

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jalan mempunyai peranan yang sangat strategis untuk melayani pergerakan arus orang dan barang. Agar prasarana jalan ini dapat berfungsi dengan baik dalam melayani lalu-lintas, diperlukan penyelenggaraan yang baik dan benar terhadap jaringan jalan yang ada, sesuai dengan Norma Standar, Pedoman, dan Manual (NSPM) yaitu pedoman yang menyangkut lingkungan, memuat bagaimana membuat suatu jalan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup, yang dimulai dari tahapan pra konstruksi, konstruksi dan pasca konstruksi yang telah ditetapkan. Mengingat bahwa prasarana jalan merupakan fasilitas publik yang harus dapat dirasakan keberadaannya oleh seluruh lapisan masyarakat, maka sebagai konsekuensinya hak penguasaan dan wewenang pengadaan prasarana jalan umumnya dilakukan oleh Pemerintah.

Agar pelaksanaan pengelolaan jalan oleh pemerintah ini berjalan dengan baik maka diperlukan proses perancangan infrastruktur yang benar dan tepat. Dimulai dari kajian Feasibility Study, pembuatan *Detailed Engineering Design* (DED), dan kemudian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan pembangunan jalan.

Dari rangkaian kegiatan tersebut, hal yang menantang dalam perencanaan infrastruktur adalah tahap penyusunan DED yang nantinya akan menjadi acuan dalam pengerjaan infrastruktur jalan. Sebelum dapat menyusun DED, trase jalan harus ditentukan terlebih dulu. Untuk mempersingkat proses pemilihan trase jalan saat ini telah ada program bantu perencanaan trase jalan yaitu *Trimble Quantm*. Dengan program ini pengambilan keputusan untuk membuat DED dapat dilakukan dengan lebih cepat. Biasanya setelah didapatkan trase jalan terpilih, maka DED dapat dibuat dengan program bantu Civil 3D.

*Trimble Quantm* adalah *software* yang digunakan untuk memodelkan trase jalan dari titik awal ke titik akhir. Program ini memperhitungkan standar desain, medan, geologi, dan data hidrologi, area lingkungan, kepemilikan properti, dan informasi

biaya. Data masukan untuk program ini berupa data perencanaan *alignment* jalan, titik awal dan titik akhir, Trase jalan eksisting, peta topografi, dan *cost parameter*. Dengan program ini, beberapa alternatif trase jalan dapat dibuat dalam waktu yang singkat secara simultan, dengan luaran berupa detail desain *alignment* jalan dan biayanya, sehingga mempercepat proses pemilihan trase jalan terbaik.

Penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan bagaimana pemilihan trase jalan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien dengan menggunakan bantuan *software*. Beberapa permasalahan dalam pemilihan trase jalan menjadi studi kasus akan dipelajari lebih mendalam dan dianalisis dengan pendekatan terkini sehingga akan dapat memperkaya kajian. *Trimble Quantm* dapat memberikan alternatif jalan yang disesuaikan dengan data yang dimasukkan sebanyak 25 trase jalan dalam waktu yang singkat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, penelitian ini hendak meninjau :

1. Bagaimana kebutuhan dan fungsi jalan yang akan dibuat ?
2. Bagaimana bentuk *alignment* horizontal dan vertikal dari 3 alteratif trase jalan yang dihasilkan oleh *Trimble Quantm*?
3. Bagaimana memilih trase jalan terbaik berdasarkan biaya dan bentuk trase dari 3 alternatif yang dihasilkan *Trimble Quantm* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini dapat memberikan hasil yang tepat sasaran maka penelitian perlu dibatasi sebagai berikut :

1. Software yang digunakan untuk menganalisis adalah *Trimble Quantm*,
2. Skala peta yang digunakan adalah 1 : 25.000.
3. Studi kasus yang diambil adalah ruas jalan *Bypass* Gorontalo (Gorontalo Outer Ring Road). Analisis dilakukan terhadap 3 (tiga) alternatif trase jalan baru.
4. Sampel untuk pengisian kuesioner penilaian Analisis Multi Kriteria merupakan konsultan yang telah berpengalaman dalam menggunakan *software Trimble Quantm*

5. Harga – harga yang digunakan merupakan *Engineering Estimate* (EE) 2019 dan *Engineering Estimate* 2020.
6. Metode perancangan geometri trase jalan berdasarkan pada PDGJ 2020.

#### **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan - kebutuhan desain trase jalan yang menghubungkan 2 wilayah
2. Merancang beberapa alternatif trase pada jalan yang menjadi studi kasus.
3. Membandingkan alternatif - alternatif trase jalan tersebut untuk mendapatkan trase jalan terbaik.

