

Rancangan microgrid untuk Pulau Sebira di Kepulauan Seribu dengan analisis teknis dan ekonomis = Microgrid design for Sebira Island in Kepulauan Seribu with technical and economical analysis

Tamam Abdu Khairurraziq, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488491&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan energi listrik merupakan suatu kebutuhan yang primer di waktu modern ini, tetapi, belum semua masyarakat DKI Jakarta mendapatkannya dengan mudah dan keberlanjutan yang baik, khususnya masyarakat Pulau Sebira di Kabupaten Kepulauan Seribu. Pulau Sebira yang letaknya jauh dari Pulau Jawa mengakibatkan tidak sesuainya pergelaran kabel untuk mengaliri listrik pulau tersebut, sehingga, dibutuhkan suatu sistem tenaga listrik pada pulau tersebut yang dapat mengaliri pulau. Dalam penelitian ini akan dilakukannya rancangan sistem microgrid atau sistem tenaga listrik kecil yang dapat berdiri sendiri yang terdiri dari beberapa komponen pembangkitan yaitu PLTS, PLTD dan penyimpanan energi listrik. Penentuan rancangan tersebut di analisis pula secara teknis dan ekonomis sistem, sehingga dapat ditentukannya kelayakan proyek tersebut. Pada rancangan primer yang diajukan, sistem menghemat bahan bakar sebesar mencapai 231,381.5 liter dan arus kas uang sebesar Rp 3,408,598,635,-.

..... The need of electricity is a primary attribute in these modern era. However, not all Jakarta residents get their hands on the electricity in an easy and sustainable way, especially the residents of Sebira Island in Kepulauan Seribu. Sebira Island is far from Java, which is not practical neither to use submarine power cable to power the island nor diesel generator for the only primary attribute of generating electricity, especially its uneconomical traits. In this research we will concentrate on how to design the best Microgrid scenario that is operated in off-grid mode. The microgrid proposed contains PV system and diesel power generator. The proposed design is also analyzed using technical and economical way to know the feasibility of the design in project manner. By using the proposed scenario, the cash flow which can be saved is up to 3.4 billion Rupiah.<i>