

BAB V

KESIMPLAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan diketahui bahwa alat pemotong singkong ergonomis ini mempunyai hasil uji kapasitas teoritis pemotongan sebesar 1.54 kg/menit atau 92.80 kg/jam dengan luas diameter pemotong 4.93 cm² dan tebal pemotong yaitu 1,2 mm dengan besar kecepatan putar mesin 850 rpm. Pengujian dilakukan sebanyak 30 data untuk pengujian data aktual, efisiensi, dan kebisingan mesin. hasil pengujian data aktual dilakukan sebanyak 30 kali dianalisis dengan menggunakan dua metode yaitu kecukupan data aktual dan keseragaman data aktual. Hasil kecukupan data aktual didapat rata-rata hasil pengukuran yaitu 0,92kg/menit atau 55,44kg/jam untuk mesin lama dan 1,35 kg/menit atau 81,35 kg/jam untuk mesin baru yang menunjukkan kenaikan sebesar 68%. Hasil efisiensi pemotongan didapat 87,67% dapat dinyatakan memenuhi syarat yang memiliki *range* antara 85 - 90%.

Hasil uji kebisingan mesin dianalisis menggunakan dua metode yaitu kecukupan dan keseragaman. hasil kecukupan kebisingan menggunakan beban diperoleh sebesar 2,94 dan tanpa beban sebesar 10,82 dapat dinyatakan cukup. kemudian hasil rata-rata keseragaman kebisingan menggunakan beban diperoleh sebesar 82,85 dB dan tanpa beban 87,94 dB dinyatakan seragam dan suara yang dihasilkan masih dalam batas wajar. Hasil uji konsumsi daya mesin dilakukan dengan menggunakan *clamp meter* menunjukkan bahwa rata-rata arus listrik yang digunakan 2,58 amper saat kondisi dengan beban dan 2,32 amper saat kondisi tanpa beban. Daya listrik yang digunakan sebesar 34.003 watt/jam saat kondisi dengan beban dan 30.642 watt/jam saat kondisi tanpa beban. Kemudian hasil pengujian dianalisis dengan menggunakan dua metode yaitu kecukupan dan keseragaman konsumsi daya. Hasil kecukupan konsumsi daya diperoleh menggunakan beban 5,77 dan tanpa beban 4,02. untuk hasil keseragaman konsumsi daya menggunakan beban 0,16 dan tanpa beban 0,12. dapat dinyatakan seragam.

Uji kelayakan ekonomi dapat diketahui dengan perhitungan biaya menggunakan harga pokok produksi, harga pokok penjualan, laba, *Payback Period*

Analysis (PBP), *Net Present Value* (NPV), dan *Benefit Cost Ratio Analysis* (BCR). Hasil perhitungan biaya pokok produksi menghasilkan Rp 7.270, harga pokok penjualan Rp 10.906 yang dibulatkan menjadi Rp 11.000 dan menghasilkan keuntungan sesar Rp 35.794.000/bulan dengan laba bersih Rp 12.135.984/bulan. Nilai *Payback Period* juga menunjukkan hasil yang memuaskan yaitu 0,352 tahun yang berarti investasi ini sudah dirasakan keuntungannya dibawah 1 tahun. Hasil *Present Value* didasari pada suku bunga 9%/tahun dengan jangka waktu 10 tahun dan asumsi bahwa laba bersih yang diasumsikan pada bulan ke-1 sampai ke-2 pendapatan sebesar 60%, bulan ke-3 sampai ke-5 pendapatan sebesar 80% dan pada bulan ke-5 sampai ke-10 pendapatan sebesar 100%. Nilai NPV juga bagus dikarenakan diatas 0 yaitu Rp 59.826.633 yang menunjukkan bahwa bisnis sangat menjanjikan serta nilai BCR sebesar 14,76 yang berarti keuntungan yang didapatkan lebih besar dari pengeluaran.

Alat Pemotong Singkong Ergonomis ini memiliki keuntungan yang besar bagi calon pengusaha yang ingin menjalankan bisnis, dikarenakan mempunyai nilai $NPV > 0$ yang menunjukkan bahwa layak dan menguntungkan. Nilai BCR yang juga tinggi menunjukkan bahwa penggunaan alat ini memiliki keuntungan yang besar dan modal yang akan dikeluarkan dapat kembali dalam waktu dibawah 1 tahun. Kapasitas produksi juga tinggi yang mana dapat memotong 81,35 kg/jam sehingga sangat cocok untuk produksi masal.

Alat Pemotong Singkong Ergonomis ini tidak hanya terbatas pada memotong singkong saja, namun bisa dilakukan untuk memotong umbi-umbian yang lainnya. Namun hal tersebut perlu penelitian dan perhitungan lebih lanjut serta penelitian ini masih ada kekurangan seperti pada faktor keamanan dikarenakan tidak ditutupnya bagian yang berputar serta tidak adanya pemutus aliran listrik. semoga dan diharapkan penelitian lanjutan membahas tentang hal tersebut.

5.2 Saran

Setelah didapatkan hasil akhir dari penelitian uji kinerja dan analisis kelayakan ekonomi alat pemotong singkong ini, maka penulis bermaksud untuk memberikan saran dan dorongan kepada pembaca khususnya yang ingin melanjutkan penelitian ini :

1. Diharapkan para pengusaha pilihan bank yang dapat memberikan suku bunga rendah dan jangka waktu yang panjang dapat mempermudah dalam membayar angsuran cicilan ke bank.
2. Perancangan atau pembuatan alat baru tentu masih perlu dilakukan analisis lebih lanjut serta pengembangan kembali terkait bahan dan fungsinya guna mendapatkan desain dan alat yang lebih optimal lagi.
3. Alat Pemotong Singkong Ergonomis ini tidak hanya terbatas pada memotong singkong saja, namun bisa dilakukan untuk memotong umbi-umbian yang lainnya. Namun hal tersebut perlu penelitian dan perhitungan lebih lanjut dan diharapkan penelitian lanjutan membahas tentang hal tersebut.

