

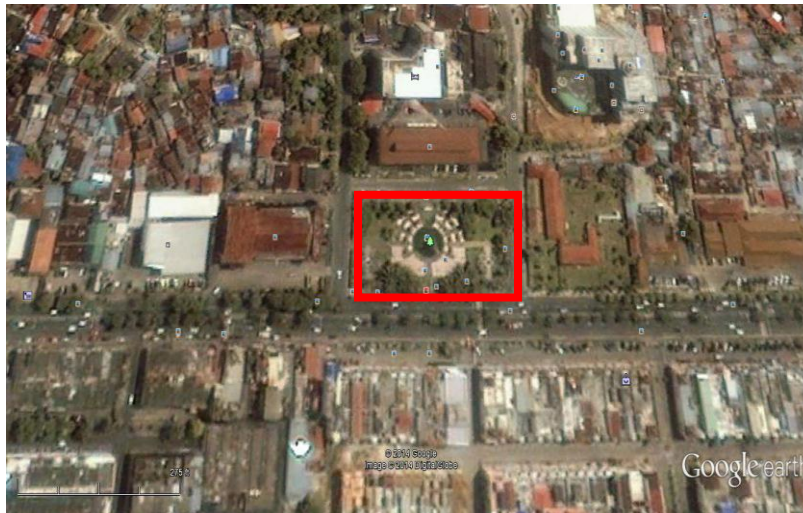
### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 bulan mulai tanggal 26 April – 7 Juni 2015, di Hutan Kota dan Taman Bekapai seluas 100 m x 55 m, Balikpapan, Kalimantan Timur. Kota Balikpapan terletak pada posisi 10 – 10° 5' Lintang Selatan dan 116° 5' - 117° 5' Bujur Timur.



Gambar 3. Lokasi Hutan Kota Tampak Atas (Google Earth, 2015)



Gambar 4. Lokasi Taman Bekapai Tampak Atas (Google Earth, 2015)

### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS Garmin, CO<sub>2</sub> meter Lutron GC - 2018, anemometer tipe AM-4201, Sunche Light Meter tipe HS1010 dan meteran. Bahan yang menjadi obyek penelitian adalah Hutan Kota dan Taman Bekapai. Variabel pengamatan yang diukur adalah kadar CO<sub>2</sub>, suhu udara ambien, intensitas cahaya matahari, kecepatan angin dan analisis vegetasi di Hutan Kota dan Taman Bekapai.



Gambar 5. Alat Pengukur Iklim (a) CO<sub>2</sub> Meter Lutron GC – 2018; (b) GPS Garmin; (c) Sunche Light Meter Tipe HS1010; (d) Anemometer Tipe AM-4201

