

PERBAIKAN INSTALASI LISTRIK DAN PEMASANGAN *EXHAUST FAN* PADA RUANG PRODUKSI UMKM KOTA SEMARANG

Triyono¹, Aji Hari Riyadi², Haris Santosa³, Amir Subagyo⁴, Syahid⁵, Lilik Eko Nuryanto⁶,
Setyoko⁷, Aggie Brenda Vernandez⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang
email: triyono@polines.ac.id

Abstrak

Kesejahteraan dalam suatu keluarga sangat dipengaruhi oleh penghasilan keluarga. Penghasilan dari suatu keluarga pada umumnya diperoleh dari hasil kerja atau usaha yang dilakukan oleh Kepala Keluarga. Untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari kadang tidak dapat dipenuhi dari hasil kerja Kepala Keluarga. Keterbatasan pendidikan dan pengetahuan sangat mempengaruhi dalam mencari lapangan kerja formal. Pendapatan atau penghasilan sebagai buruh harian hanya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan makan keluarga. Agar kesejahteraan keluarga dapat terpenuhi maka dapat dilakukan dengan kerja bersama antara Kepala rumah tangga dan ibu rumah tangga dengan membuka Usaha Kecil. Salah satu alternatif kegiatan usaha sesuai dengan pengetahuan dan ketrampilan yaitu membuat produk makanan aneka jajan. Bapak Utomo dan keluarga merupakan pelaku usaha kecil Aneka Jajan yang telah melakukan usaha lebih dari 5 tahun. Produksi dari UMKM Aneka Jajan Pak Utomo yaitu berupa paket Olahan dari Ketela Pohon (Getuk), Lopis, Ketan dan lain-lain yang disajikan dalam 1 nampan bamboo. Kendala yang dihadapi salah satunya dalam melaksanakan proses produksi yaitu kebutuhan instalasi catu daya yang dibutuhkan untuk pengoperasian peralatan listrik dan ketidaknyamanan ruangan karena sirkulasi udara yang tidak baik. Tim pengabdian masyarakat Prodi Listrik Jurusan Teknik Elektro Polines membantu memberikan solusi yakni dengan memperbaiki instalasi catu daya dan memasang Exhaust Fan untuk Sirkulasi Udara di ruang produksi.

Kata kunci: Catu Daya, Sirkulasi Udara, Exhaust Fan

Abstract

Welfare in a family is strongly influenced by family income. Income from a family is generally obtained from the work or business carried out by the Head of the Family. To meet daily needs sometimes cannot be met from the work of the Head of the Family. Limited education and knowledge greatly affect the search for formal employment. Income or income as a daily laborer can only be used to meet family food needs. So that family welfare can be fulfilled, it can be done by working together between the head of the household and the housewife by opening a small business. One of the alternative business activities in accordance with the knowledge and skills is making various snack food products. Mr. Utomo and his family are small businesses in various snacks who have been doing business for more than 5 years. The production of Pak Utomo's Assorted Snacks UMKM is in the form of Processed packages from Cassava (Getuk), Lopis, Glutinous Rice, and others which are served in 1 bamboo tray. One of the obstacles faced in carrying out the production process is the need to install the power supply needed to operate electrical equipment and room discomfort due to poor air circulation. The Electrical Engineering Study Program community service team. Electro Polines helped provide a solution by repairing the power supply installation and installing an Exhaust Fan for Air Circulation in the production room.

