

## RINGKASAN

**PAMUNGKAS BAYU K. 0910483068. Perencanaan Hutan Kota Di Universitas Brawijaya. Dibawah bimbingan. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai pembimbing pendamping.**

---

Kampus menjadi tempat untuk belajar mahasiswa, sehingga kenyamanan lingkungan kampus merupakan salah satu faktor utama penunjang keberhasilan studi mahasiswa. Kenyamanan kampus tidak hanya ditentukan oleh megahnya gedung, tetapi juga dipengaruhi oleh tata ruang kampus, termasuk di dalamnya adalah tata ruang hijau. Hal ini menjadi faktor penting di dalam kampus mengingat kebutuhan akan Ruang Terbuka Hijau, menjadikan kampus tidak hanya indah dan sejuk tetapi menjadi lebih asri dan lestari. Meningkatnya jumlah mahasiswa diikuti dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor mengakibatkan timbulnya polutan yang mencemari udara. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor akan meningkatkan pemakaian bahan bakar gas, dan hal itu akan membawa risiko pada penambahan gas beracun di udara terutama karbondioksida (CO<sub>2</sub>). Salah satu cara untuk mereduksi CO<sub>2</sub> di lingkungan Universitas Brawijaya ialah mengurangi emisi karbon dan menambah Ruang Terbuka Hijau dengan menentukan luas hutan kota yang cukup agar terjadi keseimbangan lingkungan. Hutan kota ialah bagian dari program ruang terbuka hijau. Ruang terbuka hijau dinyatakan sebagai ruang – ruang dalam kota atau wilayah yang lebih luas, baik dalam bentuk membulat maupun dalam bentuk memanjang/jalur dimana dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan (Instruksi Menteri Dalam Negeri No.14 Tahun 1988). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsep pengembangan hutan kota di lingkungan Universitas Brawijaya. Hipotesis dari penelitian ini adalah Dengan pengembangan Ruang Terbuka Hijau maka akan meningkatkan kenyamanan mahasiswa dalam proses studi di Universitas Brawijaya.

Penelitian telah dilaksanakan di lingkungan Universitas Brawijaya di Jl. Veteran Malang, Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2013 sampai Agustus 2013. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera dan counter. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah data jumlah penduduk Universitas Brawijaya, Jumlah dan jenis kendaraan bermotor yang meliputi jenis bahan bakar, serta jumlah pohon dan jenis yang terdapat di Universitas Brawijaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dengan pengumpulan data primer yaitu melakukan penentuan luas hutan kota terhadap ketersediaan oksigen dan penentuan luas hutan kota terhadap penyerapan emisi CO<sub>2</sub> dari kendaraan bermotor, dilakukan melalui data primer (asli), yaitu dengan menghitung jumlah kendaraan bermotor yang masuk lingkungan Universitas Brawijaya, Jumlah penduduk meliputi mahasiswa (Sarjana, Pasca Sarjana, Doktor), tenaga edukatif, tenaga administratif, menghitung jumlah pohon di Universitas Brawijaya. Kebutuhan oksigen untuk kendaraan bermotor dihitung berdasarkan bahan bakar minyak (premium dan solar) oleh tiap-tiap jenis kendaraan bermotor per harinya, yaitu sepeda motor dan kendaraan roda empat menggunakan premium, kendaraan roda empat

menggunakan solar. Untuk kebutuhan oksigen tiap 1 kg bensin yaitu 2,77 kg dan untuk 1 kg solar yaitu 2,88 kg. Pada setiap kendaraan bermotor emisi yang diciptakan berbeda antara bahan bakar premium dan solar yaitu setiap 1 liter bahan premium mengeluarkan emisi CO<sub>2</sub> sebanyak 2333 gr/liter sedangkan pada kendaraan berbahan bakar solar adalah 2639 gr/liter.

