

## ABSTRAK

Keamanan energi di Indonesia berada di ambang batas dan akan menghadapi krisis energi dalam waktu dekat. Salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan energi nasional jangka panjang adalah melalui pengurangan ketergantungan terhadap energi fosil dan lebih mengoptimalkan energi baru terbarukan seperti sistem hibrid. Khususnya energi alam seperti (Energi Surya , Energi Angin , Energi Arus Laut , Energi Gelombang Laut Dll) dengan menerapkan strategi pengembangan yang tepat. Dengan cara menggabungkan 2 atau lebih energi terbarukan tersebut maka dapat dipastikan akan mengurangi pasokan energi yang di hasilkan melalui fosil. Seperti contoh jika menggabungkan antara energi surya dan energi angin dan membuat model yang berdiri sendiri (*Stand Alone*) dengan menjadikannya pemasok utama listrik pada beban (Rumah) maka dapat di artikan bahwa energi alam pun bisa menjadi pilihan utama untuk mengurangi pasokan energi fosil, Dan untuk membuat model dalam sistem tersebut dibutuhkan yang namanya software HOMER (*Hypergeometric Optimization Of Motif EnRichment*) untuk membantu dalam pengelolaan data yang didapat dari hasil survey dan juga untuk mendapatkan hasil optimal dari model yang di inginkan menjadi sederhana,ramah lingkungan dan efisien. Dengan demikian dapat di katakan bahwa program mensubtitusi sebagian kebutuhan minyak bumi dengan sistem hibrid dan memanfaatkan sebesar besarnya potensi energi alam dapat menghemat energi fosil dan menciptakan bumi yang ramah lingkungan dan dari segi sisi ekonomi akan sangat membantu menciptakan lapangan kerja.

**Kata Kunci :HOMER , Hibrid , Pengoptimalisasian**