

ABSTRAK

Melindungi tanaman tomat dari keadaan sekitar merupakan salah satu faktor penting dalam proses pertumbuhan tanaman tomat. Karena kemampuan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tomat dengan kondisi lingkungannya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pertumbuhan tomat adalah saat terjadi perubahan cuaca yang tidak menentu. Banyak tanaman tomat yang mati terserang penyakit pada saat kondisi tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, dibutuhkan sistem perlindungan dengan atap otomatis untuk melindungi tanaman tomat.

Pada penelitian tugas akhir ini dirancang sebuah sistem penggerak atap untuk melindungi tanaman tomat menggunakan sensor LDR dan sensor hujan FC 37 sebagai pendeteksi intensitas cahaya dan curah hujan dan arduino uno sebagai mikrokontroller sistem. *Artificial neural network* akan mengklasifikasikan apakah cahaya dan curah hujan yang terdeteksi tergolong baik untuk tanaman tomat atau tidak. Intensitas cahaya ideal untuk tanaman tomat sebesar 10.000-30.000 lux sedangkan intensitas curah hujan ideal sebesar 100-200 mm/bulan. Kemudian hasil dari pendeteksian sensor akan menggerakkan buka tutup atap melalui motor servo.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa sensor LDR dan sensor hujan FC 37 mampu mendeteksi intensitas cahaya dan intensitas curah hujan yang dibutuhkan sistem untuk melindungi tanaman tomat. Nilai analog sensor LDR yang terdeteksi saat pergerakan penutupan atap adalah ≥ 361 atau setara dengan 29900 lux. Nilai analog sensor hujan yang terdeteksi saat pergerakan penutupan atap adalah ≤ 396 atau setara dengan 6,5 mm.

Kata Kunci : Tomat, Arduino, Sensor LDR, Sensor Hujan FC 37, Motor Servo, Artificial Neural Network