

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan pengkajian data-data rancang bangun alat, dapat disimpulkan bahwa telah dirancang dan dibuat suatu fermentor anggur dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahan yang digunakan untuk pembuatan fermentor anggur adalah *stainless steel* 304 dan *stainless steel* 316 untuk beberapa komponen fermentor.
2. Tabung memiliki diameter 10 inchi, tebal 3 mm, dan tinggi 475 mm. Volume tabung berbentuk silinder 19.294,319 cm<sup>3</sup> dan volume tabung berbentuk kerucut 1.378,165 cm<sup>3</sup>. Setelah volume dijumlahkan, maka volume total pada tabung adalah 20.672,484 cm<sup>3</sup> dan dikonversi ke dalam satuan liter menjadi 20,672484 liter. Maka, kapasitas yang dimiliki tabung sebesar 20,672 liter.
3. Tutup fermentor anggur berdiameter 310 mm, tinggi 57 mm, tebal 2 dan 4 mm. Terdapat lubang di bagian tengah tutup dengan diameter 28 mm. Untuk mekanisme pengunci, tutup tabung dilengkapi dengan *silicone ring* dan *locking clamp* yang berjumlah 3 buah.
4. Kaki tabung berjumlah 3 buah berdiameter 30 mm, tinggi 300 mm, dan tebal 3 mm. Tegangan tekan kaki tabung = 5,22 N/mm<sup>2</sup>, tegangan tekan yang terjadi = 7,698 N/mm<sup>2</sup>, dan tegangan yang diizinkan = 128,75 N/mm<sup>2</sup>. Karena  $\sigma_x = 7,698 \text{ N/mm}^2 < \bar{\sigma}_{izin} = 128,75 \text{ N/mm}^2$ , maka tegangan yang terjadi atau beban pada kaki tabung dapat ditahan dengan aman.

5. Tinggi total fermentor anggur adalah 700 mm. Tekanan atmosfer yang berkerja pada fermentor sebesar  $76 \text{ kg/cm}^2$ . Alat dilengkapi dengan 1 buah *air lock*, 1 buah termometer, 1 buah keran buang berukuran  $\frac{1}{2}$  inchi, 1 buah keran sampel berukuran  $\frac{1}{4}$  inchi, dan 2 buah *handle* pada tabung dan tutup tabung.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil rancang bangun fermentor anggur sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, perancangan suatu alat harus dilakukan dengan benar dan berurutan.
2. Untuk mengoptimalkan fungsi alat ini sebagai wadah fermentasi, sambungan antar komponen perlu diperhatikan dan alat harus dalam kondisi steril.

