

### **III. ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Perancangan *Hotspot* SMK Yapema Gadingrejo**

Perancangan dilakukan berdasarkan observasi lapangan yang dilaksanakan di SMK Yapema Gadingrejo, sebagai perluasan dan keamanan jaringan *internet* yang sudah ada di sekolah tersebut.

##### **3.1.1 Alat dan Bahan yang Digunakan**

Alat yang digunakan adalah :

1. 1 unit *PC*
2. Kabel *UTP* yang *RJ-45*
3. *Mikrotik Router Os 2.9.07*
4. *Acces Point Blue-Link BL-R30G*
5. *Topologi Star*

##### **3.1.1.1 Spesifikasi *PC***

Dalam merancang jaringan *hotspot* di SMK Yapema Gadingrejo menggunakan *PC* yang terinstal *mikrotik router Os* :

1. *Motherboard N2081*
2. *RAM 768 Mb*
3. *Hardisk 100 Gb*
4. *Prosesor Intel Pentium R 4,2.40 B Ghz*
5. *NIC In Board*
6. *NIC Realtek On Board*
7. *DVD Rom LG*

### **3.1.1.2 Spesifikasi Kabel UTP**

Kabel *UTP* adalah kabel khusus untuk *transmisi data*. *UTP* singkatan dari *Unshielded Twisted Pair*. Disebut *unshielded* karena kurang tahan terhadap *interferensi* elektromagnetik. Dan disebut *twisted pair* karena di dalamnya terdapat pasangan kabel yang disusun *spiral* (saling berlilitan).

*UTP* kabel adalah kabel yang terdiri dari 4 pasang (biru, oranye, hijau, dan coklat) kabel yang dipilih menurut aturan tertentu dan digunakan untuk *transfer data*.

### **3.1.1.3 Mikrotik Router OS 2.9.07**

*Mikrotik router Os* adalah salah satu *distro linux* yang berguna untuk jaringan komputer karena *mikrotik* sangat tangguh dalam masalah jaringan.

Kelebihan *mikrotik router OS* yaitu :

1. Tangguh dalam masalah jaringan.
2. *Tools-toolsnya* lebih banyak.
3. Sistem keamanan tingkat tinggi.
4. Tidak terlalu membutuhkan spesifikasi komputer yang besar.

#### **3.1.1.4 Access Point Blue-Link BL-R30G**

Adapun *access point* yang digunakan adalah *Access Point Blue-Link BL-R30G*, spesifikasinya adalah :

1. *Support IEEE 801.11g and IEEE 802.11b standards.*
2. *Provides two work models : Ad Hoc Mode and infrastructure.*
3. *Support WE, WPA/WPA-PSK, WPA2/WPA2-PSK encryption and 802.1x security authentication protocol.*
4. *Maximum 100m indoors and 300m outdoors.*
5. *Supports Wireless Roaming.*