

INTISARI

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang gambar instalasi dan sistem jaringan data dan *Wi-Fi* sebuah gedung apartemen *The Yudhistira*. Gambar instalasi dan sistem jaringan tersebut untuk memudahkan kontraktor maupun para pekerja dalam membangun apartemen tersebut. Subjek dalam penelitian ini adalah penghuni apartemen tersebut sendiri, sehingga penghuni tersebut nantinya akan dapat menikmati jaringan *Wi-Fi*. Analisis mengenai simulasi *coverage area* dilakukan dengan menggunakan sebuah *tools* bernama *Ekahau*. Simulasi *coverage area* ditujukan untuk melihat hasil cakupan area dari masing-masing *access point* yang memancarkan sinyal *Wi-Fi* dengan frekuensi 2.4 GHz, karena pada *access point* yang memancarkan sinyal *Wi-Fi* dengan frekuensi 2.4 GHz akan sangat rentan sekali terhadap interferensi terhadap beberapa hal, salah satunya adalah dinding/tembok. Pada apartemen itu sendiri memiliki dinding-dinding/tembok yang terbuat dari beton yang dapat mengakibatkan interferensi dari sinyal *Wi-Fi* sehingga sinyal *Wi-Fi* tersebut dapat melemah karena terhambat oleh beton. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan 4 *access point* pada lantai 5 dan hunian, dan 1 *access point* pada lantai dasar adalah tepat pada uji simulasi *Ekahau* dengan sinyal dapat menyebar secara merata, walau terjadi pelemahan sinyal karena interferensi oleh tembok beton namun sinyal *Wi-Fi* tetap dapat dinikmati oleh semua penghuni apartemen tersebut nantinya dengan kekuatan sinyal yang baik, berkisar rata-rata -50 dBm.

Kata kunci: sistem jaringan data, *Wi-Fi*, sistem instalasi, *access point*.

ABSTRACT

This research has a goal to design an installation and data network system and Wi-Fi of an apartment building The Yudhistira. The installation images and network system to facilitate the contractor and the workers in building the apartment. Subjects in this study are residents of the apartment itself, so that residents will be able to enjoy Wi-Fi network. The analysis of the coverage area simulation is done using a tool called Ekahau. The coverage area simulation is intended to see the coverage area coverage of each access point that transmits the Wi-Fi signal with the 2.4 GHz frequency, because the access point that transmits the Wi-Fi signal with the 2.4 GHz frequency will be very vulnerable to interference on several things, one of which is wall / wall. In the apartment itself has concrete walls / walls that can lead to interference from Wi-Fi signal so that the Wi-Fi signal can be weakened because it is blocked by concrete. The results show that the use of 4 access points on the 5th floor and occupancy, and 1 access point on the ground floor is appropriate in the Ekahau simulation test with the signal can be spread evenly, despite signal attenuation due to interference by the concrete wall but the Wi-Fi signal remains can be enjoyed by all residents of the apartment later with a good signal strength, average range -50 dBm.

Keywords: data network system, Wi-Fi, system installation, access point.