

Syamsir Abduh

PP3DT

(Pusat Pembelajaran, Penerbitan & Percepatan Digital Trisakti)

PEMBAANGKIT LISTRIK
ENERGI SAMUDRA



UNIVERSITAS TRISAKTI

Lautan/samudra meliputi dua per tiga permukaan bumi, menerima energi panas yang berasal dari penyinaran matahari. Lautan berfungsi sebagai suatu penampungan yang cukup besar dari energi surya yang mencapai bumi. Kira-kira seperempat dari daya surya sebesar $1,7 \times 1.017$ watt yang mencapai atmosfer diserap oleh lautan. Indonesia sebagai negara kepulauan yang terletak di khatulistiwa dimana 75% wilayahnya dikelilingi laut dan berada di atas deretan gunung api bawah laut merupakan negara dengan potensi energi terbarukan yang sangat besar. Selain *geothermal* dan energi surya, laut yang luasnya 75% dari luas keseluruhan daratan menjanjikan potensi energi samudra yang berlimpah dan berkelanjutan. Perkembangan teknologi pemanfaatan energi samudra sebagai energi baru terbarukan di dunia saat ini berkembang dengan pesat seiring dengan meningkatnya tuntutan akan kebutuhan energi listrik masyarakat kawasan pesisir serta semakin maraknya isu pemanasan global yang mendorong untuk membatasi penggunaan bahan bakar hidrokarbon. Salah satu potensi laut dan samudra yang belum banyak diketahui masyarakat umum adalah potensi energi laut dan samudra untuk menghasilkan listrik. Energi laut atau samudra adalah energi yang dapat dihasilkan dari konversi gaya mekanik, gaya potensial serta perbedaan temperatur air laut menjadi energi listrik. Energi samudra dapat digolongkan menjadi empat jenis, yaitu: Energi gelombang/ombak (*wave power*); Energi pasang surut (*tidal power*); Energi arus laut (*current power*); Energi panas laut (*ocean thermal energy conversion, OTEC*).

ISBN 978-602-9463-38-5



9 786029 463385

Daftar Isi

Kata pengantar.....	vii
Daftar isi	ix
Bab 1 ENERGI SAMUDRA.....	1
1. PENGANTAR	1
2. POTENSI ENERGI LAUT	1
2.1 Energi Gelombang/Ombak Laut	2
2.2 Energi Pasang Surut	4
2.3 Energi Arus Laut.....	4
2.4 Energi Panas Laut (OTEC)	7
3. PERKEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK ENERGI LAUT DUNIA	8
4. PERKEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK ENERGI LAUT INDONESIA.....	18
REFERENSI.....	26
Bab 2 PEMBANGKIT LISTRIK ENERGI GELOMBANG LAUT	27
1. PENGANTAR	27
2. JENIS PEMBANGKIT LISTRIK ENERGI GELOMBANG LAUT	28
2.1 <i>Anaconda Bulge Wave System</i>	28
2.2 <i>Oyster Hydraulic Piston System</i>	29
2.3 <i>Attenuators Pelamis System</i>	31
2.4 <i>Oscilating Water Colum System (OWC)</i>	33
2.5 <i>Archimedes Wave Swing System (AWS)</i>	37
2.6 <i>Wave Dragon</i>	38
REFERENSI.....	41