

INTISARI

Penerapan teknologi *Internet of Things* (IoT) dewasa ini menjadi hal yang mulai banyak dilakukan. Seiring dengan berkembangnya industri 4.0 di Indonesia Penggunaan perangkat yang terintegrasi pada internet mulai menjadi kebutuhan. Kemudahan proses kontrol, monitoring dan pengolahan data merupakan alasan utama dilakukannya penerapan IoT pada industri di Indonesia. *Internet of Things* (IoT) merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus. Pada penelitian ini dilakukan penerapan IoT pada bagian penggulungan dan monitoring sensor Generator Plasma Skala Laboratorium, karena tegangan pada proses plasma mencapai 60 kV maka penggunaannya harus menjaga jarak aman selama proses plasma berlangsung, selain itu diperlukan visualisasi data spesimen plasma yang dapat dilakukan melalui aplikasi pada perangkat pintar android.

Penelitian tugas akhir ini berfokus pada pembuatan bagian penggulungan berbasis mikrokontroler dan android yang dapat dikontrol secara *realtime* dan monitoring parameter pada proses plasma menggunakan piranti android melalui mekanisme mikrokontroler dimana data yang teramati dapat disimpan secara otomatis melalui google *spreadsheet*.

Proses pembuatan bagian penggulungan berbasis mikrokontroler dan android diantaranya adalah bagian penggulungan, penguluran dan monitoring sensor. Sensor yang digunakan meliputi sensor MQ 131 sebagai sensor yang dapat mengamati konsentrasi ozon pada area *chamber* plasma, MQ 135 sebagai sensor CO₂ dan Nox, MH 175 sebagai sensor UV, DHT 11 sebagai sensor kelembaban dan suhu dan juga serial komunikasi bluetooth HC-06 berfungsi untuk mengirimkan data yang terbaca pada mikrokontroler menuju aplikasi pada android. Pembuatan aplikasi pada android dibuat menggunakan *MIT App Inventor*. Aplikasi ini di pasang pada android sehingga menampilkan parameter - parameter pada Generator Plasma secara langsung (*real time*).

Setelah dibuatnya bagian penggulungan berbasis mikrokontroler dan android pada Generator Plasma ini selain dari proses kontrol dan monitoring menjadi lebih praktis, pengguna juga dapat melakukan kontrol dari jarak aman selama proses plasma berlangsung mengingat pada proses plasma tegangan listrik yang tinggi digunakan dan dapat membahayakan jika pengguna berada terlalu dekat pada *chamber* plasma.