

## Studi konsumsi energi sebagai kajian awal untuk mengetahui & memonitor efisiensi penggunaan energi

Ainul Ghurri<sup>(1)</sup>, Ngurah Putra Wibawa<sup>(2)</sup>, Hendra Widjaksana<sup>(3)</sup>

<sup>(1),(2),(3)</sup>Jurusan Teknik Mesin, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Bali 80362

---

### Abstrak

Pengkajian konsumsi energi merupakan langkah awal sebelum melakukan monitor konsumsi dan efisiensi energi secara berkelanjutan. Pengkajian konsumsi energi ditujukan untuk mengetahui seberapa besar energi dikonsumsi oleh sebuah perusahaan, daerah atau negara. Pertumbuhan konsumsi energi dapat menunjukkan perbaikan ekonomi dan kesejahteraan perusahaan atau daerah yang bersangkutan. Dari total energi yang dikonsumsi selanjutnya dapat dirinci berdasar sektor pengguna energi, misalnya transportasi, industri, gedung komersial, dsb. Efisiensi energi dapat ditentukan dengan membandingkan total energi yang dikonsumsi terhadap manfaat yang dihasilkan. Penelitian ini masih merupakan tahap awal dan hanya membahas konsumsi energi masyarakat Bali. Konsumsi bahan bakar dan energi masyarakat Bali dianalisis berdasarkan data dari Pertamina Cabang Denpasar. Ditemukan bahwa konsumsi bahan bakar yang terbesar adalah solar, diikuti secara berturut-turut premium-premix, minyak tanah, LPG, avtur, dan avgas. Sepanjang 1998-2003 konsumsi energi masyarakat Bali meningkat secara gradual dengan fluktuasi yang berubah-ubah dari 56.63 Peta Joule menjadi 80.53 Peta Joule. Kenaikan terbesar terjadi tahun 1999-2000, yaitu sebesar 16.43%, dan yang terendah terjadi tahun 2002-2003, yaitu sebesar 0.9%. Sektor transportasi merupakan pengguna energi terbesar, yaitu 69.21% pada tahun 2000 dan 71.03% pada tahun 2001. Dalam rangka menginvestigasi efisiensi penggunaan energi, telah dilakukan studi literatur dan studi lapangan dan diperoleh fakta bahwa sektor-sektor pengguna energi belum menggunakan intensitas energi sebagai indikator untuk mengukur efisiensi penggunaan energinya. Beberapa ketidakseragaman dan inkonsistensi dalam klasifikasi data serta ketidaktersediaan data menyebabkan penelitian ini belum bisa dilakukan secara lebih detail dan presisi.

Kata kunci: Konsumsi energi, efisiensi energi

### Abstract

Investigation on energy consumption is early step to monitor energy consumption and efficiency. Assessment on energy consumption is aimed to investigate how much energy has been consumed by a company, a region or a country. The growth of energy consumption can show the economic and welfare improvement. From the total energy consumed we can then break down it to the sectors of energy user, e.g. transportation, industry, commercial building, etc. By comparing the total energy consumed to the benefits of energy consumption we can predict the energy efficiency. This research is still early stage and just covers the energy consumption by Balinese society. The fuel and energy consumption by Balinese society was analyzed based on the data from Pertamina branch Denpasar. It was found that the biggest fuel consumed is solar, followed by premium-premix, minyak tanah, LPG, avtur, and avgas, respectively. During 1998 to 2003 the Balinese's energy consumption increased gradually with changeable fluctuation from 56.63 Peta Joule to 80.53 Peta Joule. The biggest rise was happened in 1999-2000, i.e. 16.43%, and the lowest rise was happened in 2002-2003, i.e. 0.9%. Transportation was the biggest consumer of the Balinese energy, i.e. 69.21% in 2000 and 71.03% in 2001. In order to investigate the energy efficiency, it was found that the energy users have not been used the energy intensity as indicator yet to measure their energy efficiency. Some no uniformity in data classification and the unavailability data caused this research can't be conducted more precise and detail yet.

Keywords: Energy consumption, energy efficiency