

**MODEL DINAMIS BANGKITAN DAN TARIKAN PERGERAKAN  
BERDASARKAN PERKEMBANGAN GUNA LAHAN  
(STUDI KASUS KOTA SEMARANG)**

**TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**Moch. Yusup  
L2D003359**



**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2007**

## **Abstraksi**

*Permasalahan transportasi pada saat ini pasti telah banyak dialami oleh kota-kota besar yang ada di Indonesia. Permasalahan ini mengalami perkembangan yang besar dalam beberapa dekade ini, misalnya kemacetan, tundaan, dan lain sebagainya. Permasalahan yang banyak dialami oleh kota-kota besar di Indonesia ini tentunya banyak dipengaruhi oleh banyak faktor seperti meningkatnya jumlah populasi di suatu kota, dan tingginya laju urbanisasi dan meningkatnya perkembangan guna lahan yang ada. Seperti halnya terjadi di kota-kota besar tingginya perkembangan guna lahan ini yang akhirnya memacu dari adanya peningkatan aktivitas yang terjadi seperti bekerja, sekolah, belanja, rekreasi yang dilakukan pada suatu guna lahan, tentunya mengakibatkan peningkatan arus pergerakan manusia, kendaraan maupun barang. Hal inilah yang mengakibatkan adanya bangkitan atau tarikan pergerakan yang terjadi dalam suatu tata guna lahan. Bangkitan dan tarikan pergerakan ini memperlihatkan banyaknya lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu guna lahan.*

*Melihat isu permasalahan tersebut, maka perlu kiranya melihat kembali dan memberikan perhatian khusus terhadap fenomena transportasi yang ada di Kota Semarang ini. Penelitian ini mencoba memberikan solusi dalam mengantisipasi bangkitan dan tarikan pergerakan yang terjadi di masa yang akan datang. Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu model dinamis Bangkitan dan tarikan pergerakan berdasarkan perkembangan guna lahan yang terjadi dengan Studi Kasus Kota Semarang, sehingga nantinya diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam pengantisipasi permasalahan transportasi yang terjadi terutama kaitannya dengan bangkitan dan tarikan pergerakan yang terjadi yang diakibatkan oleh meningkatnya perkembangan guna lahan.*

*Metode yang dilakukan dalam studi ini adalah menggunakan pendekatan sistem dinamis. Hal ini diharapkan dengan adanya faktor waktu yang merupakan faktor utama yang harus diikutsertakan dalam permodelan dinamis (Lodwick dan Levine 1993) tentunya bisa memberikan gambaran model yang sesuai dengan tujuan penelitian.*

*Dari Hasil simulasi model bangkitan dan tarikan pergerakan ini menggambarkan wilayah atau zona mana saja yang mempunyai jumlah bangkitan dan tarikan terbesar di Kota Semarang, sehingga nanti bisa diketahui zona mana saja yang akan memperoleh prioritas penanganan baik penyediaan sarana dan prasarana transportasi di masa yang akan datang. Untuk hasil bangkitan pergerakan memunculkan zona 55 yaitu yang sebagian besar berada di wilayah Banyumanik sebagai zona terbesar. Hal ini terjadi karena pada zona 55 merupakan zona yang difungsikan sebagai kawasan permukiman terencana yang ditunjukkan dengan banyaknya lokasi-lokasi perumahan di kawasan banyumanik. Sedangkan Zona yang mempunyai jumlah tarikan terbesar adalah berada di zona 4 yang berada di Kelurahan Bandarharjo, Kelurahan Kuningan, dan Kelurahan Tanjung Mas. Hal ini terjadi karena pada kawasan tersebut mempunyai aktivitas ekonomi yang cukup tinggi seperti aktivitas pelabuhan, perdagangan dan jasa, maupun lokasi yang banyak dipakai untuk industri. Tentunya banyaknya pusat-pusat aktivitas tadi memicu jumlah tarikan pergerakan menuju ke kawasan tersebut.*

*Dari hasil uji validasi model bangkitan dan tarikan di Kota Semarang dengan mempergunakan interval tingkat validasi, memperlihatkan bahwa hasil simulasi model sudah cukup valid. Hal ini diperlihatkan dari tingkat interval validasi model bangkitan yang mempunyai rata-rata di atas 70,96 % sedangkan interval validasi model tarikan mempunyai tingkat interval di atas 60,65 %. Adanya kegagalan dalam memvalidasikan ternyata terjadi dari adanya variabel-variabel yang belum diakomodasi oleh model. Selain itu banyak hal dari pensimulasian penentuan jumlah bangkitan dan tarikan ini yang belum terakomodir dalam model yang dibangun dalam penelitian ini, seperti adanya batasan hanya 3 guna lahan yang mempengaruhi penentuan nilai tarikan*

### **Keywords:**

*Model dinamis, bangkitan dan tarikan pergerakan, guna lahan*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada latar belakang ini dibagi dalam dua bagian yaitu bangkitan dan tarikan pergerakan dalam permasalahan transportasi dan kondisi dan permasalahan transportasi Kota Semarang.

