

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencemaran udara merupakan masalah yang dapat ditimbulkan dari kegiatan transportasi. Kegiatan transportasi memegang peran yang sangat penting dalam pencemaran udara di Kota Medan begitu pula dengan Kota Batu dikarenakan transportasi merupakan sektor terbesar dalam menyumbang emisi ke udara dimana hampir 60% dari polutan yang dihasilkan terdiri dari karbon monoksida dan 15% terdiri dari karbon dioksida (Fardiaz, 2003). Kendaraan bermotor mengeluarkan zat-zat pencemar udara yang dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan, kesejahteraan manusia serta lingkungan hidup. Sumber pencemar ini juga dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan atmosfer yang lebih besar seperti hujan asam, kerusakan ozon dan perubahan iklim. Zat-zat yang dihasilkan dari kendaraan bermotor antara lain CO₂, CO, NO, HC, SO, PM dan Pb. Oleh karena itu sektor transportasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pencemaran udara perkotaan (Suhadi, 2005).

Kegiatan transportasi juga erat kaitannya dengan biokapasitas atau kemampuan daya dukung lingkungan. Biokapasitas adalah kemampuan ekosistem untuk mendukung keanekaragaman hayati, memproduksi energi dan material biologi yang bermanfaat, menyerap dan mendaur ulang sampah yang dihasilkan dari kegiatan manusia termasuk emisi atau pancaran karbon (Golnar *et al*, 2015). Oleh karena itu jika nilai dari biokapasitas lebih kecil dari pada nilai jejak energi yang dihasilkan dari emisi kegiatan transportasi kendaraan bermotor maka dapat dikatakan bahwa lingkungan tidak dapat menyangga tingkat konsumsi dari kegiatan transportasi atau disebut *ecological deficit* (Wackernagel, 1996).

Kota Batu merupakan daerah tujuan wisata dengan udaranya yang sejuk karena berada pada ketinggian 680-1200 meter dari permukaan laut serta memiliki keanekaragaman atraksi wisata yang ditawarkan. Oleh karena itu banyak wisatawan yang berkunjung ke Kota Batu sehingga dapat berpotensi menambah emisi CO₂ yang ada. Potensi penambahan emisi CO₂ akan berpengaruh terhadap biokapasitas atau daya dukung ruang terbuka hijau dalam menyerap emisi dari kendaraan bermotor. Berdasarkan data badan pusat statitika Kota Batu

didapatkan bahwa kenaikan jumlah wisatawan yang datang menuju Kota Batu selalu bertambah tiap tahunnya. Ini terbukti dengan kunjungan wisatawan sebesar 942.065 pada tahun 2005, 946.764 wisatawan pada tahun 2006 dan 1.112.037 wisatawan pada tahun 2007 (Sukmana, 2008).

Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batu Tahun 2010 – 2030 luas eksisting RTH (Ruang Terbuka Hijau) di Kota Batu adalah sebesar 1.777,70 Ha atau sebesar 8,92% dan luasan wilayah dari Kota Batu adalah 19.908,7 Ha. Luasan ruang terbuka hijau yang ada di Kota Batu belum memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh Undang - Undang No. 26 Tahun 2007 yaitu proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah perkotaan adalah sebesar 30% dari luas wilayah yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat. Oleh karena luasan ruang terbuka yang kurang dari 30% maka direncanakan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batu Tahun 2010 – 2030 adanya pengembangan luasan ruang terbuka hijau privat seluas 10% dari luas wilayah Kota Batu yaitu 19.908,7 Ha dan ruang terbuka hijau publik seluas 20% dari luas Kota Batu yaitu 3.981,74 Ha sehingga dapat mencapai luasan 5.972,62 Ha.

