

ABSTRAK

Nama : Rr. Arum Puni Rijanti
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Analisis Prospek Masuknya Pembangkit Tenaga Nuklir ke Sistem Jawa-Bali

Sistem kelistrikan Jawa-Bali pernah mengalami krisis sampai pertengahan tahun 2009, sumber: Kompas, Sabtu 31 Mei 2008. Pemadaman tidak bisa dihindari karena kapasitas pembangkit PLN tidak bertambah secara signifikan. Dengan pertumbuhan konsumsi listrik di atas 6 persen, cadangan daya pun terus tergerus.

Rata-rata pertumbuhan pemakaian listrik pada kuartal I-2008 mencapai 6,8 persen, sementara target pertumbuhan dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) 2008 hanya 1,9 persen. Dengan menggunakan patokan pertumbuhan itu pula, pemerintah menetapkan kuota bahan bakar minyak (BBM) untuk PLN sebanyak 9,1 kiloliter. Sementara itu, realisasi pemakaian BBM sampai April 2008 sudah mencapai 3,651 juta kiloliter atau 42,24 persen dari kuota. Cadangan daya tergerus menjadi 25 persen dari batas yang seharusnya 40 persen.

Sistem kelistrikan Jawa-Bali mengalami defisit 800-900 MW, yang mengakibatkan pemadaman bergilir di wilayah Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur Daerah Istimewa Yogyakarta dan Bali. Defisit disebabkan beberapa hal antara lain penurunan daya di sejumlah pembangkit PLN dan Swasta, kenaikan beban pemakaian listrik di Jawa-Bali, serta ketidاكلancaran pasokan BBM ke pembangkit PLN. Hal ini terjadi karena masih dominan menggunakan pembangkit listrik berbahan bakar fosil. Cadangan bahan bakar fosil lama kelamaan akan habis kalau tidak disiasati dalam pemakaiannya. Penggunaan bahan bakar fosil ini pula yang dapat meningkatkan kadar emisi CO₂ dan SO₂ yang merupakan pemicu adanya pemanasan global. Kajian ini bertujuan untuk melihat rencana optimasi pengembangan pembangkit listrik Jawa Bali dengan membandingkan pemakaian batubara dan nuklir bila dilihat dari nilai fungsi obyek, LOLP, emisi CO₂ dan SO₂. Diaman hasil tahun keluaran PLTN akan dipakai untuk perhitungan aliran daya bila PLTN masuk ke sistem Jawa Bali dan membandingkan rencana lokasi penempatan PLTN yaitu Banten dan Semenanjung Muria.

Kata Kunci : Energi Nuklir, Lingkungan dan Aliran Daya.

ABSTRACT

Nama : Rr. Arum Puni Rijanti
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : The analysis of the Entry Prospect of the Nuclear Power Plant to the Java-Bali Grid

Keywords: nuclear energy, environment and power flow

Electrical systems Java-Bali has experienced a crisis until the mid-2009, source: Kompas, Saturday, May 31, 2008. Extinction cannot be avoided because of PLN's generating capacity has not increased significantly. With electricity consumption growth above 6 percent, the reserves were dwindling resources. The average electricity consumption growth in the first quarter of 2008 reached 6.8 percent, while the growth target in the Budget Revenue and Expenditure (Budget) in 2008 only 1.9 percent. By using the same standards that growth, the government set a quota of oil fuel (BBM) to PLN 9.1 of kiloliters. Meanwhile, the realization of the use of fuel until April 2008 has reached 3.651 million kiloliters, or 42.24 percent of the quota. Backup power eroded to 25 percent of the limit should be 40 percent.

System of Java-Bali electricity deficit 800-900 MW, which resulted in rotating blackouts in the area of Banten, DKI Jakarta, West Java, Central Java, East Java, Yogyakarta and Bali. The deficit caused by several things including a decrease in the number of power plants and private sectors, an increase in electricity consumption load in Java-Bali, and the smooth fuel supply for power plants. This happens because it is still the dominant power plants using fossil fuel. Fossil fuel reserves will run out over time if not saving in its use. The use of these fossil fuels also can increase the levels of CO₂ and SO₂ emissions which are the trigger of global warming. This study aims to look at plans floating power plant optimization Java and Bali by comparing the use of coal and nuclear when viewed from the value of object function, LOLP, CO₂ and SO₂ emissions. The results in output of nuclear power plants will be used to calculate the flow of power when nuclear power plants into the Java-Bali system and compare the plans of where to place nuclear plants Banten and Muria Peninsula.