

BAB V
PENUTUP

5.1 Simpulan

Menjawab dari rumusan masalah maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh temperatur terhadap pengeringan jagung menggunakan alat pengering jagung tipe *cabinet dryer* dengan variasi temperatur 50°C, 60°C dan 70°C kerataan hasil yang sesuai dengan standar pengeringan jagung 12% hingga 14% adalah pada pengeringan dengan menggunakan temperatur 50°C pada 3 jam pengeringan, sedangkan pada pengeringan menggunakan temperatur 60°C dan 70°C hasil pengeringan yang memenuhi standar adalah rak A pada 2 jam pengeringan dan rak B serta rak C pada 3 jam pengeringan.
2. Selisih *rate* persentase pengeringan dengan variasi temperatur 50°C, 60°C dan 70°C adalah pada rak A dari temperatur 50°C ke 60°C dengan selisih terbesar 0,44%.
3. Kebutuhan energi pada pengeringan jagung menggunakan bahan bakar tongkol jagung basah adalah 2.792,44 kJ/jam pada pengeringan dengan temperatur 50°C, 3.309,05 kJ/jam pada pengeringan dengan temperatur 60°C dan 3.958,39 kJ/jam pada pengeringan dengan temperatur 70°C.
4. Bahan bakar tongkol jagung basah yang dibutuhkan pada proses pengeringan ini adalah 0.98 kg/jam untuk pengeringan dengan temperatur 50°C, 1.17 kg/jam untuk pengeringan dengan temperatur 60°C dan 1.40 kg/jam untuk pengeringan dengan temperatur 70°C.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian pada pengering jagung tipe *cabinet dryer* ada beberapa kekurangan dan penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sensor temperatur yang terpasang pada alat pengering ini hanya satu sehingga temperatur pada setiap rak belum dapat diketahui secara pasti.
2. Ventilasi yang berada dibagian tengah belakang menyebabkan jagung pada rak B mengalami penurunan kadar air paling kecil daripada jagung di rak A dan rak C.

Untuk memaksimalkan proses pengeringan posisi ventilasi harus diubah agar udara panas lebih maksimal diseluruh rak.

3. Untuk memperbesar kalor yang dihasilkan tanpa memperbesar kebutuhan bahan bakar dapat dilakukan perubahan luas penampang saluran udara yang dipanaskan.
4. Untuk mengetahui lama waktu kipas menyala dan tidak menyala secara pasti dapat dilakukan penambahan *stopwatch*.



DAFTAR PUSTAKA

- Diagram Psikrometrik. staff.unila.ac.id/atusi/files/2013/03/Temperatur-Bola-Basah-dan-Kering.pdf, diakses pada 16 Juni 2017
- Ekstrapolasi dan Interpolasi. <http://blog.ub.ac.id/regarinaldo2/2013/09/20/penggunaan-metode-numerik/>), diakses pada 17 Juni 2017
- Erlina, D. M., & Tazi, I., 2009. Uji Model Alat Pengering Tipe Rak dengan Kolektor Surya (studi kasus untuk pengeringan cabai (*capsicum annum var. langum*)). Malang, Jurnal Neutron vol. 2, no. 1.
- Ferianto & Ichsani, D., 2013. Studi Eksperimen Pengaruh Variasi Temperatur dan Kecepatan Udara Pengering Terhadap Karakteristik Pengeringan Batubara pada *Coal Dryer* dengan *Tube Heater* Tersusun *Staggered* . Surabaya, Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 3, ISSN: 2337-3539.
- Haluti, Siradjuddin 2015. Pemanfaatan Potensi Limbah Tongkol Jagung Sebagai Syngas Melalui Proses Gasifikasi di Wilayah Provinsi Gorontalo. Gorontalo. Jurnal Energi dan Manufaktur Vol.8, No.2, ISSN: 111-230 226
- Informasi Produksi Jagung di Indonesia. <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/berita/80> Produksi Jagung Indonesia 2016 Diperkirakan Tertinggi di Asia Tenggara, diakses pada 12 Juni 2017
- Kenneth J. Hellevang, PE. , ASAE D245.4 Modified Henderson Equation
- Manalu, L. P., 1986. Model Persamaan Kadar Air Keseimbangan Statis Desorpsi Isotermis Jagung (*Zea Mays L.*), Bogor.
- Marrku J. Lampinen, *Thermodynamics of Humid Air*
- Napitupulu , F. H., & Tua, P. M., 2011. Perancangan dan Pengujian Alat Pengering Jagung dengan Tipe *Cabinet Dryer* untuk Kapasitas 9 kg per-Siklus. Medan, Jurnal Dinamis, Volume.II, No.8, ISSN 0216-7492.
- Napitupulu , F. H., & Tua, P. M., (2012). Perancangan dan Pengujian Alat Pengering Kakao dengan Tipe *Cabinet Dryer* untuk Kapasitas 7,5 kg per-Siklus. Medan, Jurnal Dinamis, Volume II, No.10, ISSN 0216-7492.
- Putro, W. K., 2008. Analisa Energi Beban, FT UI
- Rahbini, Heryanto, Rachmat, B., Rhofita, E. I., 2016. Malang. Rancang Bangun Alat Pengering Tipe Rak Sistem *Double Blower*, Prosiding SENTIA vol. 8, ISSN: 2085-2347

Spesifikasi kipas 12V DC 92x92x25.
<https://products.sanyodenki.com/en/contents/hp0113/list.php?CNo=113>, diakses pada 12 Juni 2017

Standar Pengeringan Jagung, 2012. www.bsn.go.id diakses pada 12 Juni 2017

Psychrometric Chart High Temperature. https://cdn.slidesharecdn.com/ss_thumbnails/psychrometricchart-high-temp-160715074450-thumbnail-3.jpg, diakses pada 16 Juni 2017

Taufiq, M., 2004. Pengaruh Temperatur Terhadap Laju Pengeringan Jagung pada Pengering Konvensional dan *Fluidized Bed*, Surakarta.