#### **1.1.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan dan Perkembangan Guna Lahan**

Bangkitan dan tarikan pergerakan penduduk kota pada saat ini kecenderungannya semakin meningkat. Salah satu faktor yang menyebabkan adanya kenaikan jumlah pergerakan tersebut adalah adanya peningkatan intensitas aktivitas pada suatu kota, pada hal ini ditunjukkan melalui peningkatan perkembangan guna lahan yang terjadi seperti guna lahan permukiman, guna perdagangan dan jasa dan guna lahan lainnya. Adanya peningkatan jumlah pergerakan tersebut tentunya jika jumlahnya semakin besar kecenderungannya bisa menimbulkan permasalahan terutama yang terjadi pada kota-kota besar di Indonesia saat ini karena adanya *over supply* pada kota tersebut sehingga terjadi tundaan, kemacetan dan sebagainya.

Kota-kota besar yang mengalami permasalahan ini tentunya banyak dipengaruhi oleh banyak faktor seperti meningkatnya jumlah populasi di suatu kota, dan tingginya laju urbanisasi yang akhirnya meningkatnya perkembangan guna lahan perkotaan. Namun seperti dikatakan dalam *Tamin, (2000)*, bahwa timbulnya permasalahan transportasi tersebut ada beberapa kecenderungan yang perlu diketahui, yang akan sangat mempengaruhi transportasi perkotaan, seperti berikut :

- Semakin jauh rata-rata pergerakan manusia setiap hari : semakin mahalnya harga tanah di pusat perkotaan menyebabkan lahan permukiman semakin bergeser ke pinggiran kota, sedangkan tempat pekerjaan cenderung semakin terpusat ke pusat perkotaan. Hal ini menyebabkan seseorang akan bergerak lebih jauh dan lebih lama untuk mencapai tempat kerja. Semakin jauh dan semakin lama seseorang membebani jaringan jalan, semakin tinggi pula kontribusinya terhadap kemacetan.
- Semakin banyak wanita bekerja: tidak dapat disangkal lagi, kebutuhan keluarga pada masa sekarang tidak hanya bisa ditunjang oleh suami saja. Perlu ada tambahan lain, dan ini menyebabkan istri juga harus bekerja, yang berakibat semakin banyaknya pergerakan yang dilakukan oleh keluarga.
- Semakin banyak pelajar dan mahasiswa : kecenderungan persaingan yang semakin ketat di masa mendatang menyebabkan pendidikan berkelanjutan seperti kursus, pelatihan,

pendidikan bergelar paruh waktu menjadi suatu keharusan bagi seseorang yang telah bekerja. Kecenderungan ini menyebabkan terjadi pergerakan tambahan ke pusat kota tempat biasanya pusat pendidikan berlokasi.

- Semakin banyak wisatawan : tingginya tekanan yang dirasakan oleh setiap orang yang tinggal di daerah perkotaan menyebabkan rekreasi menjadi suatu kebutuhan utama. Sudah tentu hal ini pun menyebabkan semakin banyaknya pergerakan.

Tingginya laju pergerakan, yang ditunjukkan dengan meningkatnya aktivitas penduduk seperti diatas, telah menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan kawasan perkotaan yang semakin kompleks, karena berakibat pada besarnya permintaan lahan baik untuk keperluan permukiman maupun guna lahan lainnya, sementara cadangan lahan yang tersedia terbatas sehingga nilai lahan berfluktuatif dan tidak pasti (Pangarso, 2000). Adanya peningkatan lahan ini memacu terhadap perkembangan guna lahan yang terjadi dan ini tidak hanya terjadi di dalam kota saja tapi juga ke kawasan pinggiran. Perkembangan guna lahan perkotaan inilah yang akhirnya memacu peningkatan arus pergerakan manusia, kendaraan maupun barang, yang mengakibatkan adanya pergerakan dari kawasan permukiman ke non permukiman yang disebut dengan bangkitan dan sebaliknya dari guna lahan non permukiman ke gunalahan permukiman yang disebut dengan tarikan pergerakan.

