

ABSTRAK

Tanggal 14 Februari 2019, PLTP Gunung Salak mengalami *blackout* yang disebabkan dari jaringan, akibatnya unit PLTP Gunung Salak trip dan penanganan pertama yang dilakukan adalah mengoperasikan *Emergency Diesel Generator* (EDG). EDG atau yang biasa disebut genset merupakan peralatan *backup supply* tegangan saat terjadi *blackout* (pemadaman) pada pembangkit listrik. EDG berfungsi untuk menyuplai kebutuhan pelumasan pada bearing turbin generator, penerangan, dan sebagainya.

Kapasitas EDG Gunung Salak sebesar 320 KW, namun yang digunakan sebesar 50 KW. Saat terjadi *blackout* tanggal 14 februari 2019, EDG Gunung Salak gagal operasi karena kebutuhan yang diperlukan terlalu besar, padahal tiap minggu dilakukan pengeesan EDG dan hasilnya bagus. Maka dari itu diperlukan alat simulasi menguji EDG dalam kondisi berbeban sehingga dapat mengetahui kinerja dari EDG, karena saat ini pengujian pada EDG hanya dilakukan dalam kondisi tidak berbeban, sehingga belum memperlihatkan kondisi kemampuan kerja EDG yang sesungguhnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan melakukan pengujian alat uji EDG yang mampu dibebani dengan beban minimal EDG yang dibutuhkan. Alat uji ini nantinya dapat dilakukan setiap saat, dalam kondisi *online* maupun *shutdown*. Dalam pengujiannya tidak menggunakan beban EDG secara langsung untuk mencegah unit trip, dan digunakan motor *Fan Cooling Tower* (FCT) digunakan sebagai beban alat uji karena bebannya yang mendekati beban EDG sebesar 150 KW.

Dummy load merupakan solusi yang digunakan sebagai alat simulasi EDG, *dummy load* EDG dirancang menyerupai *breaker* pada motor FCT, termasuk komponen yang diperlukan seperti kontaktor, *circuit breaker* dsb. Saat pengujian juga dihitung bagaimana kapasitas pengaman yang akan digunakan harus sesuai dengan standar PLN. Diharapkan dengan adanya alat simulasi *dummy load* EDG dapat mengetahui kinerja EDG secara riil, selain itu dapat mempercepat penanganan unit *blackout* dan meningkatkan kehandalan unit.

Kata kunci : EDG, Blackout, Uji