

ABSTRAK

Gardu Induk merupakan sebuah sistem penyaluran energi listrik yang mencakup berbagai susunan serta rangkaian dari sejumlah peralatan yang dibentuk pada area tertentu, untuk menerima dan menyediakan energi listrik. Meningkatkan dan mengurangi tegangan peralatan yang sesuai, dan juga memindahkan sirkuit ke sistem tenaga listrik, serta mempertahankan ketergantungan dari sistem instalasi yang terkait. Ketidaksiapan atau ketidaknormalan pada sistem *supply* arus searah (DC) harus dapat diketahui sejak dini untuk meminimalisir potensi kegagalan, relai proteksi dan pemutus tenaga (PMT) dalam memutus arus gangguan. Dengan perancangan alat *Early Warning System* ini petugas dilapangan dapat memonitoring dan mendapat peringatan dini mengenai masalah malfungsi pada perangkat suplai tegangan dc 110 v pada Gardu Induk 150KV/20KV melalui aplikasi android.

Kodular adalah situs web yang menyediakan tools yang menyerupai *MIT App Inventor* untuk membuat *software* kodular android dengan menggunakan *block programming*, yang dirancang dengan cara menyusun blok digram tersebut sesuai program *icon* yang tersedia sehingga akan menjalankan perintah sesuai yang diinginkan rancangan aplikasi *warning system* alarm untuk mengetahui dan memonitoring kondisi yang terjadi di gardu induk, melalui aplikasi yang dibuat menggunakan aplikasi Android dengan *Platform* Kodular.

Hasil dari pengujian aplikasi dan rancangan menunjukkan aplikasi dan rancangan dapat berfungsi dengan baik dan dapat di terapkan pada gardu induk. Adapun hasil dari dari pengujian alat dan aplikasi *warning system* alarm diperoleh 6 kondisi, yaitu kondisi normal dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 55 Volt, tegangan (+) dan (GND) 55 Volt, dan tegangan (-) dan (GND) 110 Volt dan menunjukkan indikator normal. Kondisi kedua yaitu *over voltage* dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 75 Volt, tegangan (+) dan (GND) 65 Volt, dan dan tegangan (-) dan (GND) 140 Volt dan menunjukkan indikator *over voltage*. Kondisi ketiga yaitu *under voltage* dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 35 Volt, tegangan (+) dan (GND) 45 Volt, dan dan tegangan (-) dan (GND) 80 Volt dan menunjukkan indikator *under voltage*. Kondisi keempat yaitu *fault voltage* dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 23 Volt, tegangan (+) dan (GND) 24 Volt, dan dan tegangan (-) dan (GND) 68 Volt dan menunjukkan indikator *fault voltage*. Kondisi kelima yaitu *DC ground plus* dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 37 Volt, tegangan (+) dan (GND) 71 Volt, dan dan tegangan (-) dan (GND) 108 Volt dan menunjukkan indikator *DC ground plus* . Kondisi keenam yaitu *DC ground minus* dengan menunjukkan tegangan (+) dan (-) 68 Volt, tegangan (+) dan (GND) 34 Volt, dan dan tegangan (-) dan (GND) 102 Volt dan menunjukkan *DC ground minus*.

Kata kunci : Gardu Induk, *Warning System Alarm* aplikasi via android *platform* kodula