Keywords: Power Supply, Air Circulation, Exhaust Fan

PENDAHULUAN

Kelurahan Gedawang, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang terbagi atas 10 Rukun Warga (RW), terdiri dari 63 Rukun Tetangga (RT). Kondisi wilayahnya merupakan daerah berbukit dengan jumlah penduduk yang tidak terlalu padat dan tingkat golongan ekonomi menengah kebawah serta sebagian besar adalah buruh. Jumlah penduduk: 9800 jiwa, terdiri dari penduduk laki-laki: 4600 jiwa, perempuan: 5200 jiwa dengan jumlah kepala keluarga: 3354 KK. Batas wilayah sebelah Utara: Kel. Padangsari, Kec. Banyumanik, Timur: Kel. Jabungan, Kec. Banyumanik, Selatan: Kel. Pudakpayung, Kec. Banyumanik, Barat: Kel. Banyumanik Kec. Banyumanik. Kegiatan bidang ekonomi yang ada dan berkembang di Kel. Gedawang antara lain, petani, swasta dan buruh. Kelurahan Gedawang termasuk kawasan permukiman, perdagangan, pertanian dan perkebunan. Kelurahan

Gedawang merupakan daerah yang dimanfaatkan sebagai lokasi pemekaran kota Semarang atas. Banyak perumahan-perumahan baru yang dibangun sebagai tempat tinggal penduduk pendatang dan tidak kalah pentingnya tumbuhnya Usaha Kecil Menengah di beberapa wilayah RT dan RW.

Usaha Kecil Rumahan Aneka Jajan Pak Utomo merupakan salah satu usaha kecil rumahan yang telah berjalan sejak tahun 2017 di wilayah Kel. Gedawang. Usaha ini banyak diminati oleh konsumen. UKM Aneka Jajan Bapak Utomo dirintis pada tahun 2017 merupakan usaha Keluarga yang membuat aneka jajan berupa Produk olahan dari Ketela pohon, Lopis, Ketan, Cenil dan laian lain yang dikemas dalam nampun bambu. UKM Aneka Jajan Bapak Utomo terletak di Jl. Tejosari II RT 03 RW 05JKel. Gedawang Kec.Banyumanik Kota Semarang. Dengan menempati lahan sebesar 120 m² yang terdapat di pinggir sungai, Bapak Utomo membangun rumah ukuran 6 x 12m yang digunakan untuk tempat tinggal dan tempat produksi.

Ada beberapa permasalahan yang dihadapi UKM Aneka jajan Pak Utomo, antara lain: 1. Memenuhi Jumlah order dari konsumen yang meningkat; 2. Tenaga produksi terbatas; 3. Instalasi Catu daya untuk pengoperasian peralatan listrik terbatas; 4. Peralatan Listrik Mixer dan lain nya sering rusak; 5. Tempat kerja Panas karena kurangnya sirkulasi Udara dan 6. Kurangnya dana untuk peningkatan usaha.

Kegiatan dalam pengabdian ini bertujuan antara lain: a. Membantu masyarakat dalam bidang kelistrikan (Romadhona et al., 2023; Tamam & Taufiq, 2023); b. Memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi; c. Memperbaiki instalasi agar aman untuk digunakan (Fadilah et al., 2023; Syaiful Amal, 2023) dan d. Membuat sirkulasi udara agar udara kotor keluar dan ruangan terasa nyaman (Fatmawati et al., 2022; Syaiful Amal, 2023; Tamam & Taufiq, 2023).

METODE

Metode yang dilaksanakan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- Pengumpulan data awal objek pengabdian;
- Analisis data seberapa jauh kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan;
- Penentuan arah sirkulasi udara dan titik pemasangan Exhaust fan serta instalasi suplai daya;
- Persiapan kebutuhan bahan dan lobang dinding untuk pemasangan exhaust fan
- Pemasangan Exhaust fan dan instalasi yang dibutuhkan
- Penyambungan exhaust fan dan uji coba kerja fungsi kerjanya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat diperoleh hasil sebagai berikut: Bagi pelaksana kegiatan: a. Dapat menyiapkan kebutuhan perbaikan instalasi dan pemasangan peralatan sistem sirkulasi udara; b. Dapat merencanakan pelaksanaan perbaikan instalasi dan pemasangan exhaust fan; c. Dapat melaksanakan pengawasan perbaikan instalasi dan pemasangan exhaust fan; d. Dapat menjalin hubungan baik kepada lingkungan Khususnya UMKM; e. Dapat menyusun laporan dan materi dalam pelaksanaan Seminar Sentrikom. Bagi pemilik usaha: a. Mendapatkan hasil pemasangan instalasi yang aman; b. Mendapatkan pemasangan exhaust fan untuk sirkulasi udara diruangan dapur dan c. Sirkulasi udara yang baik akan memberikan kenyamanan sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja.

