

**MITIGASI EMISI CO₂ DENGAN PROGRAM PENERTIBAN
TRUK MUATAN BERLEBIH PADA RUAS JALAN
PALEMBANG-BETUNG**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

DISUSUN OLEH :

MUTHYANNESIA Bn. SITOHANG

03081001113

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

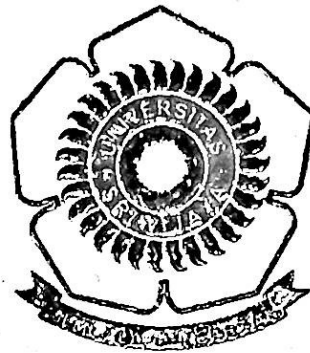
JURUSAN TEKNIK SIPIL

2012

R. 24318/24868

**MITIGASI EMISI CO₂ DENGAN PROGRAM PENERTIBAN
TRUK MUATAN BERLEBIH PADA RUAS JALAN
PALEMBANG-BETUNG**

S
388.07
lit
M
2012
C. 130697



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

DISUSUN OLEH :

MUTHYANNESIA Br. SITOANG

03081001113

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK SIPIL

2012

**MITIGASI EMISI CO₂ DENGAN PROGRAM PENERTIBAN
TRUK MUATAN BERLEBIH PADA RUAS JALAN
PALEMBANG-BETUNG**



SKRIPSI

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

**DISUSUN OLEH :
MUTHYANNESIA Br. SITOANG
03081001113**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

2012



**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Muthyannesia Br. Sitohang
NIM : 03081001113
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Laporan Tugas Akhir : Mitigasi Emisi CO₂ dengan Program Penertiban
Truk Muatan Berlebih pada Ruas Jalan Palembang-
Betung

Palembang, Januari 2013



Ketua Jurusan Teknik Sipil,

H. Yakti Idris, M.Sc, MSCE

NIP. 195812111987031002

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ir. Hj. Erika Buchari, M.Sc.

NIP. 19601030 198703 2 003

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas Berkat Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan syarat akhir untuk menyelesaikan perkuliahan yang ditempuh di Universitas Sriwijaya pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil.

Laporan Penelitian Tugas Akhir ini disusun sebagai kelanjutan dari penelitian yang dibahas pada judul Mitigasi Emisi CO₂ dengan Program Penertiban Truk Muatan Berlebih. Selama proses pembuatan dan penyelesaian Laporan Penelitian tugas akhir ini sangat terbantu dengan adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung, yaitu :

1. **Tuhan Yesus Kristus**, sang penguat hati yang terus memberi semangat, sang pemberi kemudahan disaat apapun, sang pembuka pikiran yang telah membukakan pikiran dan melancarkan segala hal hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
2. Orang tua saya bapak **R. Sitohang** dan ibu **R. Purba** yang selalu memberikan dukungan baik material maupun moril, memberikan semangat dan doa untuk ananda selama ini.
3. **Robby Liananda Sitohang, Nicho Michael Sitohang dan Lawrence Era Rosflow Sitohang**, adik-adik yang selalu memberikan kasih sayang serta semangat yang sangat besar dan sebagai motivator disaat lelah.
4. **Keluarga besar Sitohang**, terima kasih atas semangat dan doa yang telah diberikan.
5. **Rio Anderson Silalahi**, terima kasih untuk semua dukungannya di setiap waktu serta doanya selama ini .
6. **Teman-Teman Sipil Angkatan 2008**, khususnya Ariesma D. K. S, Veni Tri Rosalina, Nety dan Fanisa Eki G. P dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas persaudaraannya selama ini.

