan;
5. Pada penelitian ini tidak mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi produktivitas.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat berguna baik secara teoritis maupun praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi terkait produktivitas alat serta tenaga kerja khususnya pada pelaksanaan struktur penahan tanah *MSE Wall*. Selain itu, dapat menambah pengetahuan terkait metode pekerjaan *MSE Wall*.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti, yaitu:

- a. Mengetahui pelaksanaan pekerjaan struktur *MSE Wall*.
- b. Mengetahui produktivitas alat dan tenaga kerja pada pelaksanaan struktur *MSE Wall*.

2. Tempat Peneliti

Manfaat penelitian bagi tempat tinjauan peneliti, yaitu:

- a. Dapat memberi evaluasi terhadap pekerjaan yang telah dilakukan.

b. Menjadi aspek yang dapat dipertimbangkan untuk proyek selanjutnya.

3. Institusi Pendidikan

Manfaat penelitian bagi institusi pendidikan peneliti, yaitu:

- a. Memberikan wawasan terkait metode kerja struktur MSE *Wall*.
- b. Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