Membuat Sirkulasi udara di dapur menjadi sangat penting untuk diterapkan (Dia Bitari Mei Yuana, 2022; Fadilah et al., 2023; Syaiful Amal, 2023). Terlebih bagi pemilik yang hobi memasak, harus paham terhadap cara menyiapkan sirkulasi udara di dapur ini. Pasalnya, jika salah menata maka kondisi panas dan bau masakan tidak kunjung hilang di dalam dapur. Tentu ini sangat mengganggu bagi para penghuni lain yang berada di rumah tersebut. Untuk mengatasi kondisi tersebut maka cara menata sirkulasi udara di dapur harus dilakukan secara tepat dan benar (Dia Bitari Mei Yuana, 2022; Fadilah et al., 2023; Romadhona et al., 2023). Langkah awal, untuk menyiapkan sirkulasi udara di dalam dapur bisa memanfaatkan jendela. Karena fungsi jendela di area dapur sangatlah penting. Selain bisa memberikan penerangan ruangan, adanya jendela di dapur juga memungkinkan pertukaran udara lebih cepat. Jendela memang berfungsi lebih cepat dan lebih baik dibandingkan dengan ventilasi. Kemudian mengatur tata letak kompor dekat dengan jendela, tetapi tidak boleh sejajar. Alasan itu dilakukan untuk menghindari angin yang akan mengganggu nyala api kompor. Selanjutnya adalah meninggikan plafon untuk mengurangi udara panas di dapur, misalnya bisa memasang plafon lebih tinggi dari ruangan lainnya. Pilih jenis plafon model jack roof yang bertingkat. Manfaatkan lubang

antar atap untuk mengalirkan udara panas. Kemudian di bagian bawah atap seng, bisa meletakkan spon. Selain itu, manfaatkan cookerhood dan exhaust fan. Alat ini berbentuk seperti cerobong asap dan berguna menyerap udara panas dan juga bau tidak sedap karena proses memasak. Untuk penempatan, bisa memposisikan exhaust fan di sudut ruangan dapur. Manfaat yang paling penting dari alat ini adalah masih ada perputaran udara di dapur agar tetap terasa nyaman. Kemudian bagaimana cara menentukan posisi dapur. Langkah ini harus mengetahui strategi untuk menempatkan posisi dapur dengan benar. Contohnya, sisi utara dan selatan bisanya lebih sedikit menerima cahaya matahari, jadi sebaiknya area itu untuk area kompor. Sedangkan timur atau barat menjadi tempat area basah untuk tempat cuci piring. Jika dapur sudah terlanjur menghadap ke arah barat, buat penghalang seperti kerai bambu di sisi yang menghadap barat. Selain itu, perhatikan saluran air. Pasalnya, saluran air juga berperan penting dalam menjaga sirkulasi udara di dapur. Jangan sampai pembuangannya salah. Dapur akan menjadi berbau dan bisa mengurangi kenyamanan penghuni rumah ketika sedang memasak.

Exhaust fan memiliki peran besar bagi kenyamanan sebuah tempat tinggal (Syaiful Amal, 2023). Kipas angin ventilasi tersebut dapat mengatur dan memperlancar aliran udara dengan baik. Udara buruk dan bau tak sedap dibuang keluar dan udara pun jadi lebih bersih dan nyaman ditempati. Penggunaan Exhaust Fan tentunya membutuhkan biaya termasuk biaya operasional, tetapi jika dibandingkan manfaatnya yang dapat menyehatkan udara di dalam rumah, harga ini tentu tidak menjadi masalah. Namun, tetap saja agar kita bisa menikmati secara optimal penghematannya, maka tidak boleh sembarangan menentukan jumlah exhaust yang dibutuhkan tiap ruang. Kebutuhan exhaust fan ditentukan dari seberapa besar kemampuan menyedot udara per jam yang dimiliki oleh setiap unit exhaust fan sehingga perlu menentukan secara tepat jumlah exhaust fan yang dibutuhkan.

