

Ratnasari Sjamsuddin  
NPM 0606003581  
Departemen Teknik Elektro

Dosen Pembimbing  
I. Dr. Ir. Uno Bintang Sudibyo  
II. Ir. I Made Ardita, MT.

**ANALISIS PENGEMBANGAN PEMBANGKIT SISTEM-SISTEM  
KELISTRIKAN DI KALIMANTAN TAHUN 2008-2012**

**ABSTRAK**

Sistem kelistrikan di Kalimantan saat ini masih terbagi menjadi 3 yaitu Sistem Kalimantan Barat, Sistem Kalimantan Timur dan Sistem Kalimantan Selatan-Kalimantan Tengah. Saat ini sistem-sistem kelistrikan tersebut sudah kekurangan pasokan tenaga listrik yang dinyatakan dengan tingginya nilai indeks keandalan (LOLP). Rencana pengembangan sistem pembangkit oleh PLN sampai dengan tahun 2012 sebesar 865 MW belum dapat memenuhi kriteria keandalan sistem tenaga listrik yang ditetapkan yaitu sebesar 5 hari pertahun.

Tesis ini akan menganalisis besar kapasitas dan optimalisasi biaya pengembangan pembangkit berdasarkan kriteria keandalan pada perencanaan pengembangan pembangkit pada sistem-sistem kelistrikan terbesar di ketiga sistem kelistrikan Kalimantan dalam kurun waktu 2008-2012.

Dari hasil analisis, untuk memenuhi kriteria keandalan sistem tenaga listrik di Kalimantan, diperlukan tambahan kapasitas sebesar 1405 MW dan pengembangan sistem pembangkitan diarahkan pada pembangunan PLTU batubara karena ketersediaan batubara sebagai bahan bakar utama dapat dijamin dengan potensi cadangan batubara yang ada di Kalimantan.

Biaya pengembangan pembangkitan yang optimum diperoleh untuk Sistem Kapuas di Kalimantan Barat adalah dengan pengembangan PLTU 55 MW, Sistem Mahakam di Kalimantan Timur dengan PLTU 65 MW dan Sistem Barito di Kalimantan Selatan dengan PLTU 100 MW.

**Kata kunci : Keandalan sistem, penambahan kapasitas pembangkitan, biaya pengembangan.**

Ratnasari Sjamsuddin  
NPM 0606003581  
Departement of Electrical Engineering

Academic Advisor  
I. Dr. Ir. Uno Bintang Sudibyo  
II. Ir. I Made Ardita, MT.

**ANALYSIS OF POWER GENERATION SYSTEMS DEVELOPMENT  
IN KALIMANTAN YEARS 2008 - 2012**

**ABSTRACT**

Kalimantans electrical distribution system is currently divided into three major systems which are: West Kalimantan system, East Kalimantan system, and South-Central Kalimantan system. Those systems are now lack of available power which is indicated by high level of electrical unreability (LOLP). Even though The State Owned Utility (PLN) has already planned power generation developments until 2012 as much as 865MW, it is still insufficient to fulfill the reliability criterion of Kalimantan electrical system which is five days per year.

This thesis will analyze the capacity needed and cost optimalization of power generation development plan based on reliability criterion of the future power plants in those three major electrical systems in Kalimantan within 2008-2012.

From the analysis, to fulfill the reliability criterion of Kalimantan electrical systems, an additional 1405 MW of electrical power is needed. To fulfill this additional power, future powerplants to be developed will be coal fired steam power plants because a continuous supply from abundant reserve of coal in Kalimantan can be guaranteed.

Optimum development cost of power plants for Kapuas West Kalimantan electrical system will be of a 55 MW, another 65 MW plant suitable for Mahakam, East Kalimantan electrical system and 100 MW plant for Barito, South Kalimantan electrical system.

**Keyword:** System Reliability, Additional capacity of power generation, Development cost.