- 12009
7. **Ibu Prof. Dr .Ir .Hj. Erika Buchari, M.Sc** selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia membantu memberikan masukan serta ilmu-ilmunya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
 8. **Bapak Ir. H. Nurdin Syahril, M. T,** selaku dosen pembimbing akademik selama masa perkuliahan yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan nasehat, masukan dan koreksian selama masa perkuliahan.
 9. **Bapak Ir. Yakni Idris, M.Sc., M.S.C.E** selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
 10. **Bapak Bimo Brata Adhitiya, S.T., M.T** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
 11. **Ayunda Rhaptyalyani, S.T., M.Eng** selaku motivator dan pemberi nasihat selama proses penelitian dan penyusunan laporan berjalan sampai akhir.
 12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan ini dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan. Untuk itu sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Inderalaya, 5 Januari 2013

Penulis,

Muthyannesia Br. Sitohang

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xii
BAB	
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Definisi	6
2.1.1 Transportasi	6
2.1.2 Lalu lintas Harian Rata-rata	6
2.1.3 Truk	7
2.1.4 Kemacetan Lalu lintas	7
2.1.5 Dampak Negatif Kemacetan	11
2.1.6 Bahan Bakar	11
2.1.7 Gas Rumah Kaca	12
2.1.8 Efek Rumah Kaca	13
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1. Emisi dari Kegiatan Transportasi	14
2.2.2. Faktor Emisi Kendaraan Bermotor.....	15

2.2.3	Metode Pengukuran Emisi	17
2.2.4	Usulan Aksi Mitigasi di Bidang Transportasi	19
2.3.	Penelitian Terdahulu	20
2.4	Penerapan Model untuk Penelitian	21
III. METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1.	Bagan Alir Penelitian	22
3.2.	Studi Pustaka	23
3.3	Survey Pendahuluan	23
3.4	Pengumpulan Data	24
3.5	Pengolahan Data	29
3.6	Analisis Data	30
IV. ANALISI PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN		31
4.1.	Pengambilan Data	31
4.1.1.	Data Primer	31
4.1.2.	Data Sekunder	34
4.2.	Pengolahan Data Emisi CO ₂	37
4.2.1.	Kondisi Normal	37
4.2.2	Kondisi Macet	61
4.3.	Analisis Emisi CO ₂	89
4.3.1	Perbandingan Emisi CO ₂ Berdasarkan Perhitungan Metode Dekomposisi Kaya dan IPCC 2006	89
4.1.2.	Perbandingan Hasil Pengolahan Data Tanpa Skenario dan dengan Skenario Emisi	94
V. KESIMPULAN DAN SARAN		100
5.1	Kesimpulan	100
5.2	Saran	101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Tabel 4.26 LHR pada Saat Kondisi Macet	62
Tabel 4.27 Perbandingan Fuel Economy Kondisi Normal dan Macet	64
Tabel 4.28 Emisi CO ₂ Perhitungan Kaya dalam Satuan Gram/kilometer	66
Tabel 4.29 Emisi CO ₂ Perhitungan Kaya dalam Satuan Ton/hari	67
Tabel 4.30 Analisi Emisi CO ₂ Kendaraan dalam Satu Tahun	68
Tabel 4.31 Asumsi Perbandingan Liter BBM per Kendaraan per Kilometer	70
Tabel 4.32 BBM untuk Melewati Ruas Jalan Palembang-Betung Kondisi Macet	71
Tabel 4.33 Asumsi Jumlah Konsumsi BBM Ruas Jalan Palembang-Betung	72
Tabel 4.34 Nilai Fuel a	73
Tabel 4.35 Emisi CO ₂ Kondisi Macet dengan Perhitungan Tier 2.....	74
Tabel 4.36 Prediksi Jumlah Kendaraan Sampai pada Tahun 2020 yang Melintasi Ruas Jalan Palembang-Betung	75
Tabel 4.37 Total LHR Prediksi per Tahun	76
Tabel 4.38 Prediksi JumlahKendaraan Sampai pada Tahun 2020 yang Melintasi Ruas Jalan Palembang-Betung	77
Tabel 4.39 Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun	78
Tabel 4.40 Jumlah Kendaraan Prediksi per Tahun dengan Mitigasi Skenario I .	80
Tabel 4.41 LHR Prediksi per Tahun dengan Skenario I	81
Tabel 4.42 Emisi CO ₂ per Kendaraan Prediksi per Tahun dengan Mitigasi Skenario I	82
Tabel 4.43. Emisi CO ₂ per Tahun deengan Skenario Mitigasi I	83
Tabel 4.44 Jumlah Kendaraan Prediksi per Tahun dengan Mitigasi Skenario II	85
Tabel 4.45 Total LHR Prediksi per Tahun dengan Skenario Mitigasi II	86
Tabel 4.46 Jumlah Emisi CO ₂ per Kendaraan Prediksi per Tahun dengan Mitigasi Skenario II	87
Tabel 4.47 Emisi CO ₂ per Tahun dengan Skenario Mitigasi II	88
Tabel 4.48 Perbandngan Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Truk 2 As Umum	89
Tabel 4.49 Perbandingan Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Ooleh Seluruh Kendaraan Saat Kondisi Normal	90
Tabel 4.50 Perbandingan Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Oleh Seluruh Kendaraan Saat kondisi macet.....	91
Tabel 4.51 Perbandingan Emisi CO ₂ Saat Kondisi Normal VS Kondisi Macet ..	93
Tabel 4.52 Perbandingan Jumlah Truk 2 As Umum Prediksi per Tahun.....	95

