

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang mengganggu kehidupan masyarakat dan bahkan menyebabkan kerugian kepada masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan non alam. Faktor alam dipengaruhi oleh karena alam itu sendiri contohnya banjir, gempa bumi, longsor, angin puting beliung dan bencana yang lainnya. Faktor non alam yaitu akibat perilaku manusia itu sendiri yang menyebabkan terjadinya bencana contohnya penebangan pohon secara liar, buang sampah sembarangan dan lainnya.

Indonesia tidak lepas dari kondisi geografis yang rawan terjadinya bencana alam, dan kejadian bencana yang tidak dapat diprediksi secara tepat Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dan dilalui oleh 3 lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan lempeng Pasifik yang mengakibatkan banyaknya gunung berapi yang berada di Indonesia. Karena bencana alam dapat terjadi secara tiba-tiba, misalnya beberapa bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, erupsi gunung berapi yang hampir tidak mungkin dapat diperkirakan secara akurat, kapan akan terjadinya dan berapa besar kekuatannya, namun ada beberapa bencana yang dapat diramalkan sebelumnya seperti banjir, tanah longsor, dan kekeringan. Data historis kebencanaan menunjukkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir total lebih dari 2300 peristiwa longsor di Indonesia dengan total korban tewas 1.815 orang (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017). Secara umum, BNPB memberikan catatan penting terkait dengan kondisi kebencanaan di Indonesia, bahwa 95% merupakan bencana di Indonesia lebih didominasi oleh bencana hidrometeorologi yaitu berupa longsor, banjir, dan angin.

Pada jalan umum atau jalan raya termasuk infrastruktur yang tidak lepas dari potensi bencana alam seperti banjir, longsor, amblesan (penurunan permukaan tanah), dan gempa bumi yang membahayakan bagi pengguna jalan. Keadaan permukaan jalan

saat ini yang ada di Kabupaen Bantul secara visual masih perlu mendapatkan perhatian khusus mengingat jalan tersebut akan dilalui kendaraan yang bisa berpotensi sebagai daerah yang rawan bencana. Keadaan ini harus segera diantisipasi agar tidak menimbulkan bahaya kecelakaan atau terjadi bencana. Oleh sebab itu, melihat kejadian-kejadian yang selalu menimbulkan banyak kerugian baik jiwa atau materi maka diperlukan adanya upaya untuk meingkatkan kehati-hatian dalam menghadapi ancaman bahaya. Tingkat kerawanan bencana alam ini dapat dinilai tingkatannya berdasarkan besar kecilnya tingkat kerawanan pada suatu ruas jalan. Analisis kerawanan bencana ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Pengetahuan tentang bencana menjadi dasar yang kuat dalam melakukan pemetaan kerawanan bencana yang dapat diaplikasikan ke dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat menghasilkan peta kerawanan.

Dengan alasan di atas maka peneliti ingin mengetahui apa saja yang menjadi potensi bencana yang terjadi pada ruas jalan dilihat dengan menggunakan *software ArcGIS*. Setelah diproses menggunakan *software ArcGIS* peneliti dapat melakukan pemetaan terhadap potensi multi rawan bencana dan menilai keadaan fungsional ruas jalan pada titik rawan bencana secara visual menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan dalam pertanyaan – pertanyaan berikut ini.

- a. Bagaimana jenis potensi bencana yang dapat dipetakan pada ruas jalan ?
- b. Bagaimana pemetaan tingkat klasifikasi kerawanan bencana pada ruas jalan ?
- c. Bagaimana kondisi perkerasan yang terdapat pada daerah rawan bencana ?
- d. Bagaimana cara untuk menilai perkerasan dengan cara visual dan metode PCI (*Pavement Condition Index*)?

1.3. Lingkup Penelitian

Penelitian ini untuk memetakan potensi multi rawan bencana dan mengkalsifikasi potensi bencana pada Jalan Bibis Raya-Jalan Bibis STA 6+620-10+620 di Kabupaten Bantul dan menilai keadaan fungsional pada titik rawan bencana secara visual menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) pada STA 6+620-8+120 berbasis *ArcGIS* 10.3. Penilaian perkerasan dengan PCI terdapat pada kerawanan banjir dan amblasan.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah.

- a. Mengidentifikasi, memetakan, dan menentukan tingkat kelas kerawanan bencana pada ruas jalan.
- b. Mengidentifikasi kerusakan permukaan jalan pada daerah rawan bencana menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) yang di-update pada *software ArcGIS Online*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai bahan referensi serta penambahan wawasan dan pemikiran penulis untuk menyusun Tugas Akhir (TA) dan bermanfaat bagi masyarakat terkhususnya masyarakat D.I. Yogyakarta dan bermanfaat bagi instansi terkait.