

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang terkenal dengan produk pangannya, baik pertanian maupun perkebunan. Dengan kekayaan alam yang sedemikian besarnya, seharusnya kita dapat memaksimalkan potensi untuk menjadi negara pengekspor produksi pangan terbesar. Dengan dibukanya juga pasar bebas Asia, maka kita harus mampu mencari celah supaya produk kita dapat diterima di pasar Asia. Salah satu pasar yang potensial adalah hasil olahan pangan antara lain hasil pangan yang dikeringkan.

Tugas akhir ini membahas tentang *solar tunnel dryer*. Yaitu pengering bahan pangan dengan *solar cell* sebagai catuan utama. Dengan memanfaatkan cahaya matahari yang melimpah dan gratis, maka *solar tunnel dryer* ini dapat menjadi alternatif yang baik bagi petani. *Solar cell* ini mengkonversikan energi matahari menjadi energi listrik. Yang kemudian akan di simpan di baterai. Dan mikrokontroler kita gunakan sebagai pusat pemrosesan data. Dan disini kita menggunakan *fuzzy logic*. Dimana metodologi perancangan kendali fuzzy yang terdiri dari pemahaman sistem plant yang akan dikendalikan, identifikasi input/output, penentuan membership function dan pembentukan fuzzy *if-then rules*. Dengan digunakan *fuzzy logic* diharapkan keluaran akan semakin baik dan sesuai dengan parameter yang ada yaitu pembacaan suhu dan kelembapan oleh sensor SHT11 dan akan diaktualisasikan oleh blower / fan.

Diharapkan nantinya keluaran dari alat ini dapat memenuhi parameter awal yaitu dengan suhu 50 °C dan kelembapan 20 % untuk mendapatkan produk olahan kering yang berkualitas baik.

Kata kunci: solar cell, baterai, fuzzy logic, if then rules