

# Studi Tekno Ekonomi Battery Energy Storage System Untuk Load Shifting Sistem Sumatra Bagian Selatan = Study of Techno Economic Battery Energy Storage System For Load Shifting Southern Sumatra System

M. Daffa Burhany Syihab, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518523&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sistem tenaga listrik Sumatra merupakan salah satu sistem tenaga listrik terbesar yang ada di Indonesia. Sistem tersebut terdiri dari gabungan 3 subsistem yaitu Sumatra Bagian Utara (Sumbagut), Sumatra Bagian Tengah (Sumbagteng), dan Sumatra Bagian Selatan (Sumbagsel). Salah satu subsistem tenaga listrik besar di Sumatra adalah sistem tenaga listrik Sumbagsel. Sistem tenaga listrik Sumbagsel di-supply dayanya oleh berbagai jenis pembangkit listrik seperti PLTU, PLTA, PLTD, dll. Setiap pembangkit listrik tersebut memiliki BPP (Biaya Pokok Penyediaan) pembangkitan. Pembangkit listrik berbasis fosil dan gas memerlukan BPP yang cukup tinggi. Kemajuan teknologi khususnya teknologi baterai sebagai penyimpan energi memungkinkan pengurangan pengoperasian pembangkit berbasis fosil dan gas dengan menggunakan metode load shifting. Load shifting dilakukan untuk memindahkan daya yang dihasilkan oleh pembangkit listrik dengan BPP pembangkitan yang mahal menjadi daya yang dihasilkan oleh pembangkit listrik dengan BPP yang lebih murah sehingga optimalisasi biaya pun dapat dilakukan. Load shifting tersebut dilakukan dengan menggunakan BESS (Battery Energy Storage System) dimana charging akan dilakukan diluar WBP (Waktu Beban Puncak) dan discharging akan dilakukan pada saat waktu beban puncak. Oleh karena itu, studi BESS untuk load shifting sistem tenaga listrik Sumatra Bagian Selatan perlu dilakukan.

.....

The Sumatran electric power system is one of the largest electric power systems in Indonesia. The system consists of a combination of 3 subsystems, namely Northern Sumatra (Sumbagut), Central Sumatra (Sumbagteng), and Southern Sumatra (Sumbagsel). One of the major power subsystems in Sumatra is the South Sumatra electric power system. The South Sumatra electric power system provides its power by various types of power plants such as PLTU, PLTA, PLTD, etc. Each of these power plants has a BPP (Cost of Provision) generation. Fossil and gas based power plants require a fairly high BPP. Technological advances, especially battery technology as an energy store, allow the reduction of fossil and gas-based operations using load transfer methods. Load transfer is carried out to transfer the power produced by power plants with an expensive generation BPP, while power plants with BPP can be cheaper so that cost optimization is carried out. The load transfer is carried out using BESS (Battery Energy Storage System) where charging will be done outside the WBP (Peak Load Time) and emptying will be carried out during peak load times. Therefore, it is necessary to conduct a BESS study for the Southern Sumatra electric load transfer system.