

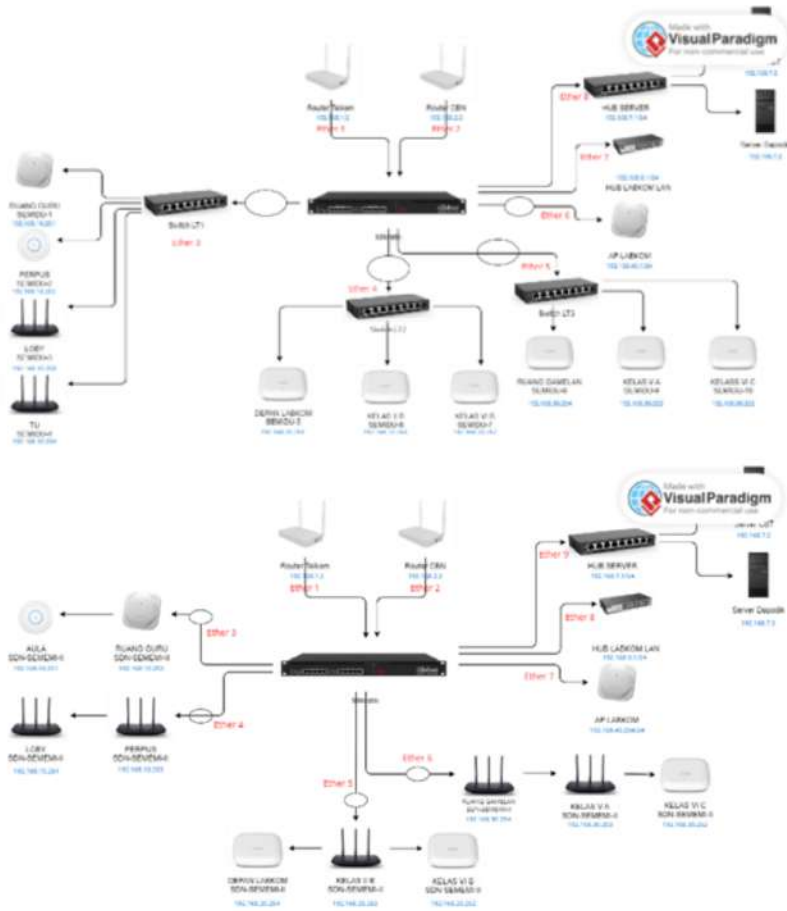
# PERANCANGAN JARINGAN KOMPUTER BERBASIS MIKROTIK DI SDN SEMEMI II SURABAYA

## PENDAHULUAN

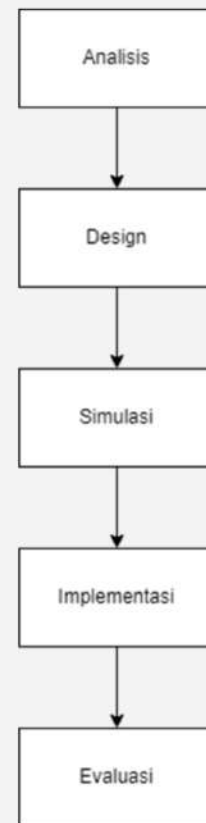
SDN Sememi II Surabaya adalah sekolah dasar yang berdiri pada tahun 2015, total siswa cukup banyak dengan total 501 siswa, dengan total guru dan tenaga pendidik adalah 23 orang. SDN Sememi II Surabaya memiliki sumber internet CBN dan Telkom. CBN memiliki bandwidth 200 Mbps dan Telkom 50 Mbps, kedua ISP tersebut sama-sama menggunakan paket UpTo. Internet di SDN Sememi II Surabaya di gunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar bapak / ibu guru, akan tetapi bandwidth yang besar tersebut belum bisa digunakan secara maksimal. Dikarenakan belum adanya pembagian bandwidth secara merata, sehingga memunculkan beberapa kendala seperti internet yang sering putus dan juga koneksi yang dirasa sangat lambat. Topik masalah yang nantinya akan diteliti adalah pembagian bandwidth yang merata dan dilakukan pemetaan jalur sesuai kebutuhan.

**PENULIS**  
**TSINTA NADIA INDI**  
**NIM: 3011910040**

**DOSEN PEMBIMBING**  
**TAUFIQOTUL BARIYAH, S.Kom, M.IM.**



## METODOLOGI PENELITIAN



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan jaringan di SDN Sememi II Surabaya berdasarkan hasil observasi dan analisis. Awalnya, hanya satu ISP yang digunakan, yaitu Telkom, meskipun ada cadangan ISP yaitu CBN yang harus dipindah secara manual jika terjadi gangguan pada jaringan Telkom. Tidak ada Router yang dapat mengoptimalkan kedua ISP. Dua desain topologi diajukan. Pada desain pertama, jaringan utama menggunakan Telkom, dan jaringan kedua menggunakan CBN. Terdapat 1 Mikrotik router OS, 3 HUB, 11 access point, HUB Server, dan Hub Laboratorium Komputer Lan. Penambahan HUB pada setiap lantai dilakukan untuk menjaga kualitas internet dan mencegah down ketika access point mengalami gangguan. Metode routing policy dan management bandwidth diterapkan dengan PCO dan Hotspot server untuk WLAN, serta PCQ untuk LAN. Pada desain kedua, terdapat 2 ISP, Telkom dan CBN, dengan 1 Mikrotik router OS, 11 access point, Hub Server, dan Hub Laboratorium Komputer LAN. Seperti sebelumnya, penambahan HUB pada setiap lantai untuk menjaga kualitas internet. Telkom menggunakan Paket Up To 1:3, CBN menggunakan Paket Up To 1:1. Namun, topologi mengalami perubahan karena kondisi lapangan, termasuk pemindahan access point oleh sekolah. Beberapa access point mengalami perpindahan tempat dan pengaruh konfigurasi. Ether 3, Ether 4, Ether 5, dan Ether 6 dilakukan bridge dan dijadikan 1 subnet.

## KESIMPULAN

Hasil dari penggabungan desain tersebut menghasilkan hasil yang sangat memuaskan. Permasalahan di SDN SEMEMI II Surabaya semua sudah teratasi dan tidak ada lagi blank point karena access point. Konfigurasi yang diterapkan di Mikrotik adalah kebijakan routing yang digunakan untuk mengoptimalkan 2 ISP yang ada. Server Hotspot melakukan pengamanan WLAN dan juga untuk manajemen bandwidth, dan konfigurasi PCQ digunakan untuk mengatur bandwidth yang digunakan di LABORATORIUM KOMPUTER LAN.