Hasil yang dicapai dalam pengabdian ini adalah terpasangnya instalasi listrik menjadi lebih baik rapi dan aman, sedangkan dengan terpasangnya 2 exhaust fan (berfungsi untuk in udara fresh dan out udara kotor dan bau) maka sirkulasi udara didalam ruang produksi menjadi lancar sehingga udara panas dan udara kotor dapat dikeluarkan dan udara bersih bisa masuk ke dalam ruangan.



Gambar 1. Foto Bersama Tim Pengabdian Sebelum Kegiatan dan Mitra Pengabdian Berhasil Memasang Peralatan

SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan Materi Perbaikan Instalasi dan Pemasangan Exhaust Fan dapat diambil kesimpulan: Instalasi listrik menjadi rapi dan aman bagi pengguna listrik; Sirkulasi udara yang baik dapat tercipta dengan pemasangan 2 unit Exhaust Fan, 1 berfungsi sebagai exhaust dan 1 unit sebagai input udara segar /fresh sehingga ruangan menjadi nyaman untuk bekerja dan Spesifikasi untuk memenuhi kebutuhan sirkulasi dipilih exhaust fan Merk Maspion MV 200NEX 8 inch Daya 30 W, 750 CMH, 49 db , 1050 rpm, pasangan dinding.

SARAN

Program perlu dilanjutkan untuk berikutnya selain itu program kegiatan bisa berupa peningkatan peralatan untuk peningkatan produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Semarang yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dia Bitari Mei Yuana, S.(2022). Penerapan Sistem Kontrol Suhu Dan Kelembaban Otomatis Pada Kumbung Jamur Di Ud Mitra Jamur Jember. Prosiding 5thnational Conference Forcommunity Service(Nacosvi), 124–130. <https://proceedings.polije.ac.id/index.php/ppm/article/view/382/376>
- Fadilah, A., Nisworo, S., & Pravitasari, D. (2023). Perencanaan Instalasi Listrik Dan Tata Udara Pasar Seng Bumiayu. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(4).
- Fatmawati, S. T., Bahrn, A., Artikel, I., Penulisan, S., Danggi, R. :, Bahrn, W. O. D., (2022). Kegiatan Kemitraan Masyarakat Perbaikan Manajerial Dan Pemasaran Produk Umk Kopsa Chicken. *Almufi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Ajpkm)*, 2(2).
- Romadhona, G., Sapundani, R., Novalino Wibowo, B., Wondi Prasitio, Dan, Muhammadiyah Purwokerto Jl Ahmad Dahlan, U. K., Box, P., & Tengah, J. (2023). Pengukuran Dan Analisis Kualitas Daya Listrik Di Igd Dan Ikbs Rumah Sakit Islam Purwokerto. *Cyclotron : Jurnal Teknik Elektro*, 6(1), 20–25.
- Syaiful Amal, A. (2023). Fungsi Air Hedling Unit Di Ganti Dengan Rangkaian Alat Air Conditioner, Booster Fan, Exhaust Fan, Medium Filter, Dan Hight Efficiency Particulate Air Filter. *Prosiding Seminar Keinsinyuran Umm*, 3(1), 318–324.
- Tamam, M. T., & Taufiq, A. J. (2023). Penerapan Smart Exhaust Fan Pada Produksi Mini Nopia (Mino). *Jppm (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(1), 165. <https://doi.org/10.30595/jppm.v7i1.9954>