ARTIKEL

ARSITEKTUR JARINGAN HOTSPOT MENGGUNAKAN METODE NDLC (*NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE*) STUDI KASUS: SMAN 1 PAPAR

Oleh:

JANGKUNG PANGARIBOWO

11.1.03.03.0132

Dibimbing oleh :

1. **Rina Firliana, M.Kom.**
2. **Sucipto, M.Kom.**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Jangkung Pangaribowo
NPM	: 11.1.03.03.0132
Telepun/HP	: 0812 3078 5005
Alamat Surel (Email)	: jangkung512@gmail.com
Judul Artikel	: Arsitektur Jaringan Hotspot Menggunakan Metode NDLC (Network Development Life Cycle) Studi Kasus: SMAN 1 Papar
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Achmad Dahlan No.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 21 Februari 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Rina Fitriana, M.Kom. NIDN: 0731087703	**Sucipto, M.Kom.** NIDN: 0721029101	**Jangkung Pangaribowo** NPM: 11.1.03.03.0132

ARSITEKTUR JARINGAN HOTSPOT MENGGUNAKAN METODE NDLC (*NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE*) STUDI KASUS: SMAN 1 PAPAR

JANGKUNG PANGARIBOO

11.1.03.03.0132
Teknik – Sistem Informasi
jangkung512@gmail.com
Rina Firliana, M.Kom dan Sucipto, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Jangkung Pangaribowo: Arsitektur Jaringan Hotspot Menggunakan Metode NDLC (Network Development Life Cycle) Studi Kasus: Sman 1 Papar, Skripsi, SistemInformasi, FT UNP Kediri, 2018.

SMAN 1 Papar merupakan salah satu Lembaga Pendidikan yang berlokasi di kecamatan Papar, merupakan lembaga pendidikan yang sedang berkembang pada daerah tersebut. Jaringan internet berbasis wireless sangat dibutuhkan untuk menunjang sistem informasi di SMAN 1 Papar yang lebih cepat dan akurat. Hal ini dilakukan karena pada SMAN yang masih menggunakan modem usb sebagai koneksi internet yang koneksinya sangat lambat.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana merancang topologi jaringan hotspot pada SMA Negeri 1 Papar ? (2) Bagaimana mengimplementasikan / membangun jaringan hotspot ? (3) Bagaimana melakukan *troubleshoting* sistem operasi *mikrotik* ?

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Network Development Life Cycle* (NDLC) mendefinisikan proses pembangunan atau pengembangan sistem jaringan komputer. Tahapan meliputi *Analysis – Design – Simulation prototyping – Implementation – Monitoring – Management.*

Berdasarkan simpulan dari Rancang Bangun Jaringan Hotspot Di Sman 1 Papar Dengan Sistem Operasi Mikrotik Menggunakan Konfigurasi Winbox, direkomendasikan : (1) Dapat digunakan untuk menunjang kebutuhan koneksi internet sekolah. (2) Sistem Jaringan yang diimplementasikan telah berhasil dijalankan dengan baik. (3) Sistem Telah diuji dan dapat bekerja secara optimal, baik itu sinyal yang didapat oleh client/user.

KATA KUNCI : *NDLC, Wireless, Router, Internet*, Jaringan, Komputer

I. LATAR BELAKANG

Komunikasi tanpa kabel/nirkabel (*wireless*) telah menjadi kebutuhan dasar atau gaya hidup baru masyarakat informasi. LAN nirkabel yang lebih dikenal dengan jaringan Wi-Fi menjadi teknologi alternatif dan relative lebih mudah untuk diimplementasikan di lingkungan kerja. Instalasi perangkat jaringan Wi-Fi lebih fleksibel karena tidak membutuhkan penghubung kabel antar komputer. *Access point* merupakan perangkat yang biasa digunakan dalam jaringan *wirelesss* (Hotspot area) dimana user atau pengguna terhubungke internet menggunakan media udara melalui perangkat *access point*. (Hady Wahyudin, 2008). Selain itu, dengan jaringan berbasis wireless ini membuat masyarakat lebih mudah untuk mengakses internet dimanapun berada. Implementasi pemasangan jaringan ini terdiri dari pemasangan konektor RJ-45 pada kabel UTP, konfigurasi *Access Point*, konfigurasi Hotspot Server *MikroTik*. Dengan adanya jaringan *wireless* berbasis Hotspot di SMA Negeri 1 Papar, akan mempermudah guru dan siswa-siswi untuk mengakses internet. Selain itu, melakukan konfigurasi jaringan *wireless* tidak begitu sulit, asalkan mengikuti aturan pembuatan jaringan.

Berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi, suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputerisasi suatu organisasi kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah tetapi saling berhubungan satu dengan yang lainnya melalui media komunikasi kabel atau tanpa kabel sehingga dapat berkomunikasi, sistem seperti ini disebut jaringan komputer.

Komunikasi pada saat ini merupakan sesuatu yang sangat penting bagi seluruh manusia di dunia. Komunikasi adalah penyampaian sebuah pesan dari pengirim ke penerima melalui sebuah media sehingga menimbulkan persepsi pada penerima. Pada SMAN 1 Papar sekarang sudah mulai menggunakan sistem komunikasi dan jaringan yang lebih modern, yang sebelumnya masih menggukan modem dari Telkom yang tidak bisa diakses oleh semua siswa.

Berdasarkan uraian diatas penulis bermaksud merancang suatu jaringan hotspot menggunakan sistem operasi *mikrotik*. Karena *mikrotik* merupakan sistem operasi yang diperuntukan sebagai *router* jaringan. Sistem operasi ini menawarkan solusi untuk membangun sebuah *router* karena instalasinya dapat dilakukan pada komputer standart (PC). Dalam perancangan ini hal yang harus diperhatikan adalah pemilihan perangkat keras dan topologi jaringan yang tepat. Dalam penulisan tugas akhir ini di bahas mengenai peralatan yang dibutuhkan untuk

membuat suatu jaringan, konsep yang dipakai pada jaringan, instalasi dan konfigurasi komponen *network*.

II. METODE

Metode yang digunakan penulis dalam penulisan penelitian dibagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data mencakup Studi Pustaka, Studi Lapangan (observasi), dan Wawancara atau interview sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan NDLC (*Network Development Life Cycle*). Menurut (Goldman, James E. dan Rawles, 2001) NDLC adalah kunci dibalik proses perancangan jaringan komputer. NDLC merupakan model mendefinisikan siklus proses pembangunan atau pengembangan sistem jaringan komputer. Kata cycle (siklus) adalah kata kunci deskriptif dari siklus hidup pengembangan sistem jaringan yang menggambarkan secara eksplisit seluruh proses dan tahapan pengembangan sistem jaringan yang berkesinambungan.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis, perancangan sistem dan implementasi jaringan internet di SMAN 1 Papar :

1. Telah dihasilkan rancang bangun jaringan hotspot di SMAN 1 PAPAR dengan sistem operasi mikrotik menggunakan konfigurasi winbox yang dapat digunakan untuk menunjang kebutuhan koneksi internet sekolah.
2. Telah dihasilkan Sistem jaringan wireless dengan server mikrotik yang diimplementasikan dan dijalankan dengan baik. Keseluruhan sistem wireless diuji coba dengan melakukan pengujian terhadap client/user dimana perangkat wireless, router dapat bekerja secara optimal, baik itu sinyal yang didapat oleh client/user.
3. Telah dihasilkan cara mencari sumber masalah secara sistematis untuk menyelesaikan *troubel shoting* sehingga masalah sitem operasi *mikrotik* bisa diatasi.

IV. DAFTAR PUSTAKA

1. Amang. (1995). *Fungsi Router*. Manado: Politeknik Negeri Manado
2. Goldman, James E. dan Rawles, P. T. (2001). Applied *Data Communications A Bussines Oriented Approach, 3th Edition*. John Wiley & Sons, Inc.
3. Lesmana, Deni, (2014). *Rancang Bangun dan Pengamanan Jaringan Nirkabel dengan Metode Authentication Login Hotspot Menggunakan Mikrotik RB-750".*

Naskah Publikasi. Dipublikasikan. Yogyakarta: AMIKOM. TI.

4. Mardhiyah, Nur. (2011.) *Membangun Jaringan Wireless LAN Pada Kantor Kelurahan* Bintaro. Skripsi. Tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Syarif Hidayatullah.
5. Nazir, Mohammad. (2005). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
6. William Stallings, (2001). *Jenis – jenis jaringan* komputer. Jakarta: library.binus