



Pelatihan Perancangan dan Pengaplikasian Alat PILOT

Miftakhul Maulidina*¹, M. Dewi Manikta Puspitasari², Kartika Rahayu T. P. S.³, Elsanda Merita Indrawati⁴, Agus Suwardono⁵, Aliffian Irfianto⁶, Achmad Odhi Arviano⁷, Mokhamad Arif R. Rosyidi⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Prodi Teknik Elektronika

Universitas Nusantara PGRI Kediri

*e-mail: miftakhulmaulidi@unpkediri.ac.id¹



Received:
01/12/2022

Revised:
18/12/2022

Accepted:
18/12/2022

Copyright: © 2022. Maulidina et al.
This is an open-access article. This work
is licensed under a [Creative Commons
Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Abstrak - Alat PILOT adalah alat pencuci gelas otomatis yang merupakan pengembangan pengaplikasian hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh tim Teknik Elektronika Universitas Nusantara PGRI Kediri. Hasil dari penelitian alat PILOT menunjukkan adanya kemudahan yang cukup signifikan bagi kecepatan dan keefektifan proses pencucian gelas beserta waktu yang diperlukan. Mengacu pada hasil tersebut, maka pada program pengabdian kepada masyarakat kali ini, kami melaksanakan pelatihan perancangan dan pengaplikasian alat PILOT kepada masyarakat. Adapun sasaran dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai alat PILOT ini adalah para pengusaha makanan dan minuman yang memang membutuhkan kecepatan dan keefektifan dalam pencucian gelas mengingat pada jam tertentu biasanya para pelanggan datang dalam waktu yang bersamaan untuk makan dan minum di tempat tersebut. Mitra pertama yaitu pengusaha makanan bakso, dan mitra kedua yaitu pengusaha kedai es krim. Adapun teknis kegiatan pengabdian yaitu memberikan materi perancangan alat PILOT, menjelaskan komponen dan cara kerja alat PILOT, mendampingi mitra menggunakan alat PILOT, dan mengajak masyarakat sekitar mitra untuk ikut mengoperasikan alat PILOT. Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah bertambahnya wawasan mitra mengenai alat PILOT, adanya peningkatan keahlian mitra, dan kemudahan dalam pekerjaan.

Kata kunci: pencuci gelas otomatis, PILOT

PENDAHULUAN

Alat PILOT merupakan suatu alat pencuci gelas otomatis yang komponen utamanya terdiri atas power supply, pompa DC, washtafel, pipa, sprayer, plat stainless, dan sensor jarak. Alat ini merupakan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh tim Teknik Elektronika Universitas Nusantara PGRI Kediri. Berdasarkan hasil penelitian mengenai alat PILOT diperoleh bahwa alat tersebut cukup efektif dalam hal kecepatan proses pencucian. Mengacu pada hal tersebut, maka kami selaku tim pengabdian masyarakat Program Studi Teknik Elektronika Universitas Nusantara PGRI Kediri hendak melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul "Pelatihan Perancangan dan Pengaplikasian Alat PILOT". Adapun objek kegiatan pengabdian ini adalah pelaku usaha kuliner yang sekarang banyak kita jumpai. Banyaknya usaha baru di bidang makanan dan minuman yang terus bermunculan tersebut dapat dengan mudah kita temui di pinggir jalan mulai dari Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) maupun usaha restoran yang sudah sangat besar mengingat industri restoran Indonesia merupakan industri restoran terbesar di ASEAN [1].



Sistem pembersih gelas otomatis dengan menggunakan sensor photo diode, motor DC dan pompa telah dibuat dalam penelitian berjudul rancang bangun pencuci gelas otomatis. Photo diode digunakan sebagai pendeteksi keberadaan gelas sebagai inputan untuk eksekusi motor dc dan pompa pada sistem hasil kinerja alat yang telah dibuat dengan 20 kali percobaan keseluruhan adalah sebesar 75% [2].

Penelitian yang berjudul perancangan alat pencuci gelas semi otomatis dengan menggunakan prinsip ergonomic dengan hasil pengamatan atau penelitian, pengukuran dan perancangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa data anthropometri menunjukkan untuk tinggi alat menggunakan P5:51, untuk lebar alat menggunakan P5:30. Perhitungan beban torsi menunjukkan bahwa pengoperasian alat baru lebih ringan dari pada alat lama [3].

Penelitian mengenai pertimbangan dan pentingnya pengawasan makanan dan alat makan digunakan untuk mengetahui jumlah kuman pada alat makan. Variable dependen yang diteliti adalah jumlah kuman pada alat makan dan minum. Sedangkan, variable independen yang diteliti adalah proses pencucian dengan perendaman dan proses pencucian air mengalir [4].

