DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Batasan Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kepadatan Lalu Lintas 7
2.2 Beton 8
2.2.1 Beton Cepat Kering 8
2.3 Karbondioksida pada Kendaraan 9
2.4 Sumber Emisi Karbondioksida (CO^2) 9
2.5 Dampak Karbondioksida (CO_2) 10
2.6 Hubungan CO_2 dengan Ekonomi 10
2.7 Baku Mutu Karbondioksida (CO_2) 11
2.8 Kendaraan Bermotor 12
2.9 Emisi Kendaraan Bermotor 13
2.9.1 Pengertian Emisi 13
2.9.2 Dampak Emisi Kendaran Bermotor 14
2.9.3 Beban Emisi Kendaraan 15
2.9.4 Faktor Emisi Karbondioksida (CO_2) 15

2.9.5 Konsumsi Bahan Bakar Rata – Rata Kendaraan 16
2.10 Simulasi 17
2.10.1 Model Simulasi 17
2.10.2 Simulasi Dinamik 18
2.10.3 Causal Loop Diagram 18
2.10.4 Verifikasi dan Validasi Model 19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 21
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian 21
3.2 Pendekatan Penelitian 21
3.3 Populasi dan Sampel 22
3.4 Desain Penelitian 24
3.5 Tahapan Penelitian 25
3.5.1 Identifikasi Masalah 25
3.5.2 Studi Literatur 25
3.5.3 Pengambilan Data 25
3.5.4 Analisis Data 28
3.5.5 Pembuatan Model Simulasi Dinamik 28
3.5.6 Causal loop 29
3.5.7 Stock and Flow Diagram 30
3.5.8 Validasi dan verifikasi 30
3.5.9 Pembuatan Skenario 30
3.5.10 Kesimpulan Hasil Analisis Data dan Pengujian Simulasi 31
3.6 Kesimpulan Akhir 31
BAB IV PERANCANGAN MODEL SIMULASI 32
4.1 Kebutuhan Data 32
4.2 Pengolahan data 32
4.3 Model Diagram Kausatik 33
4.3.1 Rata-rata Kepadatan Kendaraan 39
4.3.2 Konsumsi BBM 41

4.3.3 Panjang Ruas Jalan 43
4.3.4 Durasi Kendaraan Idle (Macet) 43
4.4 Analisis Data 45
4.4.1 Total Perhitungan Emisi CO_2 Kendaraan Aktivitas Lancar 45
4.4.2 Total Perhitungan Emisi CO2 Kendaraan Idle (Macet) 46
4.5 Pemodelan Sistem 47
4.5.1 Stock and Flow Diagram 48
4.6 Perhitungan Dampak Emisi CO_2 Perbaikan Jalan Pada Implementasi Beton 65
4.6.1 Sub Model Penanganan Emisi CO_2 67
4.6.2 Biaya Pembangunan Beton 74
4.7 Verifikasi dan Validasi 76
4.7.1 Verifikasi Basemodel Result 76
4.7.2 Validasi Basemodel 77
BAB V PEMBUATAN SKENARIO 79
5.1 Pembuatan Skenario Dan Hasil Analisis Data 79
5.1.1 Pengembangan Skenario 79
5.1.2 Skenario Perbandingan Emisi Beton Cepat Kering dan Beton Konvensional 80
5.1.3 Skenario Peningkatan Faktor Pengaruh Durasi Idle (Kemacetan) pada Perbandingan Emisi Beton Cepat Kering dan Beton Konvensional 81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 85
6.1 Kesimpulan 85
6.2 Saran 86
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN 89