Objek wisata museum angkut merupakan objek wisata yang berada pada Jalan Sultan Agung No. 2, Kota Batu. Objek wisata museum angkut merupakan objek daya tarik wisata dengan klasifikasi A atau merupakan objek daya tarik wisata unggulan (Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Kota Batu Tahun 2014 – 2029). Objek wisata museum angkut merupakan objek wisata yang memiliki tarikan wisatawan yang besar. Hal ini dapat ditunjukkan dengan jumlah wisatawan yang mengunjungi museum angkut sebanyak 1700 wisatawan tiap harinya (Studio Perencanaan Transportasi Moda Bus, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh kegiatan transportasi khususnya kegiatan transportasi tarikan objek wisata museum angkut maka perlu dilakukan pengukuran mengenai jejak ekologis yang bersumber dari kegiatan transportasi pada jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas yang menjadi inlet atau rute masuk menuju objek wisata museum angkut sehingga akan diketahui kemampuan lahan hijau yang dibutuhkan untuk menyerap emisi CO₂ dari kendaraan bermotor. Jejak ekologis merupakan metode untuk membandingkan konsumsi dengan gaya hidup dan membandingkannya dengan kemampuan alam untuk menyediakan kebutuhan dari konsumsi tersebut (Wackernagel, 1996).

Koridor jalan Sultan Agung dan Abdul Ghani Atas merupakan inlet atau rute utama menuju objek wisata museum angkut. Jalan Sultan Agung merupakan ruas jalan di Kota Batu dengan kelas kolektor primer dan jalan Abdul Ghani Atas dengan kelas lokal sekunder

(RTRW Kota Batu 2010-2030). Pada Jalan Sultan Agung terdapat ruang terbuka hijau berupa median jalan yang menjadi taman kota yaitu taman kota jalan Sultan Agung dan hutan kota Bondas (Rencana Induk Ruang Terbuka Hijau Kota Batu Tahun 2012-2032). Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa ruang terbuka hijau yang ada pada jalan Sultan Agung memiliki potensi untuk mendukung kegiatan transportasi pada jalan tersebut dengan cara menyerap emisi CO₂ hasil dari kegiatan transportasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa untuk tetap menjaga keseimbangan lingkungan dan kualitas udara akibat kegiatan transportasi tarikan objek wisata museum angkut, diperlukan pengukuran jejak karbon yang bersumber dari kegiatan transportasi pada ruas jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas yang akan dibandingkan kemampuan ruang terbuka hijau yang ada pada kedua ruas jalan dalam menyerap emisi yang dihasilkan dari kegiatan transportasi sehingga diketahui kebutuhan ruang terbuka hijau untuk menyerap emisi CO₂. Hasil dari kegiatan transportasi tersebut. Hasil tersebut nantinya akan digunakan sebagai pertimbangan dalam rekomendasi pengembangan ruang terbuka hijau pada jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas Kota Batu.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang diambil dalam penelitian “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” adalah:

1. Objek wisata museum angkut Kota Batu merupakan objek wisata dengan klasifikasi A dan memiliki tarikan wisatawan yang tinggi yaitu sebesar 1700 wisatawan tiap harinya (Studio Perencanaan Transportasi Moda Bus, 2016), sehingga berpotensi menghasilkan emisi gas buang berupa emisi CO₂ yang dapat menurunkan kualitas udara yang ada pada sekitar wilayah penelitian.
2. Penentuan kebutuhan luasan RTH (Ruang Terbuka Hijau) Kota Batu hanya menggunakan perhitungan RTH (Ruang Terbuka Hijau) berdasarkan satu aspek yaitu jumlah penduduk per kapita (Rencana Induk Ruang Terbuka Hijau Kota Batu Tahun 2012-2032) dan tidak menggunakan perhitungan berdasarkan jejak karbon yang menghitung kebutuhan ruang terbuka hijau dengan mempertimbangkan banyak aspek yang akan berpotensi pada ketidaksesuaian perhitungan kebutuhan ruang terbuka hijau dan konsekuensinya akan berpengaruh terhadap perhitungan daya dukung ruang terbuka hijau dalam menyerap emisi CO₂ dari kegiatan transportasi.

