

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari pengujian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam merancang alat pengering lada dapat menggunakan metode VDI 2225 (*Verein Deutscher Ingenieure*) untuk alternatif rencana konstruksi dan material.
2. Dengan menggunakan metode VDI 2225 untuk rencana alternatif material yaitu 1b (rak menggunakan baja ST37), 2b (rangka mesin menggunakan baja ST37 hollow 3x3), 3b (tempat peletakan lada menggunakan kawat ram 4mesh), 4a (elemen pemanas menggunakan *band heater*), 5b (motor penggerak yang digunakan motor listrik), 6b (penutup mesin menggunakan pelat 1mm), 7b (penyebar suhu ruangan menggunakan *blower*) dan rencana konstruksi yaitu 1a (rak menggunakan roda siku), 2a (rangka mesin menggunakan las), 3b (*bearing* menggunakan *pillow bearing*), 4a (tempat peletakan lada menggunakan rivet), 5b (penerus gerakan rotasi menggunakan *pulley* dan *v-belt*) dan 6b (penggunaan baut pada *pulley* sebagai pengunci rotasi)
3. Mesin pengering lada dengan menggunakan rak bergerak dengan roda siku sebagai penggerak berhasil, karena dapat menghasilkan waktu lebih cepat untuk mengeringkan lada pada suhu 40<sup>0</sup> C, menghasilkan kualitas kadar air dan kandungan minyak atsiri yang lebih baik dari pada mesin pengering dengan rak diam.
4. Pada pengujian pertama didapatkan hasil sebagai berikut:
  - Waktu pengeringan sampai lada kering selama 10 jam pada rak I dan 11 jam pada rak II dan rak III.
  - Kadar air rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 11,82%
  - Kandungan minyak atsiri rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 2,08%
  - Kualitas warna lada yang dihasilkan adalah putih keabu-abuan dan putih kecoklat-coklatan
5. Pada pengujian kedua didapatkan hasil sebagai berikut:

- Waktu pengeringan sampai lada kering selama 10 jam pada rak I dan 11 jam pada rak II dan rak III.
  - Kadar air rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 11,90%
  - Kandungan minyak atsiri rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 2,27%
- Kualitas warna lada yang dihasilkan adalah putih keabu-abuan dan putih kecoklat-coklatan
6. Pada pengujian ketiga didapatkan hasil sebagai berikut :
- Waktu pengeringan sampai lada kering adalah selama 9 jam pada rak I, rak II dan rak III.
  - Kadar air rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 11,65%
  - Kandungan minyak atsiri rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar 2,27%.
  - Kualitas warna lada yang dihasilkan adalah putih keabu-abuan dan putih kecoklat-coklatan
7. Bila dibandingkan dengan mesin pengering lada yang menggunakan rak diam, maka dari hasil pengujian dan analisa mesin pengering lada dengan rak yang bergerak lebih baik ditinjau dari kandungan minyak atsiri dan kadar air yang dihasilkan.

Dari penjelasan diatas dapat direkomendasikan bahwa, proses pengeringan lada terbaik adalah pada pengujian kedua. Mutu lada yang dihasilkan dari proses pengujian masuk pada mutu I untuk kadar air dan kandungan minyak atsiri. Kualitas warna lada yang dihasilkan tercantum pada kualitas mutu I, karena panas yang dihasilkan dari mesin pengering lada tidak menggunakan sinar ultra violet sebagai pemanas yang dihasilkan. Panas yang dihasilkan dengan cara pemaksaan hampir sama seperti sistem oven. Kualitas mutu lada yang dihasilkan dari mesin pengering dengan rak bergerak lebih baik dari pada mesin pengering lada dengan rak diam.

## **5.2 Saran**

Setelah melakukan pengujian dan mendapatkan hasil dari pengujian menggunakan mesin pengering lada yang dirancang, maka dapat memberikan saran untuk kedepannya, adapun sarannya sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan listrik yang lebih kecil dengan waktu yang lebih sedikit dengan hasil yang optimal, supaya kedepan alat pengering lada dapat digunakan oleh masyarakat.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada penahan panas atau suhu yang tepat sehingga dapat memberikan hasil panas atau suhu yang optimal.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai proses persebaran suhu dalam ruangan pengering, persebaran suhu terhadap lada yang dikeringkan menunjukkan suhu rak paling bawah lebih rendah dari rak bagian atas dan tengah.

