

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) menyebabkan suhu atmosfer bumi semakin meningkat yang pada akhirnya akan menyebabkan perubahan iklim seperti sekarang. Pada tahun 2030 emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer diperkirakan akan mengalami kenaikan 25-90% (Kementerian ESDM 2013).

Salah satu jenis dari Gas Rumah Kaca (GRK) adalah Karbon Dioksida ( $\text{CO}_2$ ). Karbon Dioksida ( $\text{CO}_2$ ) salah satu gas yang paling banyak di atmosfer karena ini erat kaitannya dengan aktivitas manusia, seperti aktivitas perumahan. Perumahan menjadi salah satu kawasan dengan kepadatan aktivitas manusia yang tinggi, seperti kegiatan domestik, penggunaan energi, dan mobilitas, sehingga menghasilkan emisi  $\text{CO}_2$  dalam jumlah yang signifikan. Hutan Kota memiliki intensitas aktivitas manusia yang relatif rendah dan justru berperan sebagai penyerap emisi, karena didominasi oleh vegetasi yang menjalankan proses fotosintesis. Perbedaan karakter ruang ini menjadikan sebaran karbon dioksida yang bervariasi. Untuk memperoleh gambaran tentang sebaran karbon dioksida di kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali tersebut dapat dibuat pada peta digital dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Pemetaan ( $\text{CO}_2$ ) memiliki manfaat untuk mengidentifikasi sumber emisi memantau konsentrasi ( $\text{CO}_2$ ) dan mendukung pengembangan strategis pengurangan emisi dan mitigasi perubahan iklim. Pemetaan memungkinkan untuk

menganalisis data konsentrasi ( $\text{CO}_2$ ) di berbagai lokasi seperti Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali Kota Jambi. Pemetaan dengan metode interpolasi ini menggunakan metode interpolasi *Inserve Distance Weighting* (IDW). Dalam penelitian ini, metode interpolasi IDW dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data pengukuran  $\text{CO}_2$  pada titik yang terbatas dan tersebar secara spasial.

## 1.2 Rumusan Masalah

Secara garis besar masalah pokok pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa Konsentrasi gas ( $\text{CO}_2$ ) pada kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali.
2. Bagaimana peta digital di kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur tingkat konsentrasi gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) pada kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali.
2. Memetakan pola sebaran spasial konsentrasi gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) di kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Wilayah yang menjadi kajian penelitian pada pengukuran konsentrasi gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) adalah kawasan Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali.
2. Data  $\text{CO}_2$  yang digunakan merupakan hasil pengukuran langsung di lapangan menggunakan alat ukur  $\text{CO}_2$  meter dalam periode waktu tertentu yang telah ditentukan.
3. Lokasi sampel untuk mengukur gas karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) sebanyak 4 titik sampel dengan masing masing jarak titik yaitu 65 meter yang membentuk garis lurus antara Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali.
4. Pemetaan distribusi  $\text{CO}_2$  dilakukan dengan bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan Aplikasi Arcmap 10.8 dengan menggunakan metode interpolasi *Inserve Distance Weighting* (IDW) untuk menggambarkan pola penyebaran konsentrasi  $\text{CO}_2$  pada masing – masing lokasi.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun per bab yang mana tiap-tiap bab dibagi lagi menjadi beberapa sub-bab agar setiap permasalahan yang dibahas dapat dimengerti dan dipahami dengan jelas. Adapun uraian dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, menguraikan tentang latar belakang Tugas Akhir, rumusan masalah Tugas Akhir, tujuan yang diharapkan dari Tugas Akhir, batasan masalah Tugas Akhir, dan sistematika penulisan dalam Tugas Akhir yang dibuat.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II, deskripsi teori pendukung yang berkaitan dengan penjelasan Gas karbon dioksida, ruang terbuka hijau, serta dasar teori Sistem Informasi Geografis (SIG). Juga mencakup kajian penelitian terdahulu yang mendukung.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini, menguraikan tentang metodologi penelitian yang menjelaskan lokasi penelitian (Hutan Kota Muhammad Sabki dan Perumahan Grand Kenali), jenis dan pendekatan penelitian, teknik pengumpulan data (terutama pengukuran CO<sub>2</sub> menggunakan CO<sub>2</sub> meter), alat dan bahan, teknik analisis data, serta tahapan pemetaan dengan SIG.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data hasil pengukuran konsentrasi CO<sub>2</sub> di kedua lokasi, interpretasi dan analisis perbandingan antar lokasi, serta visualisasi pola distribusi spasial CO<sub>2</sub> dalam bentuk peta. Pembahasan dikaitkan dengan teori dan referensi yang relevan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab terakhir yang penulis susun dalam Tugas Akhir.

Dalam bab ini penulis akan menyampaikan berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk penelitian lanjutan atau kebijakan lingkungan berdasarkan temuan distribusi dan tingkat konsentrasi CO<sub>2</sub>.

