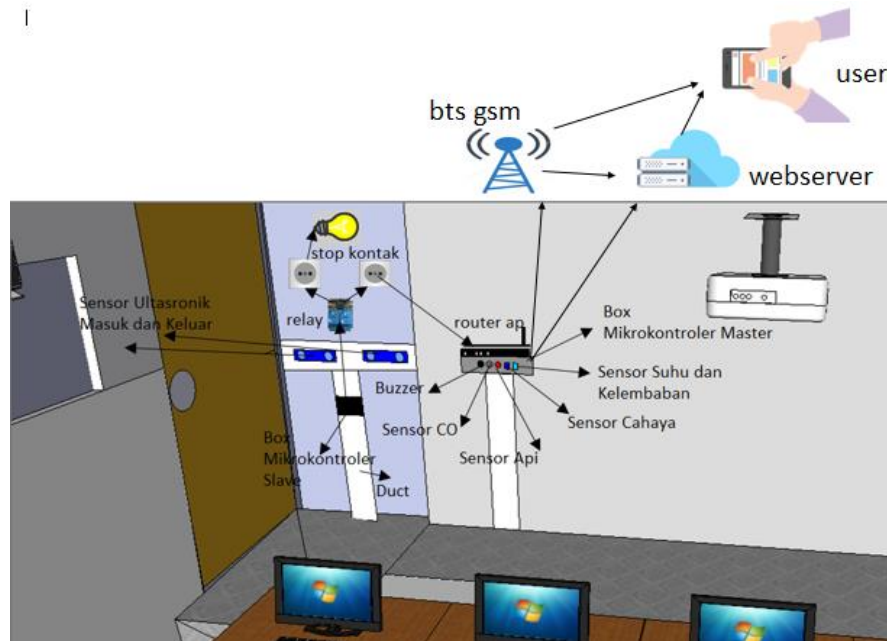
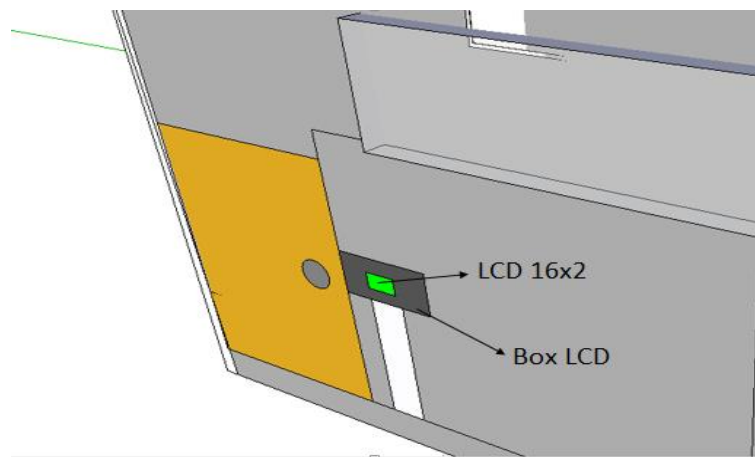


I.3 Sistem yang Diusulkan

Untuk dapat mengatasi permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang maka akan diusulkan suatu sistem seperti ilustrasi pada gambar I.1.



Gambar I.1 Ilustrasi Sistem Keseluruhan 1



Gambar I.2 Ilustrasi Sistem Keseluruhan 2

Sistem yang diusulkan memiliki 2 subsistem yaitu sistem pemantau dan sistem kontrol. Pada sistem pemantau meliputi memantau suhu ruangan, kelembaban ruangan, karbonmonoksida di ruangan, intensitas cahaya dan keberadaan api pada laboratorium dan jumlah orang di laboratorium yang akan ditampilkan aplikasi pada secara *real time*, sedangkan pada sistem kontrol perangkat listrik stop kontak akan mengontrol lampu dan router berdasarkan keberadaan orang di laboratorium dan notifikasi sms darurat.

Pada sistem pemantauan parameter suhu, karbonmonoksida, dan keberadaan api akan dibagi beberapa kondisi sehingga teknisi laboratorium bisa mengetahui keadaan laboratorium dengan beberapa kondisi. Pada sistem kontrol perangkat listrik, sensor ultrasonik akan mendeteksi keberadaan orang saat orang masuk ke laboratorium dengan menggunakan program *counter*. Apabila orang yang masuk melewati sensor maka program *counter* akan bertambah sehingga lampu dan router akan menyala secara otomatis tetapi apabila orang yang keluar maka program *counter* akan berkurang dan pada saat keadaan laboratorium tidak ada orang lampu dan router akan mati secara otomatis. Pengaturan otomatis menyala dan mati perangkat listrik menggunakan relay sehingga bisa memutuskan atau meneruskan arus listrik yang mengalir kepada perangkat listrik. Pendeteksian orang akan dideteksi dengan jarak tertentu menggunakan sensor ultrasonik sehingga bisa otomatis mendeteksi orang masuk dan keluar di laboratorium. Semua data dari sistem pemantauan dan kontrol akan dikirimkan ke database yang datanya ditampilkan melalui aplikasi android dan display (LCD). Data yang disimpan pada sensor apabila diluar normal maka akan mengirimkan notifikasi darurat sms kepada nomer telepon teknisi laboratorium dan *buzzer* akan menyala sebagai indikator bahaya, sehingga teknisi laboratorium bisa mengetahui keadaan darurat apabila tidak tersambung kepada internet.

Semua komponen akan dirangkaian dalam PCB dan dimasukkan kepada box yang memiliki dimensi 18.5x11.5x6.5cm. Box masing-masing sistem akan diletakan disebelah pintu dan box LCD di depan pintu laboratorium.