

**PEMODELAN KONTRIBUSI EMISI KARBON PADA KONSUMSI ENERGI  
DI KOTA SEMARANG DENGAN PENDEKATAN STATISTIK SPASIAL**

**TESIS**

**Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota**

Oleh:

**SATRIA UTAMA  
NIM. 21040115410020**



**FAKULTAS TEKNIK  
MAGISTER PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2019**

**PEMODELAN KONTRIBUSI EMISI KARBON  
PADA KONSUMSI ENERGI DI KOTA SEMARANG  
DENGAN PENDEKATAN STATISTIK SPASIAL**

Tesis diajukan kepada  
Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Oleh:

**SATRIA UTAMA**  
**21040115410020**

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis  
Tanggal 28 Januari 2019

Dinyatakan Lulus  
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

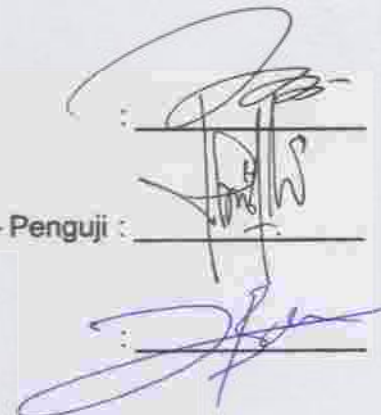
Semarang, 28 Januari 2019

TimPenguji:

Dr. -Eng. Maryono, ST, MT – Pembimbing

Dr. -Ing. Fadjar Hari Mardiansjah, ST, MT, MDP – Penguji :

Dr. Yudi Basuki, ST, MT – Penguji



Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Magister Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Dr.sc.agr. Iwan Rudiarto, ST, MSc

## ABSTRAK

Perubahan iklim merupakan salah satu fenomena yang saat ini menjadi fokus isu dunia internasional karena dampak yang diberikannya dapat mengganggu sekaligus merugikan keberlangsungan hidup manusia. Salah satu penyebab terjadinya fenomena perubahan iklim ini adalah peningkatan konsentrasi gas rumah kaca yang memiliki sifat menahan energi panas matahari untuk keluar dari atmosfer bumi. Tingginya jumlah emisi gas rumah kaca terutama gas karbon dioksida, didorong oleh aktivitas-aktivitas manusia berupa pertumbuhan penduduk dan laju perkembangan ekonomi dari suatu wilayah. Semakin cepat pertumbuhan penduduk dan laju perkembangan ekonomi dari suatu wilayah, memicu peningkatan terhadap produksi dan pemakaian energi dalam memenuhi kebutuhan aktivitas-aktivitas tersebut. Kota Semarang memiliki potensi sebagai daerah atau kawasan mendorong peningkatan jumlah emisi gas rumah kaca, terutama karbon dioksida. Karena Kota Semarang terus mengalami pertumbuhan dari tahun ke tahun. Yaitu pertumbuhan dari ekonomi dan jumlah penduduk yang dilanjutkan dengan perkembangan dari sektor-sektor perkotaan seperti permukiman, industri, komersial, transportasi, dan lain-lain. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa semakin tumbuhnya ekonomi dan penduduk Kota Semarang, memicu pertumbuhan dan perkembangan sektor-sektor perkotaan seperti permukiman, industri, komersial, transportasi, dan lain-lain. Sehingga, akan semakin besar pula pencemaran udara yang dikeluarkan ke atmosfer perkotaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan mengembangkan model kontribusi emisi karbon di Kota Semarang melalui pendekatan spasial. Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan metode analisis spasial statistik (Ordinary Least Square) untuk mengukur pengaruh variabel konsumsi energi dari sektor rumah tangga, sektor industri, sektor komersial, sektor transportasi penumpang, dan sektor transportasi barang terhadap kontribusi emisi karbon di Kota Semarang. Berdasarkan hasil dari analisis yang telah dilakukan, kelima variabel tersebut terverifikasi dengan persamaan sebagai berikut  $Y = -1,021269 + 3,732373 X(KERT) + 3,564510 X(KEIND) + 9,873371 X(KEKOM) + 2,950784 X(KETP) + 2,946306 X(KETB)$ .

Kata Kunci : Emisi Karbon, Pendekatan Statistik Spasial