

INTISARI

Kota menjadi salah satu tolok ukur kemajuan satu daerah. Semakin pesat pembangunan suatu kota, maka semakin banyak daerah tersebut menampung berbagai aktivitas masyarakat dan kota tersebut semakin padat. Hal ini akan mengakibatkan meningkatnya konsumsi energi kota tersebut. Agar kedepannya kota dapat berkembang dengan baik dan terarah serta masyarakatnya tetap merasa nyaman, maka diperlukan sebuah batasan. Batasan tersebut mengatur tentang *floor area ratio*, *operational energy*, *embodied energy*, dan *mobility*. Keempat hal tersebut akan mempengaruhi kelestarian lingkungan dan kenyamanan masyarakat.

Untuk mengatur hal tersebut, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental menggunakan simulasi komputer. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Rhinoceros* versi 5 dengan *plug in Urban Modeling Interface (UMI)* versi 2.1. UMI dapat mensimulasikan dan menghitung keempat aspek tersebut secara tepat dan akurat.

Kawasan simpang lima Boyolali merupakan pusat dari kabupaten Boyolali. kawasan ini merupakan kawasan strategis sehingga berkembang pusat kabupaten Boyolali dimulai dari kawasan ini. Kondisi eksisting kawasan ini akan memberikan hasil tentang keadaan seberapa hijau kawasan ini. Sehingga, pada akhirnya dapat diketahui nilai rekomendasi *floor area ratio*, *operational energy*, *embodied energy*, dan *mobility* dari kawasan ini. Hal ini bertujuan untuk kelestarian lingkungan dimasa yang akan datang.

Kata kunci: Kota berkelanjutan, simulasi, Urban Modeling Interface.

ABSTRACT

The city became one of the benchmarks of the progress of one region. The more rapid development of a city, the more area that accommodates a variety of community activities and cities increasingly congested. This will lead to an increase in city energy consumption. In order for city's future can be develop well and directed and people still feel comfortable, there needs to be a limit. The boundaries govern the ratio of floor area, operational energy, realized energy, and mobility. These four things will affect the environmental sustainability and comfort of the community.

To arrange this, the method used in this research is experimental research using computer simulation. The software used is Rhinoceros version 5 with plug in Urban Modeling Interface (UMI) version 2.1. UMI can simulate and calculate these four aspects precisely and accurately.

Simpang lima Boyolali is the center of Boyolali district. this area is a strategic area so that the development of the center of Boyolali district starts from this region. Existing condition of this area will give result about state how green this area. So, in the end can be known the value of recommendation of floor area ratio, operational energy, embodied energy, and mobility of this region. It aims for environmental sustainability in the future.

Keywords: Simulation, sustainable city, Urban Modeling Interface.