

II.3 Teori Pendukung

Beberapa teori yang mendasari pelaksanaan penelitian proyek akhir yang berkaitan dengan perangkat keras dan metode-metode dari sistem yang direalisasikan.

II.3.1 Tanaman Cabai

Tanaman cabai dikenal sebagai tanaman yang memiliki daya adaptasi yang luas. Cabai dapat ditanam hampir di semua jenis tanah, dan tipe iklim yang berbeda. Walaupun demikian, daerah yang paling cocok untuk penanaman cabai desaku.my.id. Berdasarkan luas areal penanamannya dijumpai pada jenis tanah mediteran dan aluvial. Tipe iklim D3/E3 (0-5 bulan basah dan 4-6 bulan kering (Prayudi, 2010).

Komponen iklim terdiri atas temperatur harian, kelembaban dan curah hujan, angin serta cuaca. Syarat iklim yang penting yang harus terpenuhi. Untuk pertumbuhan tanaman hot beauty atau cabai hibrida lainnya adalah tersedianya Intensitas cahaya yang cukup (Prayudi, 2010).

Suhu paling ideal perkecambahan benih cabai adalah 25-30 oC. Untuk pertumbuhannya, tanaman cabai hibrida memerlukan suhu 24-28 oC. Suhu yang terlalu rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman. Selain itu pertumbuhan dan perlembangan bunga dan buah menjadi kurang sempurna.

Kelembapan udara merupakan perbandingan relatif antara udara dan uap air di suatu daerah. Semakin tinggi kandungan uap air di udara, maka kelembapan udara makin tinggi pula. Pada pertanaman cabai kelembapan lingkungan menjadi lebih penting diperhatikan karena berkaitan dengan perkembangan mikroorganisme pengganggu. Kelembapan relatif yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman cabai sekitar 80% (Prayudi, 2010).

II.3.2 Suhu

Suhu berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, demikian juga terhadap tanaman cabe. Suhu yang ideal terhadap tanaman cabe adalah 24-28°C. Pada suhu tertentu seperti 15°C dan lebih dari 32°C akan menghasilkan buah cabe yang kurang baik. Pertumbuhan akan terhambat jika suhu harian di areal budidaya terlalu dingin.

Cabe tetap dapat tumbuh pada musim kemarau asal mendapatkan pengairan yang cukup. Curah hujan yang dikehendaki tanaman cabe yaitu 800-2000 mm per tahun dengan kelembaban 80%.

II.3.3 Sensor

Sensor merupakan perangkat yang dapat mendeteksi dan mengubah gejala yang diakibatkan oleh perubahan suatu energi menjadi besaran listrik arus, tegangan dan resistansi. Perubahan yang dihasilkan dapat berasal dari energi fisika, energi kimia, energi biologi, energi listrik, energi mekanik dan lain-lain (Sharon, dkk, 1982). Hal-hal yang diperhatikan dari sensor diantaranya linearitas sensor, waktu tanggap sensor, dan sensitivitas sensor. Linearitas menunjukkan tanggapan pada keluaran sensor terhadap masukan yang berubah-ubah. Sedangkan waktu tanggap sensor menunjukkan seberapa cepat waktu yang dibutuhkan untuk menanggapi perubahan pada gejala yang dideteksi. Parameter lain yang harus diperhatikan dari sensor yaitu sensitivitas sensor yang menunjukkan kepekaan sensor terhadap perubahan pada gejala yang dideteksi.