

ABSTRAK

HERMAN MARKOS SIRAIT, “EVALUASI POWER PLANT UNTUK PEMASTIAN KEHANDALAN SISTEM OPERASIONAL LOKATOR DI KAMAL BANDARA SOEKARNO HATTA TANGERANG “. Tugas Akhir, Universitas Mercu Buana, Agustus 2013. *Radar outer marker* adalah peralatan navigasi yang memancarkan gelombang elektromagnetik untuk memberikan informasi ke pilot bahwa posisi pesawat berada pada jarak 7 – 12 Km dari *threshold* (ujung *runway*). Daerah Kamal, dan seperti daerah-daerah lain di Indonesia mengalami masalah kekurangan pasokan tenaga listrik, sehingga sering terjadi pemadaman listrik bergilir. Dan terkadang juga terjadi pemadaman listrik akibat banjir yang terkadang menggenangi daerah sekitar kamal yang menyebabkan bermasalahnya beberapa alat operasional PLN yang menyuplai *radar outer marker*. Untuk mengantisipasi kegagalan pada catu daya utama pada Lokator Kamal dipakai *standby genset* sebagai catu daya cadangan (*secondary power supply*).

Antena ini menggunakan power listrik dari PLN sebagai catu daya utama dan genset sebagai catu daya cadangannya. Catu daya yang disuplai dari PLN sebesar 6,6 KVA. Daya sebesar ini sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan listrik antena dan peralatan pendukung lainnya. Catu daya cadangan yang dimiliki oleh lokator kamal ada 2 unit, yaitu 1 unit genset *Deutz* dengan kapasitas daya 20 KVA dan 1 Unit genset *Deutz* dengan kapasitas daya 4 KVA. Genset dengan daya 20 KVA merupakan genset dengan sistem *auto start*, sehingga bila terjadi kegagalan pada sistem suplai utama genset tersebut akan langsung bekerja memikul beban. Sedangkan genset 4 KVA merupakan genset manual, sehingga bila terjadi kegagalan sistem suplai utama genset tersebut tidak bisa langsung hidup, melainkan harus ada petugas yang menghidupkan secara manual.

Genset tersebut belum bisa dikatakan handal, karena di satu sisi genset I memiliki kapasitas yang terlalu besar, sehingga akan menimbulkan pemborosan pada bahan bakar minyak (BBM). Sedangkan disisi lain, genset II memiliki kapasitas yang terlalu kecil dan usia yang sudah tua, sehingga apabila terjadi kegagalan pada catudaya utama dari PLN dan catudaya cadangan dari genset I, maka harus ada beberapa peralatan yang dimatikan agar kapasitas genset tersebut mencukupi untuk menyuplai beban yang sangat penting. Analisa pada Tugas akhir ini merupakan salah satu solusi yang dapat menjawab beberapa permasalahan yang ada di lokator Kamal tersebut. Tidak tertutup kemungkinan bila analisa ini juga digunakan untuk mengevaluasi sistem *power plant* di lokasi antena dan radar lainnya.

Kata kunci: Evaluasi *power plant*, lokator kamal, *radar outer marker*, bandar udara

ABSTRACT

HERMAN MARKOS SIRAIT , " EVALUATION FOR POWER PLANT OPERATING SYSTEM RELIABILITY ASCERTAINMENT LOCATOR AT KAMAL TANGERANG SOEKARNO HATTA AIRPORT " . Thesis , University of Mercu Buana , August 2013. Radar outer marker is navigation equipment that emits electromagnetic waves to provide information to the pilot that the aircraft's position is at a distance of 7-12 km from the threshold (end of runway) . Kamal area , and like the other regions in Indonesia experienced the problem of shortage of power supply , so frequent rolling blackouts . And sometimes also power outages that sometimes floods inundate the area around kamal cause some problematic operational tool that supplies radar PLN outer marker . In anticipation of failure in the main power supply on Kamal locator used standby generators as a backup power supply (secondary power supply) .

This antenna uses the power of electricity as the main power supply and generator as a backup power supply . The power supply is supplied from PLN of 6.6 KVA . This much power is enough electricity to meet the needs of antennas and supporting equipment . Backup power possessed by kamal locator there are 2 units , 1 unit of Deutz generator with a power capacity of 20 KVA and 1 Unit Deutz generator with a capacity of 4 KVA . 20 KVA generator to power a generator with auto start system , so if there is a failure in the supply system main generators will work burden . Whereas 4 KVA generator is generator manual , so if there is failure of the generator main supply system can not directly life , but there should be officers who turn manually .

The generator can not be said to be reliable , because on one hand I have the capacity generator that is too big , so it will cause waste to fuel oil (BBM) . While on the other hand , genset II has a capacity that is too small and old age , so that in case of failure of the main power of the PLN and generator backup power supply first , then there must be some equipment that is turned off so that the generator capacity sufficient to supply the loads are very important . Analysis of the final project is one solution that can address some of the problems that exist in the Kamal locator . There is a possibility when this analysis was also used to evaluate the power plant systems and radar antennas at other locations .

Keyword: Evaluation of a power plant , a locator kamal , radar outer marker , airports