ABSTRAK

PT Indonesia Asahan Aluminium adalah sebuah perusahaan milik BUMN yang bergerak di bidang pengolahan aluminium. Suplai energi listrik perusahaan ini berasal dari PLTA. Apabila suplai listrik tersebut terputus, maka diperlukan *back up, yaitu emergency generator*. Akan tetapi, energi yang dihasilkan tidak dapat memenuhi kebutuhan listrik seperti *outdoor lighting*, mesin utama, pompa air dan peralatan pendukung lainya. Oleh karena itu, pada laporan ini dilakukan studi kasus untuk mengurangi beban *emergency* generator dengan penggunaan PLTS sebagai sumber listrik bagi *outdoor lighting*. Pada laporan ini, dilakukan perencanaan pembuatan PLTS dengan menghitung daya dan arus *outdoor lighting*, merencanakan komponen yang dibutuhkan, membuat *single line* diagram, dan menghitung daya dan arus yang dihasilkan. Berdasarkan perhitungan, untuk menghasilkan total arus listrik 38.088,71 A dengan total daya 3.971.508,2 W diperlukan, Panel Surya 21 unit, *Charge Controller* 1 unit, *Inverter* 1 unit, Baterai 64 unit.

Kata kunci : Emergency Generator, Outdoor Lighting, PLTS.

ABSTRACT

PT Indonesia Asahan Aluminium is a company owned by BUMN that is in almunium processing. The supply of electrical energy in this company comes from PLTA. When the supply of electrical energy is cut off, needed a back up energy, it is emergency generator. However, the energy produced cannot enough for electrical supply to outdoor lighting, main engine, water pump, and the others. Therefore, study case is needed for decreasing the workload of emergency generator using PLTS. PLTS is used for electrical supply in outdoor lighting. In this report, planning of PLTS done by counting of power and current of outdoor lighting, planning the component of PLTS, making the single line diagram, and counting of power and current produced. Based on the counting, to produce power 38.088,71 A with 3.971.508,2 W is needed is needed 21 units of Solar Panel, 1 units of Charge Controller, 1 units of Inverter, and 64 units of Battery.

Keywords: Emergency Generator, Outdoor Lighing, PLTS.