

ABSTRAK

Penggunaan jaringan nirkabel berbasis teknologi Wireless Fidelity (WiFi) telah menjadi kebutuhan utama di berbagai institusi pendidikan seperti sekolah dan kampus. Namun, seringkali dijumpai permasalahan berupa lemah dan tidak meratanya cakupan sinyal WiFi pada area-area tertentu. Hal ini tentunya berdampak pada terhambatnya kegiatan belajar mengajar yang memerlukan akses internet nirkabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan cakupan sinyal WiFi di lingkungan SMK Mega Bangsa dengan memanfaatkan teknologi antenna. Metode yang digunakan adalah dengan memasang antenna outdoor TP-Link CPE610 pada posisi strategis untuk memperluas jangkauan sinyal ke area yang sebelumnya tidak tercover. Parameter yang diukur meliputi kekuatan sinyal, throughput, availability, dan kualitas sinyal secara keseluruhan setelah dilakukan optimalisasi dengan antenna. Hasil pengukuran menunjukkan peningkatan performa jaringan WiFi di sekolah ini. Dengan demikian, pemanfaatan antenna outdoor TP-Link CPE610 terbukti mampu mengoptimalkan cakupan sinyal WiFi pada lingkungan SMK Mega Bangsa.

Kata kunci: optimalisasi, WiFi, antenna, cakupan sinyal, antenna, Ekahau, inSSIDer