



RINGKASAN

ALI SAID WIKI PERMANA. Pembuatan *Prototype* Penyiram Benih Tanaman Jati Otomatis Terintegrasi Web Berbasis Arduino UNO di Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Bogor (*Manufacture of Prototypes of Automatic Jati Plantseed Sprinklers Web-Integrated with Arduino UNO Based*). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Pembuatan *Prototype* Penyiram Benih Tanaman Jati Otomatis Terintegrasi Web Berbasis Arduino UNO merupakan kajian yang penulis dapatkan setelah melakukan analisis masalah dengan pembimbing lapangan di Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Masalah yang ada pada instansi tersebut adalah kurangnya teknologi penyiraman benih tanaman hutan yang ada pada rumah kaca, sedangkan rumah kaca sangat membutuhkan media penyiraman tanaman. Selain itu sensor *Soil Moisture* diharapkan dapat membaca kelembaban tanah pada tempat penyimpanan benih siap siram pada rumah kaca. Dengan adanya masalah tersebut, maka perlu diciptakan sebuah alat yang mampu menyiram benih tanaman secara otomatis, dengan menggunakan beberapa sensor. Sensor yang digunakan adalah *Soil Moisture* yang peka terhadap kelembaban tanah dan menggunakan DHT11 sebagai sensor suhu.

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk memudahkan para peneliti di Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan dalam menyiram benih secara otomatis secara berkala pada waktu tertentu tanpa perlu pengecekan secara manual. Selain itu agar peneliti mudah dalam mengecek benih dalam kondisi tertentu. Untuk penyiram benih alat ini memiliki beberapa kondisi dimana akan terus berkerja meskipun dalam kondisi hujan.

Metode yang digunakan dalam pembuatan *Prototype* Penyiram Benih Tanaman Jati Otomatis Terintegrasi Web Berbasis Arduino UNO melalui tujuh tahapan yaitu tahap analisis masalah, pengumpulan data, perancangan alat, perakitan alat, kalibrasi alat, pengujian dan implementasi alat. Tahap analisis masalah bertujuan untuk mengetahui inti masalah dan mengetahui kebutuhan untuk memecahkan masalah tersebut. Tahap kedua melakukan pengumpulan data tahap ini dilakukan untuk mengetahui jenis sensor apa saja yang dapat digunakan serta meminimalisir kesalahan dalam merancang sebuah alat. Tahap ketiga yaitu tahap perancangan, tahap perancangan akan melakukan perancangan dengan membangun alat dari mulai tahap perancangan perangkat keras sampai perancangan perangkat lunak. Tahap keempat adalah perakitan pada tahapan ini semua sensor dan mekanik akan dirakit menjadi satu. Tahap kelima adalah kalibrasi, kalibrasi digunakan agar nilai hasil pembacaan sensor sama dengan nilai hasil pembacaan dari alat standar. Tahap keenam adalah pengujian alat, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil kalibrasi sudah sesuai dengan yang diinginkan serta alat yang sudah dibuat berjalan sesuai dengan keinginan. Tahap terakhir adalah tahap implementasi tahap ini merupakan sebuah tahap penerapan solusi dari permasalahan ke dalam bentuk nyata dan siap untuk digunakan.

Kata kunci : benih, kelembaban tanah, otomatis, *soil moisture*, suhu, web.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

