

ABSTRAK

Greenhouse merupakan alat penelitian tanaman yang lazim dengan keuntungan mencapai pertumbuhan tanaman yang optimal dengan lingkungan mudah jangkau. Namun, karena ciri-ciri intrinsik iklim dalam *greenhouse* heterogen dan kualitas pertumbuhan tanaman yang tidak seragam. Dalam penelitian ini, akan dibuat pra studi simulasi sistem *greenhouse* untuk mengetahui pola sebaran suhu dan kelembapan udara dengan semprotan *nozzle*. Bentuk pola sebaran yang dapat dilakukan adalah memvariasikan pada ketinggian dan jumlah *nozzle* pada *greenhouse*. Metode yang dilakukan adalah *Computational Fluid Dynamics* (CFD). Dengan CFD, pengaruh variasi ketinggian dan jumlah *nozzle* dapat dimodelkan dan di komputasi untuk memperoleh hasil sebaran yang merata. Hasil simulasi menunjukkan bahwa koefisien variasi suhu *greenhouse* adalah 4 *nozzle* ketinggian 1,7 m sebesar 0,073 %. Sedangkan koefisien variasi kelembapan *greenhouse* adalah 4 *nozzle* ketinggian 1,7 m sebesar 1,308 %. Oleh karena itu, studi ini menunjukkan bahwa model CFD yang dikembangkan dapat menjadi alat untuk merancang dan mengevaluasi sistem pengairan *nozzle* pada *greenhouse* dengan berbagai variasi jumlah dan ketinggian *nozzle*.

Kata kunci: *greenhouse*, *computational fluid dynamic*, suhu, kelembapan udara, ketinggian, jumlah *nozzle*.