

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan infrastruktur transportasi darat yang mencakup semua bagian jalan, termasuk struktur dan perlengkapannya, yang dirancang untuk memfasilitasi arus lalu lintas di permukaan tanah, bawah tanah, maupun di atas atau bawah permukaan air. Hal ini sejalan dengan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan, yang menegaskan bahwa jalan merupakan bagian dari sistem jaringan transportasi nasional yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, sosial, budaya, lingkungan hidup, serta mempertahankan kedaulatan negara. Dalam pasal-pasal awal PP tersebut dijelaskan bahwa jalan adalah aset negara yang menjadi tanggung jawab pemerintah sesuai dengan status dan klasifikasinya, baik itu jalan nasional, provinsi, kabupaten/kota, maupun desa.

Salah satu lokasi yang kami identifikasi untuk pembangunan jalan alternatif adalah akses menuju Air Terjun Banyu Nibo, yang terletak di Jl. Pengilon, Gunung Batur Area, Balong, Kapanewon Girisubo, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Saat ini, satu-satunya akses menuju kawasan wisata tersebut adalah jalan lokal desa yang tergolong sempit, belum sepenuhnya beraspal, serta memiliki topografi yang curam dan berliku. Berdasarkan pengamatan visual dan laporan dari beberapa pengunjung, lebar jalan eksisting diperkirakan hanya sekitar 3–4 meter, sehingga hanya memungkinkan dilalui satu kendaraan kecil dalam satu waktu. Adapun panjang ruas jalan dari jalan utama menuju lokasi wisata diperkirakan sekitar 1,4 kilometer, sesuai dengan jarak yang sering disebutkan oleh pengunjung dan pemandu wisata setempat. Kondisi ini tidak hanya menyulitkan pengunjung, terutama saat musim liburan, tetapi juga menghambat pengembangan potensi wisata lokal, karena kendaraan besar seperti bus wisata tidak dapat melintasinya secara aman dan efisien.

Berdasarkan PP No. 34 Tahun 2006, pemerintah daerah memiliki kewenangan atas jalan kabupaten dan jalan desa, termasuk tanggung jawab dalam perencanaan, pembangunan, pemeliharaan, dan pengelolaan jalan tersebut. Oleh

karena itu, pembangunan jalan alternatif ini merupakan bagian dari pelaksanaan kewenangan pemerintah kabupaten untuk menjamin konektivitas dan aksesibilitas antarwilayah serta mendukung perkembangan kawasan strategis seperti destinasi wisata daerah. Dengan adanya jalan alternatif yang lebih layak, tidak hanya aspek keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan yang meningkat, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan mendukung tujuan pembangunan daerah.

Perencanaan jalan ini mempertimbangkan tiga opsi trase yang dikaji berdasarkan ketentuan teknis dari MDPJ 2024, Bina Marga, AASHTO 11, dan Permen PU No. 19/PRT/M/2011, dengan memperhatikan daya dukung tanah (hasil sondir dan bor tangan), stabilitas lereng, dan volume pekerjaan tanah. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk memilih alternatif trase yang paling optimal dari segi teknis, efisiensi biaya, dan keberlanjutan lingkungan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya perancangan jalan yang meliputi geometric, perancangan trase jalan alternatif serta perancangan stabilitas lereng dan timbunan pada ruas jalan kawasan daerah wisata Banyu Nibo adalah sebagai berikut:

- 1) Merencanakan perancangan geometric jalan alternatif pada jalur wisata Banyu Nibo Waterfall
- 2) Merencanakan perancangan geometric jalan dan tebal perkerasan jalan alternatif untuk Kawasan Tawangmangu sesuai dengan ketentuan MDPJ 2017 Bina Marga dan AASHTO 11, serta Permen PU No.19/2011.
- 3) Menghitung nilai daya dukung tanah dan merencanakan volume galian dan timbunan berdasarkan trase terpilih dengan menggunakan metode AHP.
- 4) Perancangan Timbunan dan Stabilitas Lereng pada station tertentu.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merencanakan trase jalan dan pekerjaan tanah berdasarkan perancangan geometrik jalan sesuai dengan ketentuan MDPJ 2017 Bina Marga dan AASHTO 11, serta Permen PU No.19/2011?
- 2) Bagaimana menganalisis daya dukung tanah dan stabilitas lereng dengan metode AHP untuk merancang timbunan berdasarkan trase terpilih?
- 3) Bagaimana menentukan jenis dan tebal perkerasan jalan berdasarkan perancangan perkerasan lentur (*flexible pavement*) sesuai dengan ketentuan MDPJ 2017 Bina Marga dan AASHTO 11, serta Permen PU No.19/2011?
- 4) Bagaimana merancang timbunan dan stabilitas lereng yang aman dan sesuai kriteria teknis pada station tertentu dengan mempertimbangkan karakteristik tanah dasar, geometri lereng, serta metode perbaikan yang tepat untuk mencapai faktor keamanan dan penurunan yang memenuhi standar?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dipakai dari perancangan jalan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Perencanaan trase jalan dan pekerjaan tanah dibatasi pada analisis geometrik jalan sesuai ketentuan *Manual Desain Perkerasan Jalan (MDPJ) 2017 Bina Marga, AASHTO 2011*, serta *Permen PU No. 19/PRT/M/2011*, mencakup elemen kelengkungan horizontal, vertikal, dan penyesuaian terhadap kondisi topografi eksisting.
- 2) Analisis daya dukung tanah dan stabilitas lereng difokuskan pada lokasi-lokasi kritis sepanjang trase jalan terpilih, menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk penilaian parameter geoteknik, serta memperhitungkan potensi penurunan dan kelongsoran lereng pada kondisi tanah eksisting dan alternatif perbaikan.
- 3) Perencanaan jenis dan tebal perkerasan dibatasi pada metode perkerasan lentur (*flexible pavement*), menggunakan pendekatan desain dari *MDPJ 2017 Bina Marga, AASHTO 2011*, dan *Permen PU No. 19/2011*, dengan

asumsi lalu lintas harian rata-rata (LHR) dan nilai CBR berdasarkan hasil pengujian laboratorium tanah.

- 4) Perancangan timbunan dan stabilitas lereng difokuskan pada satu station tertentu yang dianggap kritis berdasarkan evaluasi geoteknik, dengan mempertimbangkan data hasil investigasi tanah (SPT, CPT, laboratorium), geometri timbunan, serta metode perbaikan seperti penggunaan geosintetik atau material pilihan untuk memenuhi kriteria faktor keamanan minimal dan penurunan maksimum yang diperbolehkan.