Tabel 4.53 Perbandingan Emisi CO ₂ Truk 2 As Prediksi per Tahun	96
Tabel 4.54 Perbandingan Jumlah LHR Prediksi per Tahun	97
Tabel 4.55 Perbandingan Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kecenderungan Pertumbuhan Kendaraan di Indonesia.....	9
Gambar 2.2.	Proses Terjadinya Efek Rumah Kaca	13
Gambar 3.1.	Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	22
Gambar 4.1	Grafik Persentase LHR Ruas Jalan Palembang-Betung	34
Gambar 4.2	Grafik Emisi CO ₂ per Tahun Ruas Jalan Palembang-Betung	52
Gambar 4.3	Input IPCC 2006 Tier 2	46
Gambar 4.4	Grafik Perhitungan Tier 2 Total Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Kendaraan pada Kondisi Normal	58
Gambar 4.5	Input IPCC 2006 untuk Truk 2 As Umum	60
Gambar 4.6	Grafik Perhitungan Tier 2 Emisi CO ₂ Truk 2 As	60
Gambar 4.7	Grafik Emisi CO ₂ per Tahun Ruas Jalan Palembang-Betung	69
Gambar 4.8	Input Data IPCC 2006 Emisi CO ₂ Kendaraan Kondisi Macet	73
Gambar 4.9	Grafik Perhitungan Tier 2 Emisi CO ₂ Kondisi Macet.....	73
Gambar 4.10	Grafik Total LHR Prediksi per Tahun	76
Gambar 4.11	Grafik Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun	78
Gambar 4.12	Grafik Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun	81
Gambar 4.13	Grafik Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun dengan Skenario I	83
Gambar 4.14	Grafik Total LHR Prediksi per tahun dengan Skenario II.....	86
Gambar 4.15	Grafik Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun dengan Skenario II	88
Gambar 4.16	Grafik Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Truk 2 As Kondisi Macet	90
Gambar 4.17	Grafik Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Seluruh Kendaraan Pada kondisi Normal	91
Gambar 4.18	Grafik Emisi CO ₂ yang Dihasilkan Seluruh Kendaraan pada Kondisi Macet.....	92
Gambar 4.19	Perbandingan Emisi CO ₂ Kondisi Normal vs Macet	93
Gambar 4.20	Grafik Persentase Kenaikan Nilai Emisi CO ₂ Akibat Kemacetan.	94
Gambar 4.21	Perbandingan Jumlah Truk dalam Keadaan Tanpa Mitigasi, dengan Mitigasi Skenario I dan dengan Mitigasi Skenario II	95
Gambar 4.22	Grafik Perbandingan Jumlah Truk Keadaan Tanpa Mitigasi dengan Mitigasi Skenario I dan dengan Mitigasi Skenario II	96

