

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi Informasi dan komunikasi memang tidak bisa dipisahkan dengan jaringan komputer, perkembangan jaringan komputer di dunia sangat pesat, semua komputer diharapkan dapat saling terhubung satu dengan yang lain pada suatu jaringan lokal yang biasa disebut *Local Area Network* (LAN); jaringan komputer biasanya dirancang untuk dapat mengakses informasi, biasanya dilakukan dengan mengakses halaman internet sehingga segala informasi dapat dengan mudah di akses dimanapun kita berada.[1]

Jaringan komputer sudah merambah ke berbagai bidang termasuk pendidikan, tidak hanya untuk mempercepat proses kerja administrasi dan akademik, jaringan komputer bisa juga dimanfaatkan sebagai media untuk belajar mengajar, bukan hanya itu, jaringan komputer juga dapat menghubungkan jaringan nya ke internet, sehingga proses belajar dan layanan sekolah dapat diakses secara online.[2]

Tujuan Jaringan komputer dirancang adalah untuk memungkinkan antar komputer saling bertukar data, dan dari setiap jaringan komputer bisa memberikan layanan yang diharapkan dapat memudahkan pengguna jaringan komputer dalam mengelola dan mendapatkan informasi.

SMKN 1 Haruai merupakan sekolah yang berlokasi di salah satu Kecamatan di Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan, meski berstatus negeri, sekolah ini belum terdapat rancangan jaringan internet, jaringan yang digunakan hanya terbatas pada ruang kantor guru saja.

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka penulis melihat adanya peluang untuk memberikan solusi berupa perancangan jaringan dan implementasi elearning. Maka penelitian ini berjudul "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE NDLC DI SMKN 1 HARUAI" diharapkan dapat mempermudah dan memodernisasi proses belajar mengajar pada sekolah tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat mengambil rumusan masalah sebagai berikut: bagaimana merancang jaringan yang sesuai dengan denah sekolah tersebut,

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan di SMKN 1 Haruai
2. Penelitian yang dilakukan hanya berupa rancangan
3. Ketersediaan alat yang belum lengkap

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah membuat perancangan jaringan dan implementasi learning manajemen sistem berbasis moodle di SMKN 1 Haruai

Dan tujuan penelitian ini adalah untuk membantu meningkatkan kualitas belajar mengajar yang ada di SMKN 1 Haruai

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Tuliskan manfaat penelitian yang akan di rasakan oleh objek penelitian, jika peneliti selesai mengerjakan proyek penelitian tersebut, dan hasilnya telah digunakan oleh obyek penelitian.

Hasil Penelitian ini diharapkan bermamfaat untuk:

1. Peneliti, Sebagai bahan belajar baru dalam perancangan dan instalasi jaringan.
2. User, dapat menggunakan layanan jaringan dalam proses belajar mengajar.
3. Universitas, naskah hasil penelitian dapat menjadi ilmu pengetahuan bagi pembaca, serta dari segi teknologi dapat menjadi satu acuan yang dapat dikembangkan dimasa depan.

## **1.6 Metode Penelitian**

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu metode atau prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang apa saja yang harus dikerjakan pada saat pengolahan data

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara langsung kondisi yang ada di SMKN 1 haruai untuk implementasi rangkaian jaringan.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Metode wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi, wawancara dilakukan dengan guru dan staff yang ada di SMKN 1 Haruai.

#### **1.6.1.3 Metode Pustaka**

Metode ini dilakukan dengan cara menggunakan penelitian yang sudah ada sebelum nya, atau referensi buku maupun jurnal yang bertema sama dengan penelitian guna membangun konsep secara teoritis

#### **1.6.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode implementasi yang digunakan dalam penelitian adalah metode NDLC. Tahapan yang terdapat NDLC adalah *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring,* dan *Management*. Penjelasan masing-masing tahapan sebagai berikut:

##### **a. Analisis (*Analysis*)**

Tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan pengguna, dan analisa topologi jaringan yang sudah ada saat ini.

##### **b. Perancangan (*Design*)**

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap design akan membuat gambar desain topologi jaringan interkoneksi yang akan dibangun. Diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. Desain bisa berupa desain struktur topologi,

desain akses data, desain layout perkabelan, dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang proyek yang akan dibangun.

**c. Simulasi Prototipe (*Simulation Prototype*)**

Dalam tahap ini peneliti akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan tools khusus di bidang jaringan. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari jaringan yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi dan sharing.

**d. Implementasi (*Implementation*)**

Pada tahapan ini akan memakan waktu lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi peneliti akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil/gagalnya proyek yang akan dibangun, dan di tahap inilah akan diuji untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis di lapangan.

**e. Pemantauan (*Monitoring*)**

Setelah implementasi, tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan monitoring.

**f. Pengelolaan (*Management*)**

Pada level manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan (*policy*). Kebijakan perlu dibuat untuk membuat agar sistem yang telah dibangun dan berjalan dengan baik dapat berlangsung lama dan unsur reliability terjaga.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini dituliskan urutan-urutan dan sistematika penulisan yang dilakukan. Berikan ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Menguraikan kajian pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan penelitian, seperti referensi-referensi dengan tema yang sama serta definisi yang berhubungan dengan ilmu dan permasalahan yang sedang diteliti.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan hardware dan software, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

### **METODOLOGI**

Pada bab ini membahas tentang alat dan bahan penelitian, langkah-langkah penelitian, dan rancangan sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Membahas tentang tahapan implementasi sistem, pengujian sistem dan pembahasan dari hasil analisis dan perancangan sistem.

## BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dalam penelitian serta saran-saran yang membangun pengembangan dan perbaikan dari alat yang sudah dibuat oleh peneliti.

### DAFTAR PUSTAKA