3. Terdapat ruang terbuka hijau pada jalan Sultan Agung berupa taman kota sebesar 1,2 ha dan hutan kota sebesar 0,8 ha yang berpotensi dapat menyerap emisi CO₂ namun belum terdapat ruang terbuka hijau pada jalan Abdul Ghani Atas untuk menyerap emisi CO₂ dari kegiatan transportasi tarikan objek wisata museum angkut Kota Batu. (RTRW Kota Batu 2010-2030 dan Rencana Induk Ruang Terbuka Hijau Kota Batu Tahu 2012-2032).

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka diperlukan adanya penelitian mengenai Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pengembangan ruang terbuka hijau yang ada pada jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas Kota Batu.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam studi “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana jejak ekologis energi tarikan objek wisata museum angkut Kota Batu?
2. Seberapa besar kemampuan luasan ruang terbuka hijau tarikan objek wisata museum angkut Kota Batu?

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam studi “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” terdapat tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menghitung jejak ekologis energi tarikan objek wisata museum angkut Kota Batu.
2. Menghitung kemampuan luasan ruang terbuka hijau tarikan objek wisata museum angkut Kota Batu.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian mengenai “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” diharapkan dapat memberikan masukan dan kegunaan bagi pihak akademisi, pemerintah kota, swasta dan perencana kota, yaitu:

➤ **Bagi Akademisi**

Bagi akademisi dapat dijadikan sebagai model dan acuan mengenai emisi gas CO₂ dari kendaraan bermotor dan jejak ekologisnya, selain itu juga sebagai informasi untuk penelitian yang akan datang.

- Bagi Pemerintah Kota
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dan bahan pertimbangan bagi pihak Badan Lingkungan Hidup dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Batu.
- Bagi Pihak Swasta
Penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi bagi para investor moda transportasi untuk mempertimbangkan pemilihan moda angkutan dari pada angkutan pribadi sehingga dapat menurunkan emisi gas CO₂ di udara.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi yang akan dibahas dalam studi “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” ini bertujuan untuk memaparkan materi yang akan dibahas dan diteliti sehingga penelitian ini menjadi tepat sasaran dan sesuai dengan alur. Adapun lingkup materi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pada penelitian ini analisis yang digunakan dalam menentukan nilai biokapasitas adalah analisis jejak ekologis energi. Jadi nilai dari biokapasitas akan sama dengan nilai dari jejak ekologis energi yang akan dianalisis dan dihitung.
2. Penelitian ini hanya menggunakan perhitungan jejak ekologis energi karena fokus dari perhitungan biokapasitas hanya pada mencari kebutuhan luasan ruang terbuka hijau untuk menyerap emisi CO₂ dari kendaraan bermotor tanpa memperhitungkan kondisi fisik dari jalan yang dilalui.
3. Pada penelitian ini juga tidak menggunakan analisis jejak ekologis transportasi dikarenakan tidak memperhitungkan jejak ekologis fisik yang menghitung panjang dan lebar jalan atau fisik jalan, sehingga analisis jejak ekologis transportasi tidak dipakai dalam penelitian ini.
4. Pada penelitian ini tidak menghitung secara langsung besaran dari emisi CO₂ yang dihasilkan dari kendaraan yang masuk menuju museum angkut Kota Batu akan tetapi langsung menghitung kebutuhan luasan ruang terbuka hijaunya saja.
5. Pada penelitian ini perhitungan kendaraan yang masuk menuju museum angkut dihitung berdasarkan jam operasional yaitu pukul 11.00 – 20.00 WIB tanpa menggunakan model tarikan dari objek wisata museum angkut.