Gambar 4.23	Grafik Perbandingan Jumlah LHR Prediksi per Tahun	97
Gambar 4.24	Perbandingan Emisi CO ₂ Prediksi per Tahun Sampai Tahun 2020	98

MITIGASI EMISI CO₂ DENGAN PROGRAM PENERTIBAN TRUK MUATAN BERLEBIH PADA RUAS JALAN PALEMBANG-BETUNG

Muthyannesia Br. Sitohang

Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Sipil
Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM 32,
Indralaya
Sumatera Selatan
muthy_she2hank@yahoo.com

Erika Buchari

Profesor di Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya
Jl. Palembang-Prabumulih KM 32,
Indralaya
Sumatera Selatan
eribas17@gmail.com

ABSTRAK

Transportasi mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, baik manusia secara pribadi maupun secara kelompok. Meningkatnya jumlah penduduk dan semakin beragamnya kebutuhan manusia menyebabkan peningkatan penggunaan transportasi. Hal ini memberikan pengaruh lain yakni semakin bertambahnya jumlah emisi yang dihasilkan. Gas Karbondioksida (CO₂) merupakan gas buangan kendaraan yang dikategorikan sebagai gas rumah kaca yang berpotensi menyebabkan pemanasan global. Ruas Jalan Palembang-Betung sebagai jalan lintas timur sumatera banyak dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, termasuk diantaranya truk 2 As umum yang saat ini sering telah mengalami modifikasi untuk dapat mengangkut muatan yang lebih berat. Truk 2 as umum dengan muatan berlebih telah menjadi masalah dalam transportasi, mengingat kemungkinan truk muatan berlebih ini sangat rentan mengalami kecelakaan, baik patah as, terguling ataupun dari segi kecepatan perjalanan yang cenderung lebih lambat dibandingkan truk 2 as normal sehingga truk 2 As sering menjadi penyebab bertambahnya jumlah emisi yang dihasilkan oleh kendaraan. Permasalahannya akankah kondisi ini terus dibiarkan terjadi, mengingat akan terjadinya pertumbuhan penggunaan kendaraan setiap tahunnya. Untuk mengukur emisi CO₂ yang dihasilkan pada ruas jalan Palembang-Betung, maka dianalisis menggunakan metode dekomposisi kaya dan Perhitungan Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2006). Data yang diperoleh dari hasil analisis adalah jumlah emisi CO₂ kendaraan pada ruas jalan Palembang-Betung adalah 40.802,77 Ton/Tahun untuk perhitungan dengan metode dekomposisi Kaya dan sebesar 151.033,33 Ton/Tahun dengan perhitungan IPCC 2006 (Tier 2). Jumlah emisi CO₂ kendaraan pada ruas jalan Palembang-Betung dimitigasi dengan dua skenario. Skenario pertama yang dilakukan adalah dengan menertibkan truk 2 as umum muatan berlebih dan skenario kedua adalah pengalihan truk 2 As umum ke jalur tol Kayuagung-Palembang-Betung pada tahun 2014. Hasil mitigasi menunjukkan pengurangan emisi CO₂ kendaraan prediksi tahun 2020 pada ruas jalan Palembang-Betung sebesar 20,12%

Kata Kunci : Emisi CO₂, truk 2 As umum, ruas jalan Palembang-Betung, Metode Dekomposisi Kaya, IPCC 2006, mitigasi.



BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai gambaran umum penelitian beserta sistematika penulisan laporan. Gambaran umum penelitian meliputi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian yang terdiri atas batasan dari penelitian.