### **1.1.2 Kondisi dan Permasalahan Transportasi Kota Semarang**

Kota Semarang sebagai salah satu kota besar di Indonesia dalam perkembangannya banyak mengalami kemajuan yang cukup pesat. Hal ini ditandai dengan banyaknya pembangunan fisik yang terjadi di Kota Semarang. Dalam perkembangan guna lahan Kota Semarang terlihat terjadinya perubahan penggunaan seperti pada kegiatan perekonomian, permukiman, dan lain-lain. Pada periode 1985-1998, untuk pemenuhan kebutuhan ruang berbagai aktivitas tersebut telah terjadi perubahan penggunaan lahan dari ruang terbuka hampir dua kali lipat jumlah lahan dari kota sebelumnya, yaitu sebesar 7.804,50 ha (20% dari luas wilayah) pada tahun 1985 menjadi 14,621,71 ha (38,19%) pada tahun 1998, (Suberlian, 2002). Hal lain yang melatarbelakangi dari perkembangan guna lahan tersebut adalah perkembangan penduduk Kota Semarang yang meningkat pesat. Menurut data BPS penduduk Kota Semarang pada tahun 2005 adalah berjumlah 1.419.478 jiwa, dibandingkan dengan jumlah penduduk pada tahun 1976 yang hanya berjumlah 972.984 jiwa. Peningkatan ini tentunya berpengaruh besar terhadap perubahan guna lahan dan peningkatan aktivitas masyarakat Kota Semarang. Dan perubahan guna lahan yang terjadi ini kebanyakan terjadi pada wilayah pinggiran Kota Semarang sehingga meningkatkan bangkitan pergerakan yang terjadi dari kawasan pinggiran Kota Semarang menuju pusat kota

Peningkatan populasi yang berakibat pada perkembangan guna lahan ini tentunya berakibat pada meningkatnya jumlah pergerakan yang dilakukan oleh penduduk Kota Semarang. Hal inilah yang berimplikasi terhadap banyaknya permasalahan-permasalahan yang terjadi pada transportasi di kota ini. Seperti diberitakan dalam *Kompas* (2007), tingginya jumlah pergerakan ini diikuti juga oleh tingginya pertumbuhan jumlah kendaraan pribadi di Kota Semarang, yang tidak sebanding dengan perkembangan jalan sehingga menyebabkan kepadatan arus lalu lintas di sejumlah ruas jalan. Meningkatnya bangkitan pergerakan ini terutama pada jam-jam puncak yang akhirnya menurunkan kinerja pelayanan jalan seperti pada ruas jalan Dr. Wahidin-Teuku Umar, ruas Jalan Setiabudi, ruas jalan Kaligawe, dan ruas Jalan majapahit (Dinas Perhubungan Kota Semarang, 2000).

Berdasarkan kajian diatas perkembangan guna lahan yang terjadi Kota Semarang ini sangat erat kaitannya dengan adanya peningkatan terhadap jumlah pergerakan yang akhirnya terjadi meningkatnya bangkitan lalu lintas. Namun dengan adanya peningkatan bangkitan lalu lintas tersebut secara langsung berakibat pula terhadap adanya permasalahan-permasalahan transportasi seperti kemacetan yang ditandai dengan penurunan kinerja pelayanan jalan terutama pada jam-jam puncak.

### **1.1.3 Kerangka Pemikiran Pemilihan Metode Sistem Dinamis sebagai Metode Analisa**

Kecenderungan perkembangan guna lahan perkotaan yang semakin meningkat menyebabkan adanya peningkatan bangkitan pergerakan yang ditimbulkan oleh permukiman. Kecenderungan adanya peningkatan jumlah permukiman pada daerah-daerah pinggiran kota dan bersifat tetapnya pusat kegiatan di pusat kota, menyebabkan semakin jauh jarak perjalanan seseorang. Hal ini menyebabkan seseorang akan bergerak lebih jauh dan lebih lama untuk mencapai tempat mereka beraktivitas baik itu bekerja, sekolah, belanja dan sebagainya. Semakin jauh dan semakin lama seseorang membebani jaringan jalan, semakin tinggi pula kontribusinya terhadap kemacetan.

Salah satu permasalahan diatas yang diakibatkan dari adanya peningkatan bangkitan tersebut membutuhkan penanganan yang tidak sederhana, hal ini dikarenakan permasalahan yang terjadi pada era modern ini sudah sangat kompleks. Tamin (2000) mengatakan bahwa kajian perencanaan transportasi pada saat ini melibatkan aspek yang cukup banyak dan beragam seperti halnya pendekatan sistem.

Sistem Dinamis adalah suatu metode untuk memahami persoalan yang bersifat kompleks dalam pendekatan sistem dan adanya perubahan-perubahan dinamis setiap waktu (Harun, 1995). Greenbergen (1976) dalam Harun, (1995) menjelaskan bahwa Model Sistem Dinamis (System Dynamics) untuk analisa kebijaksanaan makin luas dipergunakan untuk persolan yang bersifat