

ABSTRAK

Gunawan, Andi. 2025. *Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Lele Otomatis Menggunakan PLC OMRON*. Skripsi. Tanjungpinang: Program Studi Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I : Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Pembimbing II : Falatehan, S.T., M.M.

Pemberian pakan memegang peranan penting dalam budidaya ikan lele karena berpengaruh pada pertumbuhan dan efisiensi pakan. Di Kampung Srimulyo KM 18, pemberian pakan masih dilakukan secara manual sehingga waktu dan jumlah pakan tidak selalu tepat. Penelitian ini bertujuan merancang dan menguji alat pemberi pakan ikan lele otomatis berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) Omron CP1L-L14DR-A untuk meningkatkan ketepatan pemberian pakan. Metode penelitian meliputi perancangan sistem, uji fungsional, uji kestabilan, dan uji lapangan selama lima hari. Sistem menggunakan dua motor DC sebagai penggerak mekanisme pembukaan pakan dan penyebaran pakan, serta sensor proximity sebagai pembatas posisi. Hasil pengujian menunjukkan hubungan linier antara durasi kerja motor dan jumlah pakan yang keluar, yaitu 100 gram pada durasi 4 detik dan 480 gram pada durasi 18 detik. Pada uji lapangan, biomassa ikan meningkat 1,82 kg dengan *Feed Conversion Ratio* (FCR) 2,63. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem otomatis yang dirancang mampu memberikan pakan secara lebih konsisten dan membantu mengurangi pemborosan pakan.

Kata kunci: otomatisasi, ikan lele, motor DC, PLC Omron, sensor proximity.

ABSTRACT

Gunawan, Andi. 2025. Design and Development of an Automatic Catfish Feeder Using an OMRON PLC. Undergraduate Thesis. Tanjungpinang: Electrical Engineering Study Program, Faculty of Engineering and Maritime Technology, Raja Ali Haji Maritime University. Supervisor I: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs. Supervisor II: Falatehan, S.T., M.M.

Feed management is a critical component of catfish aquaculture as it directly influences growth performance and feed efficiency. In Kampung Srimulyo KM 18, feeding activities are still carried out manually, which often results in inconsistent feeding schedules and inaccurate feed quantities. This study aims to design and evaluate an automatic catfish feeding system utilizing a Programmable Logic Controller (PLC) Omron CP1L-L14DR-A to improve feeding precision. The research method consists of system design, functional testing, stability testing, and a five-day field evaluation. The system employs two direct-current motors to operate the feed-gate mechanism and to distribute feed, supported by a proximity sensor serving as a positional limiter. Experimental results demonstrate a linear correlation between motor activation duration and feed output, with 100 grams dispensed at 4 seconds and 480 grams at 18 seconds. Field trials recorded an increase in fish biomass of 1.82 kg and a Feed Conversion Ratio (FCR) of 2.63. These findings indicate that the proposed automated system enhances feeding consistency and contributes to reducing feed wastage in small-scale aquaculture operations.

Keywords: automation, catfish, DC motor, Omron PLC, proximity sensor.