1.1 Latar Belakang

Transportasi mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, baik manusia secara pribadi maupun secara kelompok. Meningkatnya jumlah penduduk dan semakin beragamnya kebutuhan manusia menyebabkan peningkatan penggunaan transportasi. Hal ini memberikan pengaruh lain yakni semakin bertambahnya jumlah emisi yang dihasilkan. Emisi adalah gas buang yang dihasilkan dari sisa hasil sistem pembakaran kendaraan bermotor. Beberapa gas yang dihasilkan oleh pembakaran mesin yang termasuk dalam kelompok GWP (*Global Warming Potential*) adalah Karbon Monoksida (gas CO), Karbon dioksida (CO₂), Uap air (H₂O), Nitrogen Oksida (Nox) dan Senyawa Hidrokarbon (HC).

Menurut IPCC(2006), gas-gas utama yang dikategorikan sebagai Gas Rumah Kaca dan mempunyai potensi menyebabkan pemanasan global adalah CO₂ dan CH₄. Meskipun CO₂ dan CH₄ secara alami terdapat di atmosfer, namun era industrialisasi sejak tahun 1750 sampai tahun 2005 gas-gas tersebut mengalami peningkatan jumlah yang pesat dan secara global. Pembakaran bahan bakar minyak merupakan sumber utama emisi gas rumah kaca, diikuti kemudian oleh penggunaan biomassa dari kayu bakar dan limbah pertanian, kemudian gas bumi (Soedomo, 1999).

Efek dari pemanasan global menyebabkan perubahan iklim termasuk meluasnya pencairan gletser dan gunung es, naiknya permukaan laut dan perubahan pada pola hujan yang dapat menyebabkan kekeringan di beberapa

daerah. Gelombang panas dan temperatur yang sangat tinggi juga sering terus berlangsung sampai pada dekade mendatang. Efek-efeknya akan sangat beragam di berbagai daerah yang berbeda. Contoh terbaru termasuk meningkatnya banjir di Bangladesh dan berubahnya suatu daerah menjadi gurun di China. Saat ini negara-negara industri merupakan sumber utama dari emisi sarana transportasi. Namun demikian, proporsi dari emisi yang ditimbulkan oleh negara-negara berkembang meningkat dengan cepat, terutama di negara-negara seperti China, India dan Indonesia (GTZ, 2008).

Palembang sebagai salah satu kota yang sedang berkembang dan dilalui oleh jalan lintas Sumatera yang menghubungkan antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera memiliki potensi sebagai penyumbang emisi yang besar bila tidak diantisipasi sejak dini. Ruas jalan Palembang-Betung yang digunakan sebagai jalan lintas Sumatera banyak dilalui oleh kendaraan-kendaraan bermotor. Sepeda motor sampai pada truk kontainer menggunakan ruas jalan ini baik untuk perjalanan dekat sampai pada perjalanan jauh. Hal ini menjadikan ruas jalan ini perlu diperhatikan sebagai penyumbang emisi dari sektor transportasi.

Usaha mitigasi diperlukan untuk menekan penyebab perubahan iklim yaitu penurunan gas karbondioksida (CO₂). Studi mengenai perhitungan emisi CO₂ dapat dilakukan dengan menggunakan Metode Dekomposisi Kaya ataupun dengan menggunakan program IPCC. Beberapa penelitian terdahulu telah mencoba upaya untuk melihat peranan transportasi dalam menyumbangkan emisi CO₂ (Nur, 2010). Penelitian lainnya yang diangkat mengenai upaya penurunan emisi CO₂ (Buchari, 2010). Dengan adanya hubungan antara transportasi dengan peningkatan emisi CO₂ maka diperlukan suatu upaya di bidang transportasi untuk mengurangi emisi CO₂ yang dihasilkan oleh kegiatan transportasi. Hal inilah yang melatarbelakangi penulis untuk meneliti upaya kegiatan mitigasi CO₂ dengan menertibkan truk muatan berlebih di ruas jalan Palembang – Betung.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan dihitung dengan Metode Dekomposisi Kaya dan dengan IPCC 2006?
2. Berapa emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan akibat kemacetan yang ditimbulkan apabila truk 2 As umum dengan muatan berlebih terbalik?
3. Berapa emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan apabila dilakukan mitigasi dengan penertiban truk 2 As muatan berlebih?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan-tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mendapatkan emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan dihitung dengan Metode Dekomposisi Kaya dan program IPCC 2006.
2. Mendapatkan emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan akibat kemacetan apabila truk 2 As umum dengan muatan berlebih terbalik.
3. Emisi Karbon Dioksida (CO₂) yang dihasilkan apabila dilakukan mitigasi dengan penertiban truk 2 As umum dengan muatan berlebih.