Konsentrasi polutan karbondioksida yang dibebaskan ke udara adalah sebesar 3443398,38 g/jam CO<sub>2</sub>. Untuk kebutuhan oksigen di lingkungan Universitas Brawijaya sebesar 83890247,14 g hari<sup>-1</sup> atau 3495426,96 g/jam O<sub>2</sub>. Daya serap CO<sub>2</sub> oleh pohon yang berada di kawasan Universitas Brawijaya Malang sebesar 1206229,29 g/jam, produksi O<sub>2</sub> oleh pohon yang berada di kawasan Universitas Brawijaya Malang sebesar 1706906,03 gr/hari, maka kebutuhan luas hutan kota berdasarkan hutan kota sebagai produsen oksigen Brawijaya seluas 162,34 ha, sedangkan kebutuhan luas hutan kota di Universitas Brawijaya seluas 279,65 ha.





## SUMMARY

**PAMUNGKAS BAYU K. 0910483068. Planning Urban Forest in UB. Under the guidance. Prof. Dr.. Ir. Sudiarmo, MS as main supervisor and Dr.. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. as supervising companion.**

---

Campus became a place for students to learn, so comfort of campus environment is one of the main factors supporting the success of students study. The comfort campus is not only determined by the magnificent building, but also influenced by the campus spatial planning, including the green spatial planning. This is become an important factor in the campus of the need for Green Space, making the campus is not only beautiful and cool but it becomes more beautiful and sustainable. The increasing number of students followed by the increasing number of motor vehicles gives rise to pollutants that pollute the air. Increasing number of vehicles will improving consumption of gas fuel, and it will take a risk on the addition of toxic gases in the air, especially carbon dioxide (CO<sub>2</sub>). One of the ways to reduce CO<sub>2</sub> in the area of UB is to reduce carbon emissions and increase Green Space to determine the extent of the urban forest is sufficient to enable the environmental balance. Forest City is part of the green space. Green open spaces declared as the city or the wider area, either in the form of rounded or elongated in shape / lines which are more open in their use that is essentially without building (Minister of the Interior Instruction No.14 of 1988). This research is aimed to get the concept of urban forest development in UB. The hypothesis of this study is the development of Green Space it will increase the comfort of the students in the study at UB.

Research will be conducted in UB at Jl. Veteran Malang, East Java. The study was conducted in June 2013 to August 2013. The tools used in this study is stationery, the camera and counters. Materials used in this study is the population data of UB, number and types of vehicles that includes the type of fuel, as well as the number of trees found in UB. The method used in this study is the observation method of collecting primary data that perform spacious determination of Forest City and the determination of the availability of oxygen to the town of Forest spacious absorption of of CO<sub>2</sub> emissions from motor vehicles, conducted through the primary data (the original), by counting the number of vehicles entering UB, Total population includes students (S1, Postgraduate, Doctor), lecturers, administrative staff, counting the number of trees in UB. The oxygen demand for motor vehicles is calculated based on the fuel (gasoline and diesel) by each type of motor vehicles per day, motorcycles and passenger vehicles using premium, while the load buses and vehicles using diesel. For every 1 kg of oxygen demand of gasoline is 2,77 kg and for 1 kg of diesel is 2.88 kg. In every motor vehicle emissions created different between gasoline and diesel fuel is each 1 liter of premium materials of emission as much CO<sub>2</sub> as 2333 g / liter, while the diesel-fueled vehicles is 2639 g / liter. The concentration of carbon dioxide pollutants are

released into the air amounted to 3,443,398.38 g / hr of CO<sub>2</sub>. For oxygen demand in UB at 83,890,247.14 g per day, or O<sub>2</sub> 3,495,426.96 per hour, CO<sub>2</sub> absorption by the tree which is in UB area of 1,206,229.29 g / hour, O<sub>2</sub> production by trees that are in the UB area of 1,706,906.0 g / day, then the spacious needs the urban forest based on urban forests as producers of oxygen UB covering 162.34 ha, while the spacious needs the urban forest in an area of 279.65 ha UB.

