

## **ABSTRAK**

*Sumber energi konvensional yaitu bahan bakar yang berasal dari fosil seperti bahan bakar minyak bumi akan mengalami penurunan drastis di masa mendatang. volume cadangan minyak dari hari ke hari semakin berkurang dalam waktu yang tidak terlalu lama. Hal ini terlihat dari pemakaian kebutuhan bahan bakar minyak yang semakin meningkat tajam pada bidang industri dan transportasi pada akhir-akhir ini. apa yang terjadi bila persediaan cadangan minyak dunia sudah tidak dapat lagi mencukupi kebutuhan masyarakat. Suatu alternatif lain perlu dicari untuk mendapatkan sumber energi alam pengganti. Sumber energi matahari merupakan salah satu harapan utama sebagai sumber energi alam yang hampir dapat dikatakan tidak akan habis. dan diharapkan dapat mengurangi dampak pemanasan global yang disebabkan oleh gas buang karbon dioksida, metan, nitrous oxide dan sulfur heksaflorida yang membentuk efek rumah kaca yang menyelimuti bumi. untuk mengatasi permasalahan ini, dengan menggunakan PLTS dapat menjadi energi yang ramah lingkungan dan dapat mereduksi emisi gas buang CO<sub>2</sub> ke udara. Dalam upaya pencarian sumber energi baru dan terbarukan sebaiknya memenuhi syarat yaitu menghasilkan jumlah energi yang cukup besar, biaya ekonomis dan secara langsung tidak berdampak negatif terhadap lingkungan. Berkaitan dengan permasalahan yang diuraikan di atas, maka melalui penelitian tugas akhir ini akan diupayakan suatu sistem pertukaran sumber listrik dari sel surya dan PLN atau sebaliknya pada jam digital menggunakan ATS (Automatic Transfer Switch). Proses pembuatan sistem ATS (Automatic Transfer Switch) yang telah dibuat meliputi perakitan dan pemasangan komponen-komponen sel surya dan PLN serta pengujian. Biaya pembuatan sistem petukaran sumber listrik dari sel surya dan PLN pada jam digital dengan menggunakan ATS (Automatic Transfer Switch) sebesar Rp. 4.515.000 (Empat juta lima ratus lima belas ribu rupiah).*