

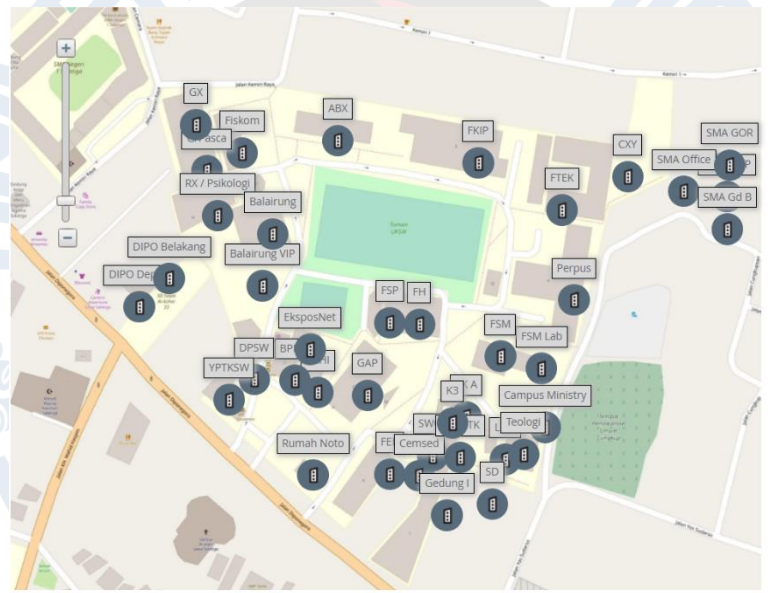
BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Desain Sistem

Pada penelitian Analisis Kualitas *Signal Wireless* dengan metode RSSI, desain dan perancangan sistem terbagi menjadi beberapa poin yaitu:

1. Menentukan titik *access point* dari pancaran *signal wireless* di area sekitar kampus. Penulis telah mengambil data dan diperoleh 17 titik lokasi dan 291 *Access point* Yang nantinya masih akan dilihat yang terdekat pada daerah penelitian nantinya.



Gambar 3. Penentuan titik Access Point di kampus

Gambar 3 merupakan Denah dan titik *access point* yang berada pada area sekitar kampus yang nantinya akan dipantau dari dalam ruangan (*indoor*), maupun luar ruangan (*Outdoor*).

2. Setelah titik *access point* telah ditentukan, maka pengukuran *Signal Strength* akan dimulai dengan menggunakan metode RSSI. Pada tahap ini, pengukuran akan dilakukan dengan mengukur nilai RSSI yang ada pada aplikasi *vistumbler* dengan cara *memonitoring* daerah yang telah ditentukan pada tahap awal.

3. Setelah mengukur nilai RSSI, maka tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah mengukur nilai SNR atau nilai *Signal Noise to Ratio*. Pada tahapan ini penulis akan memonitoring area *Coverage Signal Wireless* atau daerah cakupan yang dapat diakses *Signal Wireless* nya dengan mempertimbangkan jarak serta *noise* pada titik lokasi *access point* dan juga jarak antara *access point* dengan *receiver*.
4. Memonitoring segala *interferensi co-channel* yang berada di daerah sekitar kampus. Selanjutnya melihat apakah ada frekuensi channel yang memiliki kesamaan dan juga melihat dampak dari *interferensi* tersebut.

3.2 Kebutuhan Hardware dan Software

1. Terdapat beberapa kebutuhan hardware antara lain:

- a) *AP aruba 505 dan AP aruba 515*

AP aruba 505 dan 515 adalah dua dari type *Access Point Indoor* yang digunakan saat ini pada area *indoor* Universitas Kristen Satya wacana saat ini. *Access point* aruba untuk saat ini sangatlah bagus dikarenakan *access point* Aruba ini memiliki kecepatan akses *real word* hingga 1.49 Gbps untuk mengakses internet dalam ruangan. Selain itu *access point* ini juga sudah mendukung *Wi-Fi* dengan versi 5 dan 6 sehingga dapat mengatasi masalah bagi perangkat yang belum support *Wi-Fi* 6. Dan terdapat juga fitur *bluetooth v5* yang siap digunakan untuk melakukan *IoT*[13].



Gambar 4. Access Point Aruba 505 dan 515

b) *Aruba AP 565*

AP aruba 565 adalah *access point outdoor* yang digunakan saat ini pada area Outdoor Universitas Kristen Satya wacana saat ini. *Access point* aruba 565 untuk saat ini sangatlah bagus dikarenakan *access point* Aruba 565 ini sudah mendukung *Wi-Fi* dengan versi 5 dan 6 sehingga dapat mengatasi masalah bagi perangkat yang belum support *Wi-Fi* 6. Selain itu *access point* ini sudah *water and dust resistant* dengan sertifikat IP66/67 jadi pengguna tidak perlu lagi ragu untuk meletakkan *access point* tersebut diluar ruangan dengan berbagai kondisi cuaca[14].



Gambar 5. Access Point Aruba 565

Kedua *access point* diatas adalah *access point* yang nantinya akan dilakukan penelitian untuk memastikan apakah sudah sesuai dan memenuhi standar jaringan internet internasional. Penulis juga menggunakan Laptop *Lenovo* dan *Smartphone TECNO SPARK 7 Pro* untuk mengambil data tersebut yang nantinya akan dikelola lagi.

2. Untuk kebutuhan softwarena sendiri penulis menggunakan aplikasi *Vistumbler* dan *WI-FI Router Master* dan juga *Wi-Fi SNR* untuk nantinya digunakan untuk media pengumpulan datanya.