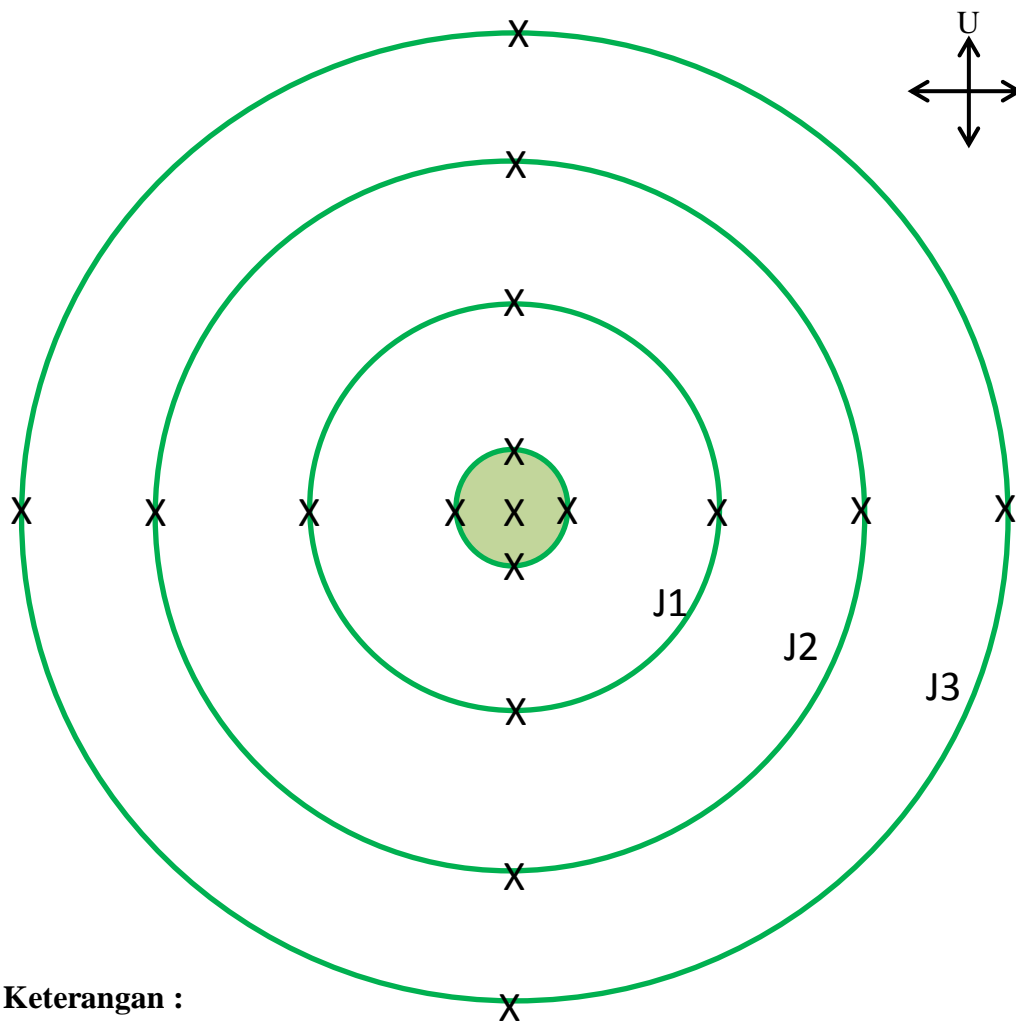
### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung di lapang yang bersifat deskriptif, yaitu melakukan analisa dan interpretasi data – data yang telah diperoleh dari pengamatan langsung di lapang. Adapun data – data yang akan digunakan kadar CO<sub>2</sub>, suhu udara ambien, kelembaban, intensitas cahaya matahari dan kecepatan angin. Metode yang digunakan untuk menganalisis vegetasi di Hutan Kota dan Taman Bekapai adalah metode kuadran. Metode kuadran adalah salah satu metode yang tidak menggunakan petak contoh (*plotless*) metode ini sangat baik untuk menduga komunitas yang berbentuk pohon dan tiang, contohnya vegetasi hutan (Lilik, 2013).

### 3.4 Pelaksanaan

Kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan adalah melakukan pengukuran kadar CO<sub>2</sub>, suhu udara ambien, kelembaban, intensitas cahaya matahari, kecepatan angin dan analisis vegetasi pada 3 zona yaitu 0 meter (di tengah Hutan Kota dan Taman Bekapai), 30 meter (tepi Hutan Kota dan Taman Bekapai), 80 meter dari Hutan Kota dan Taman Bekapai. Pada masing – masing titik pengamatan akan dicatat koordinat lokasi pengamatan menggunakan GPS. Pengamatan koordinat lokasi tersebut hanya dilakukan satu kali yaitu pada awal pengamatan.

Pengukuran kadar CO<sub>2</sub>, suhu udara ambien, dan kelembaban menggunakan CO<sub>2</sub> meter Lutron GC – 2018 dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah. Kemudian, pengukuran kecepatan angin menggunakan anemometer dengan mengangkat alat pengukur tersebut setinggi 1,5 meter di atas permukaan tanah. Pengamatan intensitas cahaya matahari menggunakan light meter dan dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah.



