

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMAN 1 Cibungbulang merupakan sekolah menengah atas yang terletak di Jl. Kapten Dasuki Bakri No.18, Desa Cibatok Satu, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Sekolah ini menggunakan jaringan internet untuk melaksanakan berbagai kegiatan seperti ujian dan tugas harian. Peserta didik dapat mengakses semua bentuk pembelajaran berbasis IT jika didukung sarana dan prasarana yang memadai. Mulai tahun pelajaran 2019/2020 SMAN 1 Cibungbulang melakukan sistem penilaian dengan memanfaatkan android sebagai bentuk pendidikan berkarakter. Hal ini menunjukkan bahwa gawai tidak hanya digunakan sebagai sarana hiburan tetapi lebih kepada pembelajaran dengan mengikuti perkembangan dan kemajuan teknologi.

Sarana yang selama ini digunakan di SMAN 1 Cibungbulang untuk proses belajar mengajar yaitu server, *router*, *switch*, *access point*, VLE (*Virtual Learning Environment*), 5 lab komputer, 1 perpustakaan, dan 35 ruang kelas. Rusaknya *router* dan *switch* sebagai alat-alat untuk mengatur jaringan pada sekolah, menyebabkan jaringan pada sekolah menjadi tidak dapat dipakai untuk kegiatan belajar mengajar khususnya yang menggunakan media elektronik dan SMAN 1 Cibungbulang ingin mendigitalisasi presensi untuk ujian.

Berdasarkan hal tersebut maka dibuatlah jaringan baru dengan mengganti *router*, *switch* yang rusak, dan mengatur jaringan mengikuti keadaan sekolah sekarang, serta membuat aplikasi presensi ujian berbasis aplikasi android. Sehingga jaringan baru dan aplikasi presensi ujian berbasis aplikasi android tersebut dapat dipergunakan sebagai sarana pembelajaran peserta didik sehari-hari maupun kegiatan lain yang ada di sekolah.

1.2 Tujuan

Tujuan dari judul Pembuatan Aplikasi dan Sistem Jaringan di SMAN 1 Cibungbulang adalah:

1. Membuat infrastruktur jaringan internet dan lokal pada seluruh ruangan di sekolah.
2. Memberikan batasan *bandwidth* sesuai kebijakan sekolah.
3. Membuat aplikasi presensi ujian berbasis aplikasi android.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari judul Pembuatan Aplikasi dan Sistem Jaringan di SMAN

1 Cibungbulang adalah:

1. Jaringan lokal hanya dapat diakses di lingkungan sekolah.
2. *Bandwidth* jaringan diatur sesuai kebijakan sekolah.
3. *Router* yang digunakan adalah Mikrotik CCR1016-12G.
4. *Switch* yang digunakan adalah Cisco SG90D-08 dan TP-Link TL-SG1008D.
5. Kabel LAN yang digunakan adalah Belden Cat6.
6. *Access point* yang digunakan adalah UniFI AP AC Pro dan TP-Link EAP 110.
7. Aplikasi presensi ujian hanya berjalan menggunakan jaringan lokal.



1.4 Manfaat

Manfaat dari Pembuatan Aplikasi dan Sistem Jaringan di SMAN 1 Cibungbulang adalah membantu menyelesaikan permasalahan kebutuhan jaringan lokal maupun internet sebagai sarana pembelajaran atau pun kegiatan penunjang lainnya kepada siswa, guru, staf, dan tamu pengunjung yang ada di SMAN 1 Cibungbulang, serta mempermudah dalam mengatur dokumen presensi siswa dan siswa tidak perlu lagi tanda tangan untuk presensi ujian dengan menggunakan aplikasi berbasis android.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies