

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tambak merupakan tempat pembudidayaan udang yang lokasi tambak harus dekat dengan sumber air yang memiliki kualitas air yang baik dan tidak tercemar. Kegiatan budidaya udang telah dilakukan di berbagai Daerah seperti di pulau bengkalis. Penambak memilih membudidayakan udang karena udang ini mempunyai manfaat yang cukup banyak seperti mempunyai kandungan gizi yang tinggi, dapat mengobati berbagai penyakit dan masih banyak manfaat lainnya yang dapat memberikan nilai jual. Udang yang lumayan banyak dipilih untuk dibudidaya salah satunya udang vaname. Dalam pembudidayaan udang vaname tidak terlalu susah jika sudah tahu cara merawatnya, terkecuali untuk petambak pemula yang ingin memulai membudidayakan udang vaname harus memperhatikan suhu air, umur udang, dan jumlah pakan yang akan dikeluarkan.

Dalam beberapa kasus pemberian pakan udang, petani tambak masi menggunakan cara manual dengan menggunakan tenaga manusia namun banyak terdapat kesulitan yang muncul ketika pemberian pakan udang. pemberian pakan memerlukan waktu tertentu, hal ini semakain sulit dengan sejumlah tambak yang salah satunya tidak beraturannya waktu pemberian pakan.

Dari permasalahan tersebut maka penulis akan membuat alat yang mampu bekerja secara otomatis yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas panen udang yang efisien tepat waktu dan terukur. Salah satu teknologi yang akan digunakan adalah *Programmable Logic Controller* (PLC) dengan jenis PLC *Outsel*. Sistem kendali yang menggunakan PLC jauh lebih baik dibandingkan dengan sistem manual. Sistem tersebut mungkin dituntut untuk mengontrol serangkaian kejadian atau mempertahankan agar sejumlah variabel tetap bernilai konstan atau melakukan sesuatu perubahan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dari rancang bangun alat pemberi pakan udang otomatis berbasis *programmable logic controller* adalah:

1. Bagaimana merancang sistem otomatisasi pemberian pakan udang berbasis *programmable logic controller* yakni PLC *Outsel*
2. Bagaimana cara mengatur jadwal, waktu, takaran penyebaran pakan yang dikeluarkan oleh alat tersebut selalu konstan setiap pemberian pada pakan udang?
3. Bagaimana melakukan pengujian terhadap komponen yang digunakan dalam penelitian?
4. Bagaimana membuat program sistem otomatisasi pemberi pakan udang berbasis PLC *Outsel*
5. Bagaimana menganalisa pengaturan motor dari sistem otomatisasi pemberi pakan udang berbasis PLC *Outsel*
6. Bagaimana pola pemberian pakan udang agar dapat merata keseluruhan area udang?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan bisa lebih teratur dan terarah dengan baik, maka perlu dibuat Batasan masalah agar pembahasan bisa berjalan sesuai yang di rencanakan. batasan masalah dari rancang bangun *prototype* sistem otomatisasi pemberi pakan udang berbasis *programmable logic controller* sebagai berikut:

1. Rancangan sistem *controlling system* yang digunakan yakni *outsel* PLC nano v.4
2. Motor pelontar pakan yang digunakan adalah motor dc 12volt dengan jumlah 4 buah
3. Motor servo digunakan sebagai aktuator katup tempat pakan dan fan sebagai aktuator penembak pakan.

4. Jenis dan bentuk alat yang dibuat berbentuk *prototype*

1.4. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah rancang bangun *prototype* sistem otomatisasi pemberian pakan udang berbasis *programmable logic controller* (PLC *Outsel*), mengatur jadwal, waktu, takaran penyebaran pakan yang di keluarkan, dan menganalisa pengaturan motor dari sistem otomatisasi . Manfaat yang di harapkan dari pembuatan alat ini adalah

1. Dapat mempermudah teknisi/ pekerja tambak dalam pemberian pakan udang secara otomatisasi.
2. Dapat meningkatkan kualitas dari udang dengan pemberian pakan secara otomatis
3. Dapat mempercepat pertumbuhan udang dan tumbuh sehat.
4. Dapat meningkatkan hasil panen dan memperkecil peluang kegagalan panen

1.5. Penyelesaian Masalah

Untuk memberikan gambar secara menyeluruh masalah yang akan di bahas dalam skripsi ini maka penulis menggunakan metode penyelesaian masalah sebagai berikut:

1. Merancang *prototype* system pemberi pakan udang secara otomatis berbasis *programmable logic controller* (PLC *Outsel*).
2. Melakukan pengujian terhadap komponen yang digunakan
3. Pembuatan alat ini berdasarkan hasil perancangan.
4. Membuat program PLC *outseal*
5. Mengambil data dan analisa