

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengontrol temperatur pada pengering kolektor surya berfungsi dengan baik. Temperatur pengeringan dapat dibatasi sesuai dengan temperature *setting* yang telah ditentukan di awal dalam hal ini 50°C. Pada prinsipnya, temperatur di ruangan pengering dijaga dengan cara mengatur aliran udara panas masuk dari kolektor surya oleh *fan* 1 dan mengatur aliran udara dari lingkungan masuk ke ruang pengering oleh *fan* 2.
2. Pada pengujian ini, kondisi optimal dari alat pengontrol temperatur mampu menurunkan temperatur input dari 53,5°C menjadi 43,5°C, 44,5°C dan 44,7°C pada rak 1, rak 2 dan rak 3 pada ruang pengering.
3. Pengurangan kadar air tertinggi terdapat pada rak 3 yakni sebesar 20%, dengan kadar air akhir menjadi 80%. Sedangkan pada rak 2 terjadi pengurangan sebesar 17,5% dengan kadar air akhir menjadi 83,5%. dan pada rak 1 sebesar 16%, dengan kadar air akhir menjadi 84%.
4. Pengurangan kadar air tertinggi terdapat pada rak bagian bawah yaitu rak 3, dikarenakan temperatur pada bagian bawah lebih tinggi dibandingkan dengan temperatur bagian atas yaitu rak 2 dan rak 1. Hal ini disebabkan aliran udara panas dari kolektor berawal dari bagian bawah ke bagian atas ruang pengering, sehingga temperatur rak 3 lebih tinggi dari pada rak 2 dan rak 1.
5. Pengeringan cengkeh yang dilakukan dengan alat kontrol temperatur mengalami penurunan massa yang optimal sebesar 40 gram dengan kadar air akhir sebesar 80%, dimana pengeringan dilakukan dari pukul 10.00 WIB sampai pukul 15.00 WIB.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, saran yang dapat dilakukan adalah:

1. Menambahkan sistem kontrol dan *monitoring* berbasis IoT untuk memantau proses pengeringan.
2. Memvariasikan jumlah aliran masuk udara panas ke ruang pengering untuk dapat mengetahui pengaruh jumlah aliran masuk udara terhadap distribusi temperatur udara pada ruang pengering.

