

INTISARI

Pada saat ini bahan bakar fosil masih banyak digunakan untuk memproduksi listrik, dimana bahan bakar tersebut jika terus digunakan akan habis dan susah diperbarui. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga energi terbarukan dengan sumber pembangkit dari alam dan dapat diperbarui sebagai solusi dari habisnya bahan bakar fosil. sehingga pada studi ini diusulkan analisis sistem PLTS *Solar Dish Stirling*.

Dari analisis sistem PLTS *Solar Dish Stirling*.dilakukan di PT. Sun Chang Purbalingga, Jawa Tengah untuk membantu industri dan wilayah sekitar jika listrik PLN mengalami pemadaman yang cukup lama. Sistem pembangkitan menggunakan kolektor surya, *receiver*, *heat engine*, sistem kontrol, sistem pendinginan dan perhitungan dari sistem secara menyeluruh menggunakan software dari NREL (National Renewable Energy Laboratory) yaitu SAM versi 2015.6.30. Tujuan dari tugas akhir ini adalah mengetahui potensi dari energi surya sebagai pengganti alternatif dari energi fosil yang semakin lama semakin habis di manfaatkan. Indonesia merupakan negara tropis, memiliki potensi surya yang dapat digunakan sebagai pembangkit listrik tenaga surya baik ditepian pantai, bukit-bukit atau dataran. Hasil simulasi dengan software SAM ini bahwa potensi surya dengan sistem *solar dish stirling* dapat dimanfaatkan untuk membantu pasokan listrik PLN atau mengatasi kebutuhan beban di Industri.\

Kata Kunci: Indonesia, *Solar Dish Stirling*, NREL, SAM.

ABSTRACT

These Day fossil fuels still heavily consumed for Electricity energy production, whereas this fuels if continuously heavily consumed like this it will be exhausted, nothing left to use because it hard to renewable. Based on that problem we need to build Renewable Power Plant using nature resources that easily renewable as the solution from exhausting fossil fuels. So in this research proposed analysis system PLTS Solar Dish Stirling.

From analysis system PLTS Solar Dish Stirling did on PT. Sun Chang Purbalingga, Central Java for help Industry and around if electricity energy from PLN encounter long time black out. These System generation use sunrays collector, receiver, heat engine, control system like Azimuth, cooling system and calculation all system analysis using software from NREL (National Renewable Energy Laboratory), SAM (System Advisor Model) version 2015.6.30. The Aim of this thesis is to know potency from solar energy as alternative successor of fossil fuels decreasingly to be exhausted for use. Indonesia is tropical country, having solar potency that can be use as well resources of solar dish stirling power plant in seashores, hills and plains. The Results of simulation using SAM that solar potency with solar dish stirling system can be used to help distributing energy supply from PLN or resolving need of energy supply in Industry.

Keywords : Indonesia, Solar Dish Stirling, SAM, NREL.