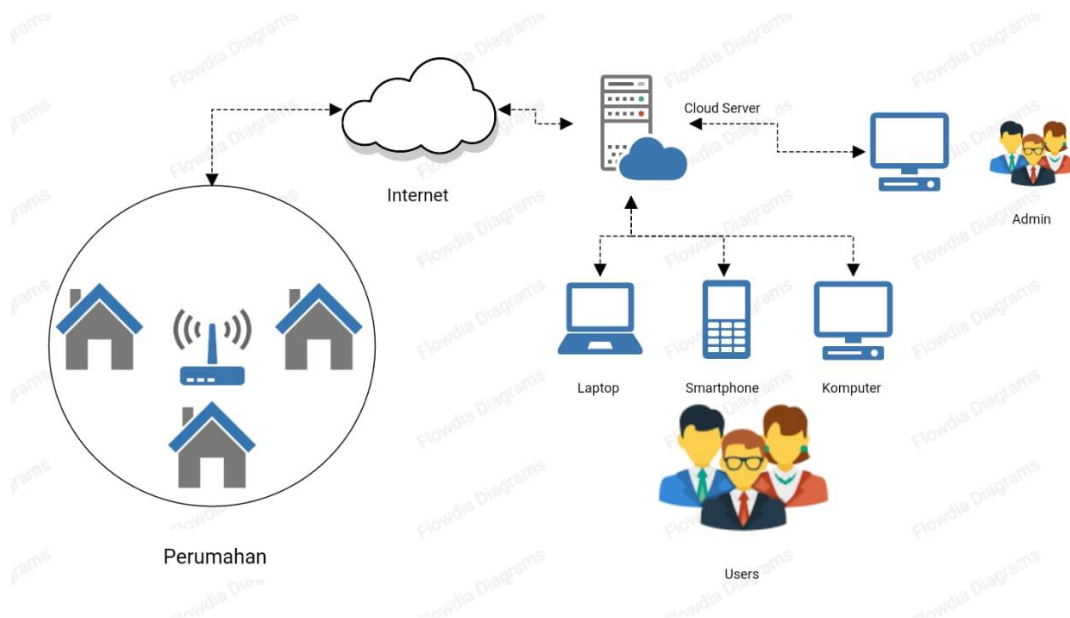


I.3 Sistem yang diusulkan



Gambar I.1 Ilustrasi Sistem keseluruhan

Berdasarkan permasalahan yang muncul, sistem yang diusulkan secara keseluruhan adalah pengontrolan dan monitoring kapasitas air pada tangki air disebuah perumahan yang datanya akan tersimpan pada sebuah *cloud* internet dimana user dapat mengakses data melalui web dan applikasi yang telah dibuat. Tetapi dalam sistem ini akan dibagi tugas dan bidang kerjanya masing-masing. Untuk bagian yang penulis kerjakan adalah sistem pengontrolan dan *monitoring* kapasitas air pada tangki air melalui *smartphone* android. Pengontrolan dan *monitoring* dapat dilakukan melalui *smartphone* android *pengguna* yang terhubung dengan server lokal. Realisasi sistemnya akan dibuat menjadi empat bagian, bagian pertama adalah bagian semua sensor akan diuji dan diambil datanya, terdapat beberapa sensor yang akan diuji yaitu sensor ultrasonik untuk mengukur ketinggian air, sensor flow meter untuk mengukur kecepatan debit air dan *rain* sensor untuk menguji keadaan pompa yang digunakan serta mengolah program untuk mengetahui boros atau tidaknya penggunaan air dengan cara jika air yang digunakan dikategorikan kedalam indikator boros pompa akan dipaksa mati selama 5 jam. Kemudian ditambahkan modul RTC untuk mengatur waktu pengiriman datanya. Semua sensor diolah menggunakan mikrokontroler NodeMcu.

Bagian kedua adalah bagian data *acquisition*, dimana data yang telah diolah, dikumpulkan dan diproses untuk menghasilkan data sesuai parameter yang dikehendaki. Bagian ketiga adalah pengontrolan dimana bagian ini *user* bisa mengontrol penggunaan air dengan cara mengatur *setpoint* tinggi toren, diameter yang digunakan, serta dapat mengatur tinggi maksimal dan minimal air yang diinginkan. Ketika air telah mencapai *setpoint* minimalnya, relay yang telah diolah pada mikrokontroler NodeMcu akan otomatis nyala dan air akan mengalir dan akan berhenti sampai *setpoint* maksimum yang diatur. Semua data yang didapat akan ditampilkan pada sebuah LCD difungsikan agar tidak mendapatkan kesulitan pada *setpoint* nya dan *trouble shooting* masalah. Bagian yang terakhir atau bagian keempat adalah bagian *monitoring*, *user* dapat mengetahui informasi berupa data tanggal dan waktu penggunaan, persentase air, volume air yang tersisa dalam bentuk satuan liter, keadaan pompa yang digunakan, serta data kecepatan debit air yang diukur, semua informasi akan dikirimkan melalui aplikasi *smartphone* android *user* yang dapat diakses secara lokal dan sebelumnya semua data akan tersimpan pada *database* yang dibuat dengan server lokal. Untuk detail sistem data yang diusulkan dapat dilihat pada gambar I.1 yang diatas.