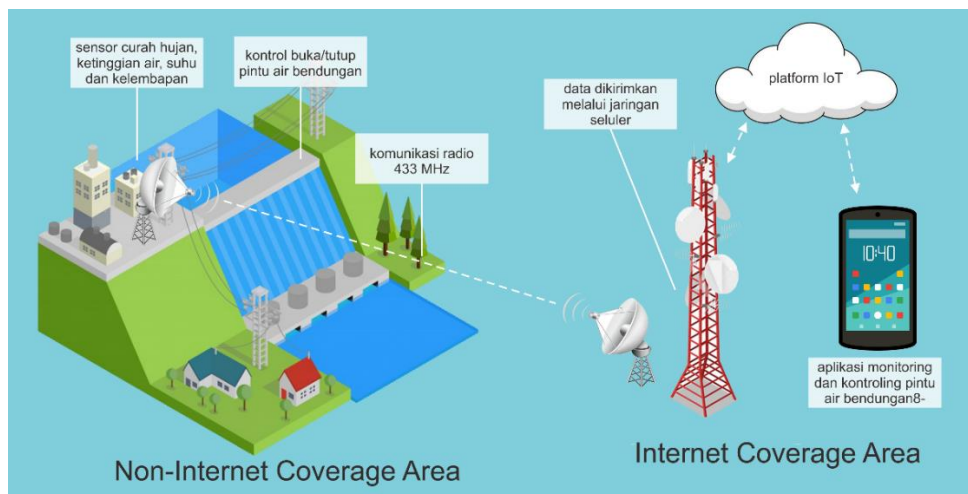


1.3 Karya yang Diusulkan

Sebagai pengembangan dari karya yang pernah diusulkan sebelumnya, maka diusulkan sebuah aplikasi sistem *monitoring* bendungan yang dilengkapi peringatan dini banjir serta sistem *controlling* pintu air bendungan dengan komunikasi radio 433 MHz. Dengan merancang sebuah aplikasi untuk *smartphone android*, dapat menjadi solusi untuk permasalahan penampilan dan penyimpanan data hasil pengamatan, serta sistem kontrol pada pintu air bendungan. Dan penggunaan sinyal radio 433 MHz dapat menjadi solusi untuk masalah yang terjadi pada sistem transmisi data menggunakan kabel, *Wi-Fi* 2,4 GHz dan cahaya ruang optik. Pengiriman data dari sensor menggunakan transmisi radio 433 MHz dapat mencapai jarak maksimal 10 km dalam keadaan *Line Of Sight* (LOS).



Gambar 1. 1 Ilustrasi Sistem Keseluruhan

Sensor curah hujan dan ketinggian air ditempatkan pada bendungan yang berada pada daerah yang tidak terjangkau oleh *internet*. Data yang diperoleh dari sensor curah hujan dan ketinggian air kemudian diolah oleh mikrokontroler pertama yang selanjutnya dikirimkan melalui *transceiver* radio 433 MHz ke mikrokontroler kedua yang berada pada daerah yang terjangkau oleh *internet*.

Mikrokontroler kedua selanjutnya mengirimkan data ke *platform IoT* dengan bantuan modul *GSM* dan jaringan data seluler. Kemudian data dari *platform IoT* tersebut ditampilkan pada sebuah aplikasi *android*. Selain menampilkan data hasil pemantauan ketinggian air dan curah hujan pada bendungan, aplikasi tersebut juga

memiliki akses kontrol untuk buka/tutup pintu air bendungan bagi penggunanya yang terdaftar sebagai admin.

Ketika curah hujan tinggi, dan ketinggian air mulai naik melebihi batas aman maka aplikasi tersebut akan mengeluarkan peringatan dini banjir dan mengeluarkan perintah untuk segera membuka pintu air bendungan agar ketinggian air bendungan kembali stabil.