

**TUGAS AKHIR**  
**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN**  
**MESIN TETAS TELUR**

(Studi Kasus : Dukuw Bowan Desa Bowan Kecamatan Delanggu)



Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Tugas Akhir  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh :

**SANDI LAKSANA SURYA**

**D 600 030 105**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Iklm tropis di Indonesia sangat cocok untuk usaha pertanian dan peternakan. Di Indonesia saat ini kebutuhan akan konsumsi daging dan telur sangat tinggi, kebutuhan produksi telur dan daging itik tidak dapat terlepas dengan proses penetasan. Saat ini, penetasan telur itik di Pedesaan masih banyak yang menggunakan induk untuk menetasakan telur. Hal ini dirasa kurang efektif karena jumlah telur yang dapat ditetaskan per induk relatif sedikit, yaitu hanya berkisar antara 5 sampai 10 telur. Sementara kebutuhan konsumsi telur dan daging terus meningkat seiring dengan semakin meningkatnya populasi penduduk di Indonesia, sehingga dibutuhkan suatu teknologi untuk dapat menetasakan telur ayam atau itik sesuai dengan permintaan.

Salah satu teknologi yang sampai saat ini mulai digunakan adalah mesin penetasan. Masalah utama yang dihadapi oleh peternak adalah keterbatasan produksi bibit sehingga tidak mampu melayani seluruh pembeli yang memesan. Salah satu faktor penyebabnya adalah daya tetas telur yang belum maksimal (baru sekitar 60-65%) sebagai akibat masih digunakannya mesin tetas konvensional. Kontruksi mesin tetas ini masih sederhana, yaitu terbuat dari triplek dengan pemanas lampu listrik. Mesin ini belum dilengkapi dengan beberapa komponen untuk otomatisasi, sehingga cara pemutaran telur masih dikerjakan secara manual. Kelemahan mesin tetas konvensional ini antara lain, pemutaran dengan tangan masih kurang halus dan menimbulkan getaran yang dapat mengakibatkan kematian embrio ayam atau itik,

tidak dapat melakukan pemutaran yang merata pada semua telur. Berdasarkan kelemahan tersebut maka akan didesain mesin tetas otomatis dengan menambahkan beberapa komponen otomatisasi. Otomatisasi yang dimaksud adalah membuat desain baru mesin dengan rak goyang otomatis yang dapat menggantikan pemutaran secara manual. Penggoyangan rak telur dapat dilakukan secara berkala setiap waktu tertentu, tergantung waktu yang diinginkan.

Saat ini usaha pembibitan di Indonesia di kuasai oleh beberapa penetas berskala besar di mana mereka di tunjang oleh modal dan teknologi yang lebih maju. Sebagai contoh, menurut data HPB (Himpunan Perunggasan Blitar), dari sekitar 3.000 peternak ayam petelur di Kabupaten Blitar, 70 persen peternak skala kecil dengan populasi ayam di bawah 20.000 ekor. Sementara 20 persen peternak skala menengah dengan populasi ayam 20.000-100.000 ekor, dan sisanya peternak skala besar (populasi ayam di atas 100.000 ekor). Sementara peternakan dengan populasi enam juta hingga tujuh juta ekor dimiliki beberapa orang saja ([www.poultryindonesia.com](http://www.poultryindonesia.com)). Sehingga untuk memperkecil jurang pemisah antara penetas besar dan menengah ke bawah, diperlukan penerapan teknologi tepat guna yang mudah dikerjakan, murah, meningkatkan produksi dan sekaligus dapat meningkatkan efisiensi usaha.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana cara mengembangkan mesin tetas konvensional sehingga dapat meningkatkan hasil produksi”.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari yang diharapkan, maka penelitian ini terbatas pada:

1. Penelitian dilakukan di Dukuh Bowan Desa Bowan Kecamatan Delanggu mengenai perancangan dan pembuatan mesin tetas inovasi dari mesin yang sudah ada.
2. Pembuatan mesin tetas dilakukan dengan mendisain/ merancang ulang dari mesin tetas yang sudah ada.
3. Sistem kerja mesin tetas baru.
4. Fungsi komponen-komponen dan rangkaian pengendali pada mesin tetas baru.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Merancang dan membuat mesin tetas baru dengan sistem penggoyang rak telur secara otomatis.
2. Meningkatkan hasil produksi tetas dari mesin tetas konvensional (81%).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran serta perbandingan mesin tetas baru dengan mesin tetas konvensional.
2. Meningkatkan hasil produksi bibit bagi para penetas sehingga memberi dampak positif pada kestabilan harga serta kontinuitas suplai akan telur dan daging unggas.
3. Sebagai salah satu solusi mengurangi pengangguran dengan memanfaatkan mesin tetas baru ini sebagai sarana untuk berwirausaha.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memperjelas pemahaman terhadap pengembangan produk ini akan dijelaskan tiap sub bab:

## BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Tugas Akhir dan Sistematika Penulisan.

## BAB II. LANDASAN TEORI

Menjabarkan teori-teori yang berkaitan serta mendukung permasalahan yang dibahas.

## BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Terdiri dari Objek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data dengan survey pasar, data mesin yang di pakai serta data peternak dan Kerangka Pemecahan Masalah.

## BAB IV. PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Melaksanakan Perancangan, Pembuatan Mesin tetas baru dan Pembahasan Mesin tetas baru.

## BAB V. PENUTUP

Berisi Kesimpulan dan Saran.