

ABSTRAK

Salah satu teknologi yang berkembang dalam bidang informasi adalah perangkat *wireless*. Teknologi ini sangat dibutuhkan guru dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Sewon untuk kegiatan belajar mengajar menggunakan *device* mereka. Maka dibutuhkan kualitas layanan jaringan yang baik untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Untuk mengetahui kualitas layanan jaringan WLAN perlu dilakukan pengukuran yang meliputi *Hotspot Enviroment*, *Site Coverage*, dan Performa jaringan.

Dalam tugas akhir ini dilakukan pengukuran dan perhitungan pada jaringan WLAN yang dimiliki oleh SMA Negeri 1 Sewon. Penelitian diawali dengan pengumpulan data berupa peta gedung dan jumlah *access point* yang telah terpasang. Setelah data tersebut diperoleh dilakuka *site survey* untuk mengetahui letak dan penempatan *access point*. Kemudian melakukan pengukuran *coverage* setiap *access point*. Selanjutnya menguji performa setiap *access point* serta jaringan dengan parameter *throughput*, *jitter*, dan *packet loss*. Pengukuran menggunakan *tools* Iperf dengan mengirimkan paket TCP dan UDP berdasarkan kategori kualitas sinyal.

Hasil yang akan didapat dari analisis beberapa scenario pengujian adalah kesesuaian jaringan WLAN SMA Negeri 1 Sewon dengan teori membangun jaringan *hotspot*, pemetaan *coverage* seluruh *access point* berdasarkan kategori kualitas sinyal, *channel overlapping* dan performa perangkat WLAN.

Kata kunci : *wireless*, *FTP*, *UDP*, *coverage*, *throughput*, *jitter*, *packet loss*

ABSTRACT

One of the technology developing in the field information is wireless devices. This technology is needed by the teaches and students of SMA Negeri 1 Sewon for learning activity using their devices. Then it needs the quality of a good network to support the learing activity. To determine the quality of WLAN it needs to be measured which includes hotspot environment, site survey, and network performance.

In this final task performed measurements and calsulations on the WLAN owned by SMA Negeri 1 Sewon. The study begins with the collection of data in the form of a map of the building and the number of access point that have been installed. Once the data obtained, do site survey to determine the location and placement of accesss point. Then do the meansurement of coverage in each access point. Next test the performance of each access point and network with parameter of throughput, jitter, and packet loss. Measurement using tools Iperf to send packet TCP and UDP based on the signal quality category.

The result that will be obtained form the analysis of several scenarions testing is the sultability of WLAN network SMA Negeri 1 Sewon with the theory of building hotspot network, mapping coverage of the entrie access point based on the signal quality category, channel overlapping and performance of WLAN device.

Keyword : *wireless, FTP, UDP, coverage, throughput, jitter, packet loss.*