6. Pada penelitian ini kendaraan yang masuk museum angkut diasumsikan melewati masing-masing koridor jalan secara maksimal. Sehingga perhitungannya adalah nilai maksimal dari panjang jalan masing-masing koridor.
7. Kajian mengenai kebutuhan ruang terbuka hijau pada penelitian ini hanya berfokus pada perhitungan kebutuhan luasan ruang terbuka hijaunya saja dalam menyerap emisi CO₂ yang ditimbulkan dari kegiatan transportasi tarikan objek daya tarik wisata museum angkut Kota Batu yaitu di ruas jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas

1.6.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah studi yang diambil dalam penelitian ini adalah sepanjang ruas-ruas jalan yang menjadi inlet atau rute menuju objek wisata museum angkut yaitu jalan Sultan Agung dan jalan Abdul Ghani Atas yang terletak di Desa Sisir Kecamatan Batu Kota Batu. Jalan Sultan Agung memiliki panjang jalan 945 meter dan jalan Abdul Ghani Atas memiliki panjang jalan 648 meter.

Pemilihan lokasi penelitian ini didasari atas besarnya pergerakan transportasi menuju objek wisata museum angkut dikarenakan objek wisata ini diklasifikasikan A sebagai objek wisata unggulan di Kota Batu. Banyaknya peningkatan pergerakan kendaraan menuju Kota Batu dapat dilihat dari jumlah wisatawan yang mengunjungi Kota Batu setelah objek wisata museum angkut resmi dibuka pada akhir tahun 2012. Pada tahun 2012 terdapat kunjungan sebesar 1.603.441 wisatawan, pada tahun 2013 terdapat kunjungan sebesar 1.811.446 wisatawan dan pada tahun 2014 terdapat kunjungan sebesar 2.089.022 wisatawan. Bila dibandingkan dengan Jatim Park 1 yang lokasinya berdekatan dengan Museum Angkut, jumlah kunjungan menuju Jatim Park 1 adalah sebesar 443 kunjungan per hari sedangkan untuk Museum Angkut adalah sebesar 1.700 kunjungan per hari. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa dengan adanya museum angkut sebagai objek wisata baru dapat membuat wisatawan semakin tertarik untuk menuju Kota Batu. Selain itu ruang terbuka hijau pada kedua ruas jalan berpotensi untuk menyerap emisi CO₂ yang dihasilkan dari kegiatan transportasi tersebut. Adapun batas-batas wilayah studi adalah sebagai berikut:

Batas-batas untuk Jalan Sultan Agung:

- Sebelah Utara : Desa Sisir
- Sebelah Selatan : Desa Sisir
- Sebelah Timur : Desa Temas
- Sebelah Barat : Desa Ngaglik

Batas-batas untuk Jalan Abdul Ghani Atas:

- Sebelah Utara : Jalan AbdulGhani
- Sebelah Selatan : Desa Sisir
- Sebelah Timur : Desa Sisir
- Sebelah Barat : Desa Ngaglik

1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dari penelitian “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” terdiri dari:

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang penelitian “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu”, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup pembahasan baik berupa lingkup materi maupun ruang lingkup wilayah, dan sistematika pembahasan.

Bab II Tinjauan Teori

Mengemukakan tinjauan teori mengenai transportasi, tinjauan pencemaran udara dan tinjauan jejak ekologis.

