

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan memuat terkait kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yang menjawab tujuan penelitian dan saran yang diberikan penulis untuk penelitian – penelitian selanjutnya.

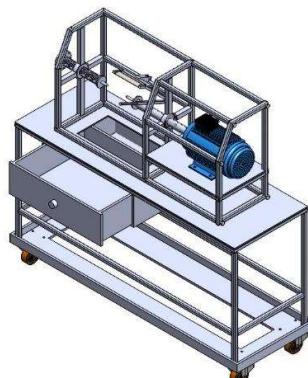
6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan mengenai redesain alat pengupas nanas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil kuesioner pendahuluan, diperoleh voice of customer terkait alat pengupas nanas eksisting yang mengacu pada lima dimensi ENASE (Efektif, Nyaman, Aman, Sehat, dan Efisien). Pada dimensi efektif, pengguna menginginkan pengurangan kerusakan dan kehilangan daging buah akibat pisau yang tumpul atau tidak sesuai diameter nanas. Dimensi nyaman menekankan kebutuhan perbaikan dimensi alat, posisi kerja yang ergonomis, minim kontak tangan dengan buah, dan bobot alat yang ringan. Pada dimensi aman, keluhan utama adalah luka pada tangan sehingga pengguna menginginkan bantalan pada tuas penekan pisau yang kedap air dan tidak lengket. Dimensi sehat menekankan penggunaan material stainless steel agar higienis, tahan karat, dan awet. Sementara itu, dimensi efisien mengharapkan alat yang lebih cepat, praktis, mudah dioperasikan, dipindahkan, dan disimpan.
2. Berdasarkan metode EFD 15 kebutuhan pengguna kemudian dijawab dengan 14 *technical response*, usulan desain alat pengupas nanas ini dirancang untuk meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan efisiensi proses pengupasan. Alat ini dilengkapi pisau yang tajam dan dinamis dengan dua fungsi utama, yaitu mengupas kulit serta mengambil mata nanas, menggunakan material *stainless steel food grade 304* yang higienis dan tahan korosi. Rangka alat juga dibuat dari material *stainless steel* untuk menjamin kekuatan dan ketahanan terhadap karat. Pengoperasian alat

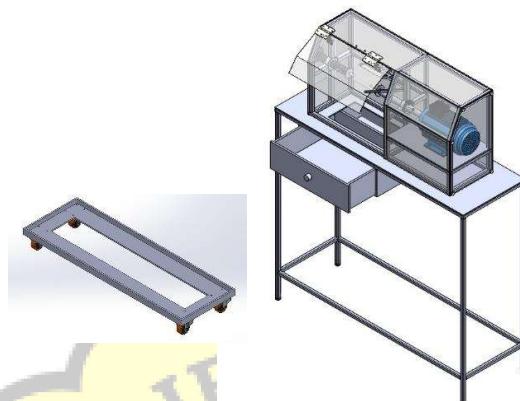
menggunakan sumber energi listrik sebagai penggerak utama. Dari sisi ergonomi, desain alat disesuaikan dengan ukuran tubuh pengguna sehingga dapat dioperasikan pada posisi duduk yang nyaman. Untuk mendukung kebersihan dan efisiensi kerja, alat ini dilengkapi penampung limbah yang menampung air serta kulit nanas hasil pengupasan, serta penjepit buah untuk menjaga stabilitas nanas saat proses berlangsung. Selain itu, kaki penyangga dilengkapi roda untuk memudahkan pemindahan dan *anti-slip* untuk menjaga kestabilan alat selama digunakan. Berdasarkan 5 kontradiksi yang terdapat pada matriks *house of ergonomic* dapat diolah menggunakan metode TRIZ sehingga menghasilkan solusi rancangan desain untuk mengoptimalkan usulan desain dari EFD sebagai berikut, menggunakan material aluminium *alloy anodized* pada rangka alat dan *stainless steel food grade 304* pada bagian pisau dan penjepit buah nanas, perubahan posisi kerja menjadi berdiri, perubahan dimensi alat pengupas nanas agar lebih nyaman digunakan dengan posisi berdiri, menambahkan *cover* pelindung pada seluruh sisi alat pengupas nanas, membagi antara *anti slip* dan roda menjadi dua bagian terpisah, dan menempatkan alat pengupas nanas pada ruang / tempat yang tepat sebelum digunakan.

3. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis menggunakan metode *ergonomic function deployment* (EFD) dihasilkan output berupa usulan alat pengupas nanas yang sudah mengakomodasi 15 kebutuhan / keinginan pengguna sebagai berikut.



Kemudian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis menggunakan metode TRIZ didapatkan optimasi usulan desain alat pengupas nanas

dengan menyelesaikan kontradiksi yang terjadi pada matriks *house of ergonomic* sehingga didapatkan usulan desain optimasi sebagai berikut.



6.2 Saran

Penelitian terkait redesain alat pengupas nanas ini masih memungkinkan untuk dilakukan pengembangan lainnya. Berikut beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk penelitian – penelitian selanjutnya mengenai redesain alat pengupas nanas:

1. Diharapkan adanya penelitian lebih lanjut yang membahas terkait pembuatan *prototype* fisik.
2. Jumlah responden yang terbatas dimana hanya pekerja KWT Berkah Sekar Abadi, sehingga disarankan untuk penelitian selanjutnya menambahkan jumlah responden dengan *gender* laki – laki sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan pada proses pengupasan nanas.
3. Diharapkan adanya penelitian yang memperbaiki hasil penelitian ini dari segi biaya sehingga dapat dilakukan perhitungan biaya dengan lebih rinci agar dapat diimplementasikan lebih lanjut pada UMKM pengolahan nanas.
4. Mempertimbangkan *maintenance* mesin secara rutin pada alat pengupas nanas sehingga dapat mencegah kerusakan.