

ABSTRAK

Wireless Local Area Network (WLAN) adalah jaringan tanpa kabel yang menghubungkan antar sekelompok komputer yang untuk saling berkomunikasi dalam suatu area. Setiap pegawai di SMAN 2 Telukjambe Timur berhak mendapatkan akses internet melalui jaringan *Wireless Local Area Network*. Pada saat ini jaringan WLAN yang digunakan di SMAN 2 Telukjambe Timur masih menggunakan modem 4G untuk mengakses internet yang digunakan untuk mengelola laporan, mengelola administrasi, dan pekerjaan lainnya. Kebutuhan konsumsi Internet yang tinggi sedangkan jaringan internet yang kurang memadai membuat pegawai tidak mendapatkan akses internet yang maksimal yang mengakibatkan terganggunya pekerjaan. Salah satu upaya untuk meningkatkan kecepatan akses internet adalah pengembangan topologi jaringan agar akses internet tetap stabil dan pembagian bandwidth yang merata. Topologi yang digunakan oleh peneliti adalah topologi tree. Metode yang digunakan adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)*. Dengan adanya topologi baru maka jangkauan jaringan WLAN akan semakin luas yang berjarak 10 meter pada ruangan indoor dan 15-30 meter pada outdoor, kecepatan akses stabil dengan rata-rata kecepatan 70 Mbps, dan biaya pemasangan yang *relative* terjangkau dikarenakan penggunaan kabel yang tidak terlalu banyak.

Kata kunci: Jaringan WLAN, *Network Development Life Cycle*, *Cisco Packet Tracer*



ABSTRACT

(WLAN). WLAN is a wireless network that connects between a group of computers that are more than one to communicate with each other in an area. Every employee at SMAN 2 Telukjambe Timur has the right to get good network quality, one of them is Wireless Local Area Network. At present the WLAN network used at SMAN 2 Telukjambe Timur school still uses 4G modem to manage reports, manage administration, and other jobs that use access Internet. high internet consumption needs while the internet network is inadequate so that employees do not get maximum internet access which results in disruption of the work of the employees at the school. Efforts to increase the speed of internet access is the development of network topology so that internet access remains stable, the distribution of bandwidth is evenly distributed. This network design stage is, analyzing network requirements, designing network design, network simulation, and network testing. This research aims to design a WLAN network that suits the needs of SMAN 2 Telukjambe Timur. The method used is the Network Development Life Cycle (NDLC). With the new topology, the WLAN network coverage will be wider, stable access speeds, relatively affordable installation costs, and good data management.

Keywords: WLAN network, Network Development Life Cycle, Cisco Packet Tracer

