

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, hewan maupun tumbuhan. Oleh karena itu, segala sesuatu yang berhubungan dengan air tidak dapat diabaikan tetapi harus ada pengelolaan. Air yang tidak dikelola akan menimbulkan permasalahan pada manusia dan lingkungan. Permasalahan muncul ketika air tersebut tidak masuk ke dalam tanah (infiltrasi), tidak dialirkan dan mengakibatkan timbulnya genangan atau dalam kapasitas besarnya biasa di sebut banjir. Peristiwa banjir hampir setiap tahun berulang, namun permasalahan sampai saat ini belum terselesaikan bahkan cenderung makin meningkat baik frekuensinya, luasannya, kedalamannya, maupun durasinya.

Akar permasalahan banjir berawal dari peningkatan jumlah penduduk, perubahan iklim dan perubahan tata guna lahan. Peningkatan penduduk yang tidak diimbangi dengan penyediaan prasarana dan sarana perkotaan yang memadai mengakibatkan pemanfaatan lahan yang tidak tertib, itu yang menyebabkan permasalahan drainase menjadi sangat kompleks. Tingkat kesadaran masyarakat yang masih rendah terhadap penting dan perlunya pemecahan permasalahan banjir yang dihadapi kota, masih belum mengakar kesadaran terhadap hukum; perundangan serta kaidah-kaidah yang berlaku menambah kompleks masalah banjir yang dihadapi kota-kota di Indonesia.

Kawasan Sisingamangaraja (Amplas) merupakan salah satu lokasi pengembangan jalan di kota Medan, dengan luas wilayah 137,7 hektar dan jumlah penduduk sekitar 139.820 jiwa. Sistem drainase pada kawasan Sisingamangaraja perlu mendapat perhatian yang penting guna terhindar dari bencana banjir atau genangan air hujan, serta

mendukung kehidupan manusia yang hidup di kawasan Sisingamangaraja tersebut dengan nyaman, sehat dan dapat berinteraksi satu dengan lainnya dalam kehidupan sehari – hari. Maka dari itu dalam perencanaan kawasan, beberapa aspek harus dilakukan dalam mengatasi permasalahan ini yaitu perlunya sistem drainase yang baik.

Dalam perencanaan drainase dibutuhkan strategi penanggulangan sehingga pelaksanaan dapat dilaksanakan dengan cepat dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan alat untuk membantu seluruh pekerja (manusia) yang bekerja dalam bidang konstruksi sipil, dengan catatan alat tersebut harus sebanding dengan hasil yang didapat sehingga para pemborong tidak mengalami kerugian. Dalam hal ini dibutuhkan perencanaan yang matang dari pelaksana untuk memilih alat yang ingin diperlukan dalam pelaksanaan drainase sehingga dapat menunjang kelancaran proyek, bernilai ekonomis, dan mendapatkan hasil yang sesuai rencana sehingga semua pihak dapat diuntungkan.

Alat berat yang dikenal dalam dunia Teknik Sipil adalah alat berat yang digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan konstruksi sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah dengan menggunakan waktu yang lebih singkat. Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek, terutama proyek-proyek dengan skala yang besar. Pada proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja menggunakan alat berat seperti concrete mixer truck, bulldozer, wheel loader, excavator, dump truck, wheel loader, asphalt finisher, compressor. Khusus pada pelaksanaan drainase menggunakan alat berat Excavator dan Dump Truck, Alat berat ini sering digunakan sebagai alat untuk menggali, memindahkan atau mengangkut material.

Dengan adanya beberapa alat berat yang digunakan pada proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja, penulis tertarik untuk mempelajari karakteristik dan spesifikasi alat berat Excavator dan Dump Truck yang digunakan pada pelaksanaan drainase serta melakukan observasi lapangan yang dapat membantu kontraktor untuk

menghitung produktivitas penggunaan alat berat Excavator dan Dump Truck pada proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja. Dengan pentingnya penerapan alat berat untuk pelaksanaan drainase maka dari itu penulis tertarik untuk membuat tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT PADA PELAKSANAAN DRAINASE DI PROYEK PRESERVASI DAN PELEBARAN JALAN SISINGAMANGARAJA”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Kondisi dilapangan sering timbul genangan air.
- 2) Kondisi dilapangan sering terjadi banjir.
- 3) Peranan alat berat Excavator dan Dump Truck dalam menunjang kelancaran bagi pelaksanaan drainase di proyek Preservasi dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas maka yang menjadi batasan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) Alat yang ditinjau :
  - a. Pekerjaan galian biasa : Excavator ( Komatsu PC 200-8, Kapasitas Bucket 0,97 m<sup>3</sup>)
  - b. Pekerjaan pengangkut : Dump Truck (FE 74 HD 125 PS 6, Kapasitas Bucket 6 m<sup>3</sup>)
- 2) Proyek yang ditinjau adalah : Proyek Pelaksanaan Drainase Di Sisingamangaraja – Medan berada pada STA 0+000 – 1+000 ( KM. 9+840 – 10+870 ).

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, indentifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka dirumuskan beberapa masalah antara lain sebagai berikut :

- 1) Bagaimanakah efektivitas produktivitas alat berat Excavator dalam pelaksanaan pekerjaan drainase proyek Preservasi Dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja pada STA 0+000 – 1+000 ( KM. 9+840 – 10+870 ) ?
- 2) Bagaimanakah efektivitas produktivitas alat berat Dump Truck dalam pelaksanaan pekerjaan drainase proyek Preservasi Dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja pada S STA 0+000 – 1+000 ( KM. 9+840 – 10+870 ) ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan perumusan masalah dan batasan masalah diatas maka tujuan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui efektivitas produktivitas alat berat Excavator dalam pelaksanaan pekerjaan drainase proyek Preservasi Dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja pada STA 0+000 – 1+000 ( KM. 9+840 – 10+870 ).
- 2) Untuk mengetahui efektivitas produktivitas alat berat Dump Truck dalam pelaksanaan pekerjaan drainase proyek Preservasi Dan Pelebaran Jalan Sisingamangaraja pada STA 0+000 – 1+000 ( KM. 9+840 – 10+870 ).