**Keterangan :**

 = Hutan Kota dan Taman

X = Titik Pengamatan

J1 = 50 m dari pinggir Hutan Kota dan Taman

J2 = 100 m dari pinggir Hutan Kota dan Taman

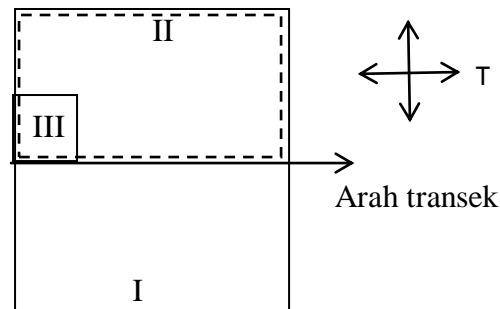
J3 = 150 m dari pinggir Hutan Kota dan Taman

Waktu Pengamatan : 06.00 WITA, 09.00 WITA, 12.00 WITA, 15.00 WITA, 18.00 WITA

Gambar 6. Titik Pengamatan Kadar CO<sub>2</sub>, Suhu Udara Ambien, Kelembaban Udara, Intensitas Cahaya Matahari dan Kecepatan Angin

Selanjutnya, menurut Widiyanti dan Cecep (2013) untuk analisis vegetasi dibuat transek pada masing – masing lokasi pengamatan. Setiap jalur transek terdapat petak/plot berukuran 10 m x 10 m untuk tingkat pohon, 5 m x 5 m untuk tingkat sapling (pancang) dan 1 m x 1 m untuk tingkat semai. Pengambilan data

dalam penelitian ini antara lain : jenis tanaman, jumlah tanaman, diameter batang setinggi dada (DBH) dan tinggi tanaman.



Keterangan :

I = 10 m x 10 m

II = 5 m x 5 m

III = 1 m x 1 m

Gambar 7. Plot Pengamatan Analisa Vegetasi (Tegakan, Sapling dan *Seedling*)

### 3.5 Pengamatan

Pada kegiatan penelitian ini data akan diukur pada 2 lokasi yaitu Hutan Kota dan taman. Pada masing-masing lokasi terdapat 5 zona pengamatan antara lain 0 meter (di tengah Hutan Kota dan Taman Bekapai), 30 meter (tepi Hutan Kota dan Taman Bekapai), 80 meter dari Hutan Kota dan Taman Bekapai. Waktu pengamatan dilakukan pada 06.00, 09.00, 12.00, 15.00 dan 18.00 WITA.. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali mulai tanggal 26 April – 7 Juni 2015. Variabel pengamatan yang akan diukur antara lain :

1. Kadar CO<sub>2</sub>

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar CO<sub>2</sub> adalah CO<sub>2</sub> meter Lutron GC – 2018 dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah.

2. Suhu Udara Ambien

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu udara ambien adalah CO<sub>2</sub> meter Lutron GC – 2018 dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah.

3. Kelembaban

Alat yang digunakan untuk mengukur kelembaban adalah CO<sub>2</sub> meter Lutron GC – 2018 dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah.

4. Intensitas Cahaya

Pengamatan intensitas cahaya matahari menggunakan lux meter dan dilakukan pada ketinggian 1,5 meter di atas permukaan tanah.

5. Kecepatan Angin

pengukuran kecepatan angin menggunakan anemometer dengan mengangkat alat pengukur tersebut setinggi 1,5 meter di atas permukaan tanah.

6. Analisa vegetasi

Dilakukan 1 kali analisis vegetasi pada 17 titik pengamatan. Data analisis vegetasi yang diamati adalah jenis tanaman, jumlah tanaman, diameter batang setinggi dada (DBH) dan tinggi tanaman.

### **3.6 Analisis Data**

Setelah diperoleh data primer, selanjutnya dilakukan analisa data. Pertama, dilakukan rekapitulasi kadar CO<sub>2</sub>, suhu udara ambien, kelembaban, intensitas cahaya matahari, kecepatan angin dan analisis vegetasi 0 meter (di tengah Hutan Kota dan Taman Bekapai), 30 meter (tepi Hutan Kota dan Taman Bekapai), 80 meter dari Hutan Kota dan Taman Bekapai. Setelah itu, data dimasukkan ke dalam aplikasi microsoft excel untuk dianalisis menggunakan regresi dan uji t. Selain itu, data analisis vegetasi berupa jenis tanaman, jumlah tanaman, diameter batang setinggi dada (DBH) dan tinggi tanaman untuk menentukan tingkat pertumbuhan vegetasi di Hutan Kota dan Taman Bekapai.