Bab III Metodologi Penelitian

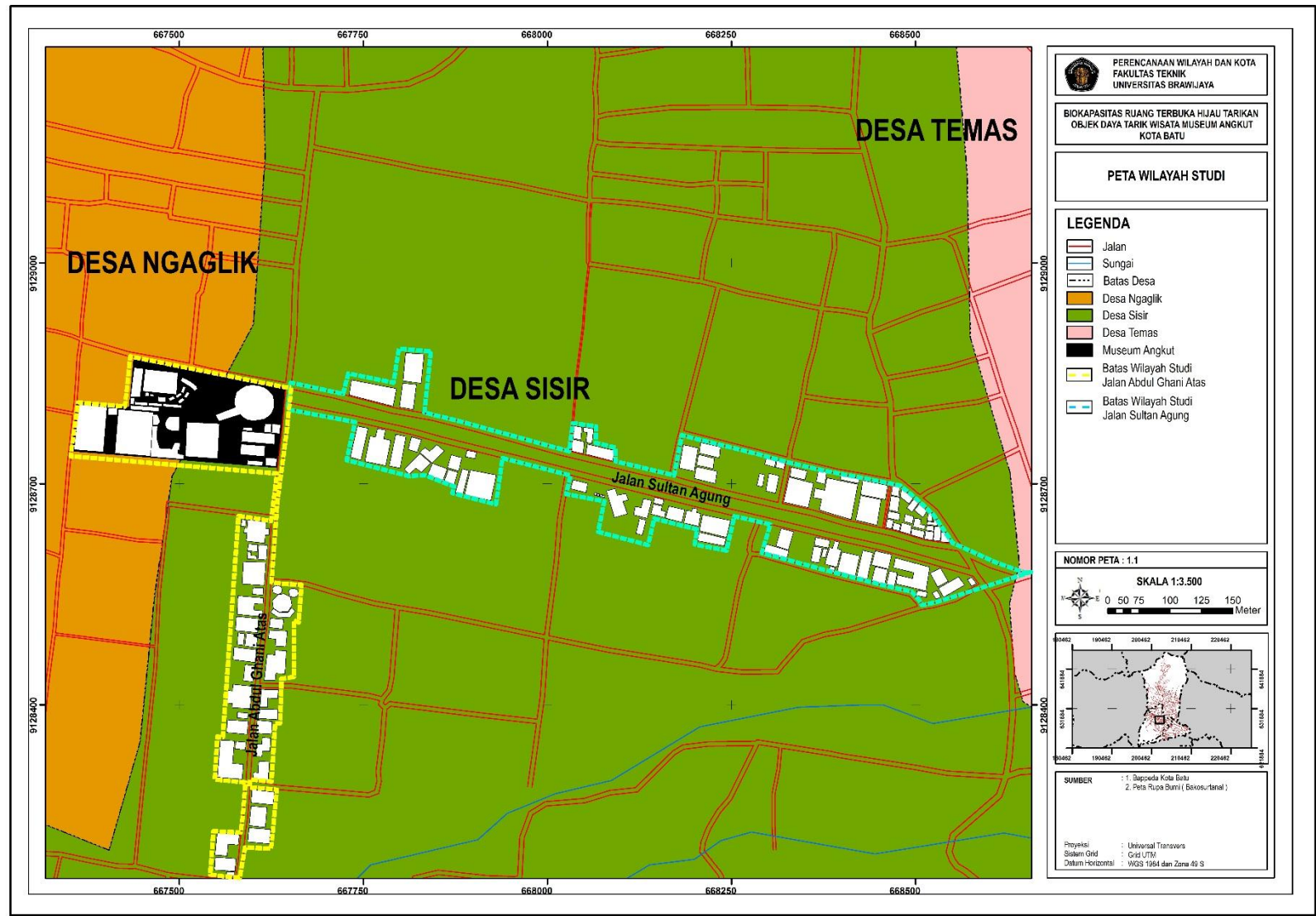
Berisi metode kuantitatif yang digunakan untuk analisis “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” yang terdiri dari jenis penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, kerangka analisis dan metode analisis.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Berisikan data – data hasil survei serta pembahasan materi berdasarkan analisa yang dilakukan baik dengan menggunakan analisis evaluatif.

