

## RINGKASAN

### **ANALISA KONSUMSI ENERGI DI TEACHING FACTORY SMART GREEN HOUSE BAGIAN TIMUR POLITEKNIK NEGERI JEMBER,**

Fahmi Wahyu Kusuma, Nim H41170854, Tahun 2021, hlm., Teknik, Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember, Ahmad Fahriannur, S.T, M.T (Dosen pembimbing Praktik Kerja lapang internal), Fendi Hermawan, A.Md (Pembimbing lapang di Smart Green House).

Praktik Kerja Lapang (PKL) merupakan salah satu kegiatan pendidikan yang dilakukan di perusahaan dan wajib dilaksanakan oleh mahasiswa pada saat menempuh semester akhir selama  $\pm$  540 jam atau setara dengan 3 bulan. Pada kegiatan ini, mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang telah didapat di bangku perkuliahan dengan cara mempraktikkan secara langsung pada pekerjaan yang ada di perusahaan. Praktik kerja lapang dapat memberikan wawasan, pengalaman baru, keterampilan serta keahlian khusus sesuai bidang keahliannya. Hal tersebut diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa untuk terjun ke dunia kerja yang sesungguhnya. Praktik Kerja Lapang ini dilaksanakan di *Teaching Factory Smart Green House* Politeknik Negeri Jember.

Listrik adalah salah satu energi yang dibutuhkan saat ini. Semakin lama dan semakin berkembangnya zaman energi listrik merupakan energi yang sering dimanfaatkan untuk kehidupan manusia. Salah satu pemanfaatan energi listrik dapat kita lihat pada suatu pabrik industri. Dalam *Smart Green House* energi sangatlah penting, terutama dalam penggunaan energi listrik porsi pemakaian serta alokasi dana untuk penyediaannya adalah yang terbesar. Hal ini dapat dilihat bahwa peralatan seperti *exhaust fan*, pompa air, komputer dan lain-lain memerlukan energi untuk tiap pengoperasiannya.

Usaha-usaha penghematan energi listrik telah dilaksanakan oleh pihak *Smart Green House* dengan melakukan perhitungan efisiensi energi. Salah satu metode yang sekarang dipakai untuk mengefisienkan pemakaian energi listrik adalah konservasi energi. Konservasi energi adalah peningkatan efisiensi energi yang digunakan atau proses penghematan energi. Dalam proses ini meliputi

adanya audit energi yaitu suatu metode untuk mengitung tingkat konsumsi energi suatu gedung atau bangunan, yang mana hasilnya nanti akan dibandingkan dengan tagihan yang dibayarkan secara nyata dan membuat peluang-peluang penghematan energi setelahnya.

Dari hasil wawancara, besar biaya yang dibayarkan oleh pihak *Smart Green House* adalah sebesar ± Rp. 7.500.000,00 selama 3 bulan. Dari perkiraan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembayaran tiap bulan dari pihak *Smart Green House* adalah sebesar ± Rp. 2.500.000,00.

Tetapi patokan tersebut tidak menentukan pembayaran yang valid dalam satu bulan (bulan Januari) karena setiap perbedaan cuaca dan pertumbuhan tanaman memiliki kapasitas konsumsi listrik yang berbeda dalam setiap harinya. Saat penyiraman pupuk (fertigasi), penyaluran nutrisi yang diberikan berbeda tiap minggunya. Hal ini juga mempengaruhi jumlah konsumsi listrik yang dikonsumsi oleh pompa fertigasi, begitu juga dengan cuaca apabila cuaca sangat panas otomatis exhaust fan dan pompa akan menyala lebih lama.

Maka dari itu terdapat perbedaan total biaya yang hasil analisa dengan total biaya hasil wawancara. Total pembayaran selama satu bulan yang didapat dari hasil analisa adalah sebesar Rp. 3.026.572,00. Sampel pengambilan data yang dilakukan selama 1 bulan dengan berbagai macam cuaca yang berbeda juga menentukan hasil analisa yang diamati karena kenaikan dan penurunan suhu atau kelembapan tidak sama setiap harinya.

Dari hasil analisa dapat diketahui puncak penggunaan energi terjadi pada tanggal 17 dan 18, hal ini dikarenakan cuaca terlalu panas sehingga komponen bekerja lebih banyak dari hari – hari yang lain. Pada tanggal 8 juga mengalami puncak tetapi pada tersebut penggunaan pompa fertigasi tidak terlu besar, dikarenakan semakin tua umur tanaman pemupukan dan penyiraman semakin besar juga.

Puncak terendah penggunaan energi pada tgl 24 sampai 30 dikarenakan pada saat itu suhu dan kelembapan yang diminta sesuai dengan yang diminta. Jadi penggunaan komponen tidak terlalu besar.