

Pelatihan Audit Energi Listrik

Jefri Lianda¹, Johny Custer², Adam³

^{1,2}Politeknik Negeri Bengkalis ; Jl. Bathin Alam Sungai Alam Bengkalis, Telp. (0766) 24566

^{1,2}Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Negeri Bengkalis

³Program Studi Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Bengkalis

e-mail: ¹jefri@polbeng.ac.id, ²johnycaster@polbeng.ac.id, ³adam@polbeng.ac.id

Abstrak

Konsumsi energi listrik memberi dampak yang signifikan terhadap anggaran biaya yang harus dikeluarkan oleh Politeknik Negeri Bengkalis . Kurangnya perhatian dan kelalaian civitas Politeknik Negeri Bengkalis terhadap penggunaan konsumsi energi listrik menyebabkan membengkaknya tagihan listrik yang harus ditanggung Politeknik Negeri Bengkalis. Berbagai macam cara dilakukan manajemen Politeknik Negeri Bengkalis untuk meningkatkan efisiensi dalam konsumsi energi, salah satu nya dengan mengaudit penggunaan energi listrik. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini berupa pelatihan dengan memberikan presentasi tata cara penggunaan alat ukur power quality dan praktek lapangan di bengkel las Polbeng. Pelatihan ini diikuti oleh 14. peserta yang terdiri dari karyawan Akademi Komunitas Bengkalis dan staf dari UPT Perawatan dan Perbaikan Politeknik Negeri Bengkalis. Pelatihan audit energi yang dilaksanakan ini memberikan pengetahuan dan prinsip-prinsip dalam manajemen energi, mengetahui prosedur pelaksanaan program audit energi dan penghematan energi dan menjaga kestabilan operasional maupun proses perkuliahan dengan menerapkan penggunaan energi yang efisiensi.

Kata kunci—Audit energi, efisiensi, power quality

Abstract

Electricity consumption has a significant impact on the budget cost incurred by the Bengkalis State Polytechnic. Lack of attention and negligence civitas State Polytechnic Bengkalis against the use of electric energy consumption causes swell electric bill that must be borne by Bengkalis State Polytechnic. Various ways of doing management Bengkalis State Polytechnic to improve efficiency in energy consumption, one of them by auditing the use of electrical energy. The method used in this service is in the form of training by giving presentation of the use of power quality measurement tools and field practice in Polbeng welding workshop. The training was attended by 14 participants from Bengkalis Community Academy and staff from UPT Bengkalis Polytechnic Nursing and Repair. The energy audit training undertaken provides knowledge and principles in energy management, knows the procedures for implementing energy audit programs and energy savings and maintains operational stability as well as lecture processes by applying efficient of energy.

Keywords— energy audit ,efficient, power quality

1. PENDAHULUAN

Dalam menciptakan *soft skill* dan *hard skill* dibidang teknik pengelasan bagi mahasiswa Teknik Pengelasan DII Akademi Komunitas Bengkalis maka bobot praktikum pengelasan sangat dominan. Praktikum pengelasan dilakukan

di Bengkel Las yang berada di Kampus Politeknik Negeri Bengkalis. Berdasarkan hasil tinjauan lapangan yang telah dilaksanakan oleh tim penulis, ditemukan masalah ketidakseimbang pembagian beban listrik pada saat proses praktikum berlangsung. Selain itu Akademi Komunitas Bengkalis belum memiliki sumber

daya manusia yang terampil dalam audit energi. Saat ini audit energi sangat penting. Pelatihan audit energi dapat meningkatkan pengetahuan tentang efisiensi energi, mengidentifikasi biaya energi yang digunakan, mengidentifikasi dan meminimumkan energi yang terbuang sia-sia

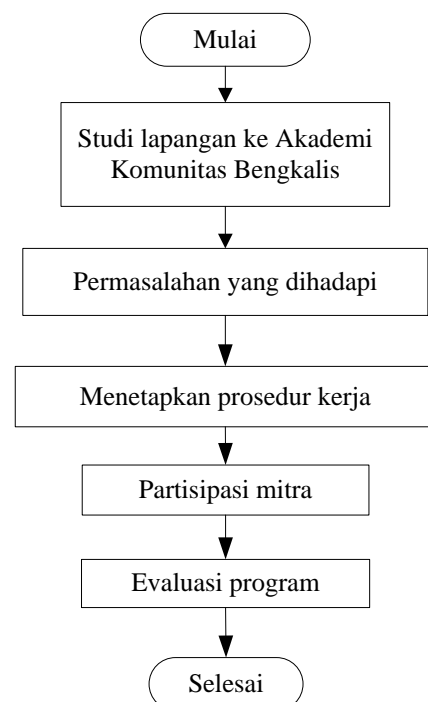
Sosialisasi pengelola penggunaan peralatan pada sekolah dapat memberikan pengetahuan peserta tentang tata cara penghematan energi listrik dan menghitung biaya operasional listrik [1 M Zahri]. Berdasarkan Inpres No.10 Tahun 2005 tentang penghematan energi, maka perlu dilakukan manajemen energi agar penggunaan energi terutama energi listrik menjadi lebih efisien. Tujuan dari audit energi untuk mengetahui profil penggunaan energi dan peluang penghematan energi sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi. Namun pada kenyataannya proses audit energi masih jarang diterapkan di Indonesia, terutama bagi gedung gedung komersial seperti gedung perkantoran, sekolah, universitas, rumah sakit maupun gedung-gedung komersial lainnya[2]. Penghematan energi listrik dapat dilakukan dengan menggunakan lampu LED dan mematikan AC pada saat jam istirahat[3].