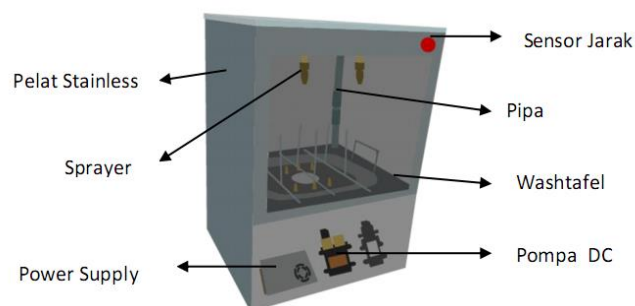
Alat pencuci gelas otomatis (PILOT) merupakan produk alat pencuci gelas otomatis berbasis arduino nano dirancang untuk memudahkan dan mempersingkat waktu pencucian secara otomatis dan mendapatkan hasil yang lebih efisien. Alat terdiri atas power supply, pompa DC, washtafel, pipa, sprayer, plat stainless, dan sensor jarak. Alat PILOT terbukti efektif dan efisien dalam hal kecepatan mencuci gelas [5] [6] [7]. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa alat pencuci gelas otomatis (PILOT) dapat digunakan sebagai salah satu upaya memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan efektivitas waktu pencucian gelas.

METODE

Langkah-langkah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) “Pelatihan Perancangan dan Pengaplikasian Alat PILOT” antara lain perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi. Perencanaan kegiatan yaitu meliputi perencanaan waktu, tempat, kebutuhan selama pelaksanaan kegiatan PKM dilaksanakan, Kegiatan perencana ini dilakukan setelah tim pengabdian kepada masyarakat melakukan observasi sehingga dapat diketahui secara spesifik kebutuhan mitra yang akan terlibat dalam kegiatan “Pelatihan Perancangan dan Pengaplikasian Alat PILOT”. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan dengan sistem pendampingan. Monitoring dilaksanakan selama kegiatan “Pelatihan Perancangan dan Pengaplikasian Alat PILOT” secara bertahap. Pada tahap evaluasi, tim pengabdian mengidentifikasi tingkat keberhasilan mitra dalam peningkatan pengetahuan serta keterampilan penggunaan alat PILOT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berdampak cukup baik bagi perkembangan usaha kuliner yang menjadi mitra sasaran kegiatan. Adapun teknik penyelesaian masalah yang telah dilaksanakan oleh tim di lapangan berhasil memberikan pengetahuan kepada mitra mengenai alat pencuci gelas otomatis (PILOT) yang dapat diterapkan sebagai salah satu cara agar pelayanan dapat lebih cepat, efektif, dan efisien terutama pada saat jam puncak. Pemberian materi ini meliputi materi perancangan alat PILOT, komponen dan cara kerja alat PILOT, serta kelebihan dan kelemahan penggunaan alat PILOT. Selain itu, peningkatan keterampilan penggunaan alat PILOT kepada mitra maupun masyarakat sekitar mitra telah diterapkan dengan cara mendampingi mitra menggunakan alat PILOT dan mengajak masyarakat sekitar mitra untuk ikut mengoperasikan alat PILOT.



Gambar 1. Desain Alat Pencuci Gelas Otomatis (PILOT)



(a)



(b)

Gambar 2. Alat PILOT

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertema “Pelatihan dan Perancangan Alat PILOT” ini antara lain bertambahnya wawasan mitra mengenai alat pencuci gelas otomatis yaitu alat PILOT, adanya peningkatan keahlian mitra, dan kemudahan dalam pekerjaan. Mitra dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien dalam hal waktu, tenaga, dan kecepatan dalam pencucian gelas.

REFERENSI

- [1] J. G. Michael Herianto, "Identifikasi Karakteristik Pada Industri Restoran di Surabaya," *Jurnal Sains dan Seni ITS*, vol. 8, no. 2, pp. 2337-3520, 2019.
- [2] F. I. Surachman, "Rancang Bangun Pencucian Gelas Secara Otomatis," Repository Universitas Airlangga, Surabaya, 2017.
- [3] M. H. A. T. Thomas Priyasmanu, "Perancangan Alat Pencuci Gelas Semi Otomatis dengan Menggunakan Prinsip Ergonomi," *Industri Inovatif*, vol. 3, no. 2, pp. 5-8, 2013.
- [4] A. B. Syamsu Khaldun, "Studi Komparatif Jumlah Kuman pada Peralatan Makan pada Pencucian dengan Perendaman dan Air Mengalir," in *Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Makasar, 2018.
- [5] M. M. M. D. M. P. Achmad Odhi Arviano, "Pengembangan Rancang Bangun Alat Pencuci Gelas Otomatis Berbasis Arduino Nano," *Nusantara of Engineering*, vol. 4, no. 2, pp. 98-103, 2021.
- [6] M. M. M. D. M. P. Mokhamad Arif Rachman Rosyidi, "The Effectiveness of the Arduino Nano Based Automatic Glass Washer," *Nusantara of Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 8-14, 2022.



- [7] R. R. F. B. A. W. Dicky Kurniawan, "Perbandingan Efektivitas dari Sistem Kontrol Mesin Pencuci Piring dengan Water Spray Arm," Jurnal Teknik Elektro, vol. 10, no. 2, pp. 291-298, 2021.