1.4 Ruang Lingkup

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam penelitian nantinya, maka perlu dibuat ruang lingkup sebagai berikut :

1. Wilayah studi penelitian dilakukan pada ruas jalan Palembang - Betung..
2. Perhitungan emisi Karbon Dioksida (CO₂) dilakukan dengan Analisis Metode Dekomposisi Kaya dan program IPCC 2006.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan bertujuan untuk memudahkan pengerjaan dan penyusunan tugas akhir. Proses awal yang dilakukan adalah dengan melakukan survey pendahuluan untuk mengenal dan mengidentifikasi dari seluruh permasalahan yang ada di lapangan. Langkah selanjutnya adalah mencari data pendukung untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu untuk mengetahui jumlah emisi CO₂ yang dapat dimitigasi dengan penertiban truk 2 As umum dengan muatan berlebih. Data-data yang diperlukan dalam penelitian tugas akhir ini, antara lain :

1. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan. Data primer yang diperlukan diperoleh dengan cara antara lain :

- a. Survey Traffic Counting (LHR)
- b. Survey Wawancara
- c. Survey Kemacetan

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait. Data sekunder yang diperlukan antara lain terdiri dari :

- a. Data Penjualan Bahan Bakar (Solar & Premium)
- b. Data Penjualan Kendaraan Bermotor

Setelah semua data yang diperlukan telah diperoleh maka langkah berikutnya yaitu melakukan perhitungan yang mengacu pada panduan Metode Dekomposisi Kaya dan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) tahun 2006 yang kemudian dilakukan analisis data dimana setelah dari hasil analisis akan dilanjutkan tahap penarikan kesimpulan dan pemberian saran.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan ini maka dibuat sistematika penulisan laporan yang dibagi atas enam bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian yang dijadikan dasar dan usulan pembahasan penganalisaan masalah, yang berbentuk langkah-langkah yang ditempuh dalam pemecahan masalahn yang dihadapi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relavan dengan penelitian ini.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis data-data yang ada dan pembahasan mengenai data-data tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diambil dari seluruh hasil tinjauan dan saran yang berguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan. (2012) *Buku Petunjuk Perhitungan Emisi CO₂ RAD-GRK Sektor Transportasi Darat*. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Kementerian Perhubungan, Jakarta.
- Anonim, (2012). RAD-GRK Sumatera Selatan, Palembang.
- Aritenang, Wendy. (2012) *Mitigasi Emisi GRK pada Transportasi*. Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Bandung
- Buchari, Erika, (2011), *Pengurangan Emisi CO₂ dengan Skema Kendaraan tidak Bermotor pada Kawasan Ampera-Jakabaring*
- Arini, Fitri, (2011), *Studi Kontribusi kegiatan Transportasi terhadap Emisi Karbon di Surabaya Bagian Timur*
- Indah, Rania, (2010), *Kajian Emisi CO₂ menggunakan Persamaan Mobile 6 fan Mobile Combustion dari Sektor transportasi di Kota Surabaya*
- Anonim, (2007), *Rencana Aksi Nasional Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Republik Indonesia*.
- Anonim, (2011), *Pedoman Pelaksanaan Rencana Aksi Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca*,Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Manik, Karlo, (2012), *Cara Penyusunan RAD-GRK*, Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Bandung.

<http://id.wikipedia.org/wiki/Kemacetan>

<http://id.wikipedia.org/wiki/Truk>

<http://mbojo.wordpress.com/2008/07/17/hubungan-efek-rumah-kaca-pemanasan-global-dan-perubahan-iklim/>

www.googlemap.com