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini berupa penyampaian materi dan praktikum. Materi yang disampaikan mengenai Karakteristik penggunaan energi di bangunan gedung, membangun budaya gerakan efisiensi pemakaian listrik dan penggunaan alat ukur *power quality*. Peserta diberikan tugas untuk menghitung jumlah pemakaian listrik yang ada di Bengkel Las Polbeng dan langkah-langkah penghematan energi listrik. Studi kasus dilakukan dengan praktikum pengukuran energi listrik di Bengkel Las Polbeng.

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka setiap peserta diberikan materi baik itu dalam bentuk *hardcopy* dan *softcopy*.

Evaluasi keberhasilan pelatihan ini dilakukan di awal dan di akhir kegiatan pelatihan ini. Evaluasi dilaksanakan secara tertulis dan *observasi* lapangan. Gambar 1 memperlihatkan blok diagram pelaksanaan kegiatan pelatihan audit energi listrik bengkel las Polbeng.



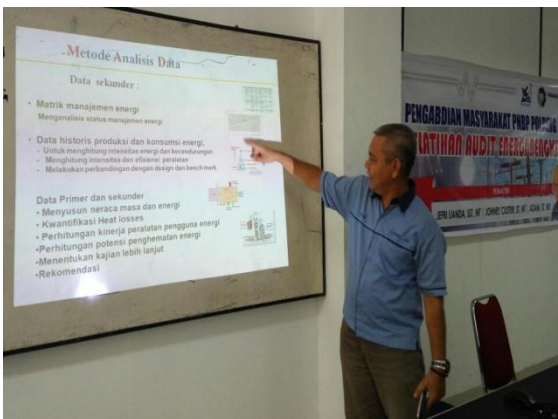
Gambar 1 . Flowchart kegiatan pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pelatihan audit energi listrik di bengkel las ini telah dilaksanakan dari tanggal 14 sampai dengan 16 November 2017. Pelatihan ini diikuti sebanyak 14 peserta. Pelatihan audit energi ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap penyampaian/pembekalan materi dan tahap studi kasus dilapangan. Materi yang disampaikan seperti *Energy Conservation in Building, Air Conditioning System, Energy Saving Opportunity in Electrical System, Generation, Distribution of Electricity and Power Quality*, dan *Energy Measurement and Instrumentation*.



Gambar 2. Acara Opening and Introduction



Gambar 3. Penyampaian materi



Gambar 4. Studi kasus

Gambar 2 memperlihatkan proses pelatihan yang dimulai dari *Opening* dan *Introduction* dengan peserta pelatihan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pelatihan. Selanjutnya adalah gambar 3 pelaksanaan

pelatihan dimulai dari pembekalan secara teoritis materi audit energi. Gambar 4 memperlihatkan prose studi kasus dilapangan. Peserta secara langsung mempraktekkan kegiatan audit energi yang dimulai dari pengukuran pada panel distribusi yang ada di Kampus Politeknik Negeri Bengkalis.

4. KESIMPULAN

Pelatihan audit energi dimaksud untuk memberikan pengetahuan dan prinsip-prinsip dalam manajemen energi, mengetahui prosedur pelaksanaan program audit energi dan penghematan energi dan menjaga kestabilan operasional maupun proses perkuliahan dengan menerapkan penggunaan energi yang efisien serta sosialisasi mengenai cara penghematan energi listrik dalam aktifitas perkuliahan praktikum di Bengkel Las. Pelatihan ini diikuti sebanyak 14 peserta yang terdiri dari instruktur Akademi Komunitas Negeri Bengkalis dan Staf UPT Perawatan dan Perbaikan.

5. SARAN

Kegiatan ini juga dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Bengkalis untuk melaksanakan audit energi di instansi pemerintahan yang ada di kabupaten Bengkalis. selain itu, diharapkan agar kegiatan ini dapat berkelanjutan karena kegiatan audit energi sangat penting agar bisa menghemat energi listrik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Bengkalis melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat yang telah memberi dukungan financial terhadap kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. M. Zahri dkk, 2014, Sosialisasi Tata Cara Menghemat Penggunaan Energi Listrik Pada Pengelolaan Peralatan dan Ruang Pada Beberapa Sekolah di Sekitar

- Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir, Jurnal Pengabdian Sriwijaya, hal. 111-116.
2. Badan Standardisasi Nasional. 2000. Prosedur Audit Energi pada Bangunan Gedung. SNI 03-6196-2000. P.Loganthuraia, S.Parthasara
3. Catur. T, 2015, “Audit Energi Untuk Efisiensi Listrik di Gedung B Universitas Dian Nuswantoro”, eprints.dinus-dokumen Karya Ilmiah
4. <https://sites.google.com/site/elektrikalaudit/artikel/hematlistrikmelalui loadbalancingdandanscheduling>
5. <https://id.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081028220240AA1yM6m>