

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemacetan lalu lintas sekarang dianggap sebagai salah satu masalah terbesar di lingkungan perkotaan. Dengan meningkatnya lalu lintas di jalan utama yang dikendalikan oleh sinyal lalu lintas, banyak masalah telah menjadi masalah umum. Di sebagian besar pengaturan perkotaan di seluruh dunia, pengemudi menjadi terbiasa dengan kemacetan yang tidak diinginkan dan penundaan yang berlebihan. Kemacetan lalu lintas dianggap sebagai salah satu masalah utama yang perlu diperhatikan (Mittal et al., 2018). Kemacetan juga sering terjadi pada kota yang berada di Jawa Timur dimana merupakan salah satu provinsi yang memiliki banyak penduduk dan terdapat salah satu kota terbesar di Indonesia yaitu Surabaya didalamnya.

Dengan adanya penetapan terbaru kota Surabaya dan sekitarnya sebagai Kawasan Strategis Nasional (KSN) dari sudut kepentingan ekonomi di Jawa Timur yaitu Kawasan Gerbangkertosusila (Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, Lamongan) mendorong pemerintahan provinsi untuk segera mengatasi permasalahan kemacetan tersebut agar dapat mempermudah jalur distribusi untuk perekonomian. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah pembangunan infrastruktur jalan di Kawasan Strategis Nasional (KSN) pada Kota Surabaya dan sekitarnya adalah pembangunan Jalan Tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar jalur penghubung Sidoarjo – Gresik. Dalam hal ini pemerintah daerah Jawa Timur

merencanakan jaringan jalan tol pada ruas jalan tersebut. Namun, kebijakan ini akan terlebih dahulu dibuat perancangan model simulasi lalu lintasnya untuk menganalisis tingkat efektivitas yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji produktivitas pembangunan jalan tol berdasarkan tingkat kejenuhan kemacetan sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi pengambil kebijakan Pemerintahan Jawa Timur apakah sudah tepat diberlakukan keputusan pembangunan jalan tol. Berdasarkan hasil produktivitas yang dihasilkan serta investasi yang telah dikeluarkan oleh Pemerintah maka akan ditentukan beberapa kebijakan untuk menentukan tarif jalan tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar. Dari beberapa kebijakan tersebut akan dilakukan analisis mendalam dan memilih satu kebijakan terbaik yang nantinya akan disarankan kepada pihak yang berkepentingan.

Penelitian ini akan diselesaikan menggunakan metode system dinamis. Sebenarnya telah banyak metode yang berbeda dilakukan untuk menangani permasalahan lalu lintas seperti *traffic flow analysis* (Hossain & Hasan, 2019), *support vector machine classification algorithm* (YU et al., 2019), *emission modeling and pricing, dynamical analysis of lorenz system* (Hartono et al., 2018) dan simulasi sistem dinamis (He & Li, 2019). Didalam penelitian ini penulis memilih metode simulasi sistem dinamis. Metode ini dipilih karena dianggap lebih cocok karena dapat menghasilkan prediksi yang lebih baik dalam tren jangka pendek, menengah, maupun jangka panjang daripada model statistik yang mengarahkan pada keputusan yang lebih baik. Sistem dinamik juga menyediakan

sarana untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh dalam sistem yang melibatkan dinamika yang kompleks (Banks et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang perlu dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

”Bagaimana menganalisis kebijakan tarif jalan tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar guna mengurangi kemacetan dengan pendekatan sistem dinamis?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jalan tol yang menjadi fokus penelitian hanya jalan tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar jalur penghubung Sidoarjo – Gresik.
2. Pengolahan data dan pembuatan model simulasi dilakukan dengan bantuan program komputer menggunakan perangkat lunak VENSIM
3. Kendaraan dihitung dengan rata – rata dalam satu hari

1.4 Asumsi – Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Selama penelitian berlangsung tidak ada perubahan kebijakan dari pemerintah
2. Masyarakat setuju dengan rencana pembangunan Jalan Tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar jalur penghubung Sidoarjo – Gresik dan terjadi perubahan dari sisi *customer behavior* ketika jalan tol telah difungsikan

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk menganalisis kebijakan tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar guna mengurangi kemacetan jalan raya Krian – Legundi dengan pendekatan sistem dinamis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu teknik industri dan menambah kajian ilmu teknik industri khususnya sistem dinamis, untuk mengetahui bagaimana kebijakan tol Krian-Legundi-Bunder-Manyar dapat mengatasi kemacetan di jalan Krian-Legundi.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Dapat menjadi masukan bagi Dinas Perhubungan kota Gresik dalam pengambilan kebijakan dan Analisa tol Krian-Legundi-Bunder-Manyar sebagai jalur penghubung Sidoarjo-Gresik.
2. Bagi pihak lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan dapat membantu dalam penyajian informasi untuk mengadakan penelitian yang serupa.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah yang diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian pada penentuan skenario kebijakan pada tingkat produktivitas pembangunan Jalan Tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar jalur penghubung Sidoarjo – Gresik

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori dasar dan literatur yang terkait dengan objek dan metode penelitian yang dijadikan landasan berpikir dalam melakukan penelitian. Landasan teori yang digunakan untuk menunjang penelitian ini yaitu metode simulasi sistem dinamis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang pengumpulan data, teknik analisis data, serta kerangka pemecahan masalah (*flowchart*) dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan uraian tentang langkah-langkah pengumpulan data, pengolahan data, dan analisa data yang telah dikumpulkan dan hasilnya diharapkan menjadi bahan untuk menentukan skenario kebijakan pada tingkat produktivitas pembangunan Jalan Tol Krian – Legundi – Bunder – Manyar jalur penghubung Sidoarjo – Gresik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan atas analisa terhadap hasil pengelolaan data. Kesimpulan tersebut harus dapat menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain itu, penelitian ini juga berisi tentang saran penelitian. Penelitian yang masih belum sempurna atau diperlukan penelitian lebih lanjut adalah beberapa saran yang mungkin disertakan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN