

## ABSTRACT

*The port is one of the cornerstones of the economy in Indonesia. This must also be balanced with fast and efficient services, therefore services at the port must continue to operate without blackouts. PT JICT is demanded to provide the best service so that it does not cause many losses. One of the problems with PT JICT was that when Container Crane, which was supplied by PLN, had to be extinguished, Container Crane also stopped because it did not have a backup system. This study aims to design a container crane backup system 17 using a generator set so that if there is a blackout from the PLN, the container crane will continue to work in providing services.*

*If the source of PLN is off, then the generator set will live and the load will be supplied by the generator set. This design will use the FluidSIM application to simulate the flow of electricity that will be supplied to container cranes 17. The generator set used is Mitsubishi 2000HV with a power rating of 2200KVA. The generator set will be equipped with a safety in the form of a vacuum circuit breaker with a current rating between 1000A to 3000A and the working voltage reaches 8.25KV. The cable that will be used is of type N2XSY with a diameter of 3x1x70mm. The minimum required contactors current rating is 240.58A.*

*Keywords: backup, container crane, generator set.*

## INTISARI

Pelabuhan merupakan salah satu tumpuan perekonomian di Indonesia. Hal ini juga harus diimbangi dengan pelayanan yang cepat dan efisien, maka dari itu pelayanan di pelabuhan harus tetap beroperasi tanpa ada pemadaman. PT JICT dituntut untuk memberikan pelayanan yang terbaik sehingga tidak menimbulkan banyak kerugian. Salah satu masalah yang ada pada PT JICT adalah disaat *Container Crane* yang mendapat suplai dari PLN terpaksa padam maka *Container Crane* juga berhenti dikarenakan tidak mempunyai sistem *backup*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem *backup container crane 17* dengan menggunakan generator set sehingga apabila terjadi pemadaman dari pihak PLN maka *container crane* akan terus bekerja dalam memberikan pelayanan.

Daya rating genset yang diperlukan akan disesuaikan dengan daya nominal yang ada pada *container crane 17*. Apabila sumber PLN mati, maka generator set akan hidup dan beban akan di suplai oleh generator set. Perancangan ini akan menggunakan aplikasi *FluidSIM* untuk menyimulasikan aliran listrik yang akan di suplai ke *container crane 17*. Generator set yang digunakan adalah Mitsubishi 2000HV dengan rating daya 2200KVA. Generator set akan dilengkapi pengaman berupa vacuum circuit breaker dengan rating arus antara 1000A hingga 3000A dan tegangan kerja mencapai 8,25KV. Kabel yang akan digunakan berjenis N2XSJY dengan diameter 3x1x70mm. Rating arus kontaktor minimum yang dibutuhkan adalah 240,58A.

Kata Kunci: *backup, container crane, generator set.*