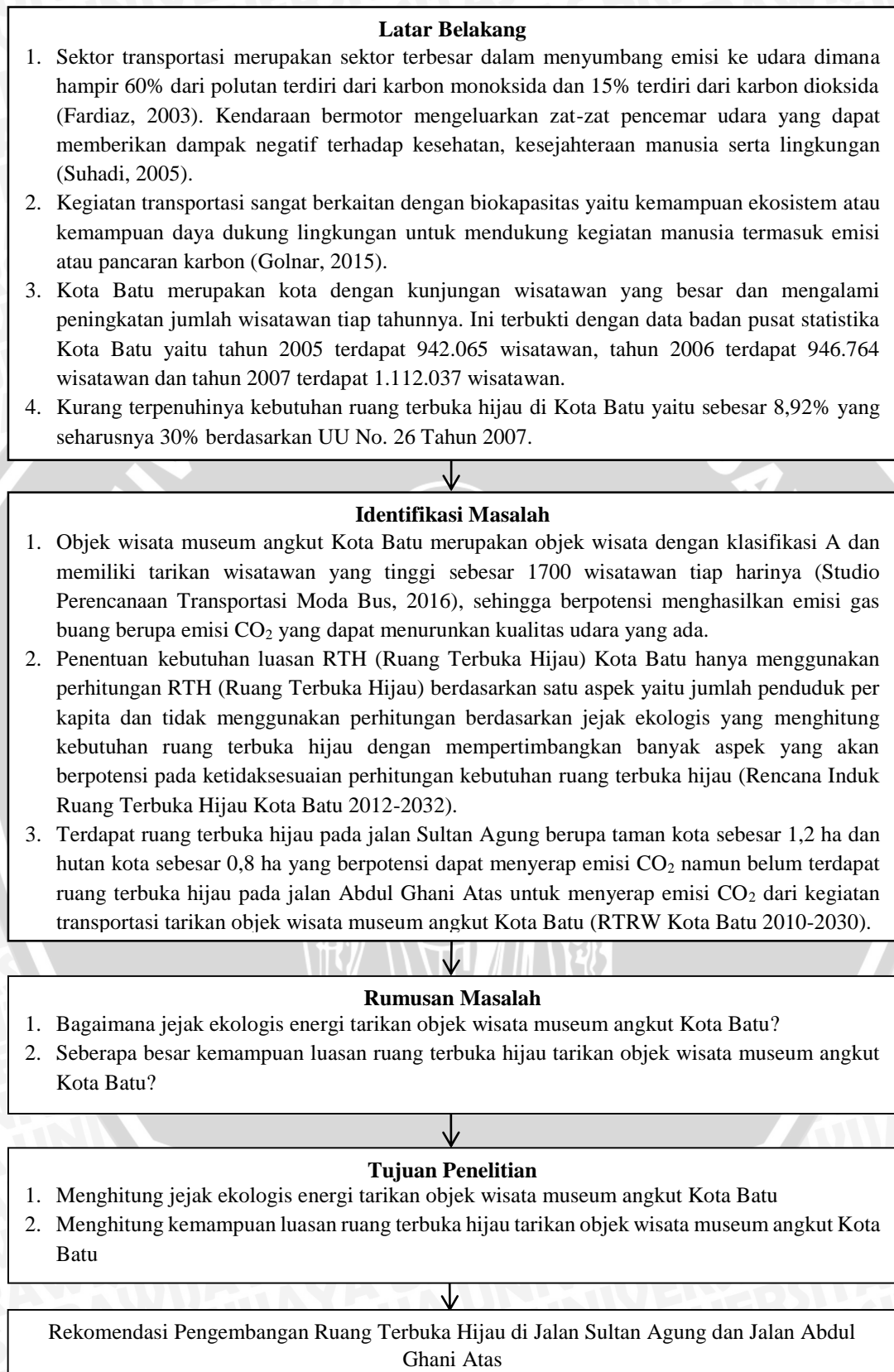
Bab V Penutup

Berisikan kesimpulan dari penelitian “Biokapasitas Ruang Terbuka Hijau Tarikan Objek Daya Tarik Wisata Museum Angkut Kota Batu” dan saran yang diajukan oleh peneliti.



Gambar 1. 1 Peta Wilayah Studi

1.8 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

