

Sistem Elektrik Tenaga Hybrid untuk Kapal Ambulans Daerah Pelayaran Sungai Kapuas Kalimantan Barat = Hybrid Electric System for Ambulance ship in Kapuas River West Kalimantan

Fauzan Zuhdi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533730&lokasi=lokal>

Abstrak

Sungai Kapuas dapat menjadi rute transportasi alternatif untuk berbagai kebutuhan termasuk kesehatan bagi masyarakat sekitar sungai. Kapal khusus ambulans menjadi pilihan sebagai alat transportasi pasien. Tingginya biaya operasional hingga dampak lingkungan dari emisi gas buang mesin kapal menjadi salah satu kekurangan dari keberadaan kapal ambulans. Perancangan kapal menggunakan propulsi elektrik dengan sumber listrik generator set dan solar panel dilakukan pada penelitian. Diawali dengan perhitungan kebutuhan propulsi dan kebutuhan listrik kapal, dilanjutkan dengan pemilihan peralatan yang sesuai dengan dimensi kapal. Hasilnya, kapal katamaran dengan LPP 21meter dengan kebutuhan listrik total 1384 kWh dapat menempuh jarak 277 km. Kapal memproduksi listrik dari solar panel sebesar 76,3kW per hari dan sisa kebutuhan listrik termasuk propulsi di tangani oleh generator set. LCOE untuk energi kapal dalam jangka waktu 10 tahun sebesar Rp2.623,19/kWh<

.....Kapuas river could be an alternative route fulfilling any needs including health services for society. Ambulance ship becomes an option for its transportation. High operational cost and environmental damage from its engine emission are some drawbacks to its existence. This research focus on designing using electric propulsion with generator set and solar photovoltaic to decrease those drawbacks. Start from calculating the power needs for propulsion and others, then choosing suitable equipment. As the result, ship ambulance with a 21meter LPP could sail for 277 km needs a total of 1384 kWh for maximum load. Solar Photovoltaic could produce 76,3 kW each day and the least covered by the generator set. LCOE for its total ship energy with 10 years investment is Rp2.623,19/kWh