

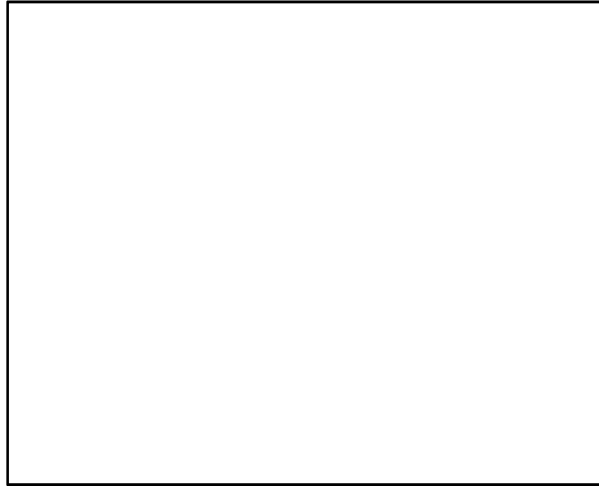
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tepung merupakan salah satu bahan untuk membuat berbagai jenis makanan yang memiliki banyak sekali manfaat, diberbagai negara tidak hanya di Indonesia tepung banyak dimanfaatkan untuk diolah menjadi makanan khasnya seperti di Jepang tepung dimanfaatkan untuk membuat kue mochi, di Vietnam digunakan sebagai bahan untuk membuat mie yang kemudian disebut dengan *Banh Canh*, di Filipina dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat makanan yang bernama *Cascaron*. Ketersediaannya yang melimpah di pasaran dunia, proteinnya tinggi, harganya relatif murah dan mudah diolah menjadi berbagai jenis makanan menjadi alasan banyak orang menggunakan tepung.

Tepung memiliki banyak jenis sesuai dengan berasal darimana tepung tersebut dihasilkan seperti tepung beras dari beras, tepung ketan dari ketan, tepung jagung atau tepung maizena dari jagung dan banyak lagi lainnya. Proses pengelolaan tepung terbagi menjadi dua proses, yakni proses pembersihan (*cleaning*) dan proses penggilingan (*milling*). Pada proses pembersihan (*cleaning*), dibersihkan dengan air bersih dari *impurities* seperti debu, biji-bijian, batu-batuan, dan lain - lain. Kemudian proses berikutnya yaitu proses penggilingan (*milling*) dimana bahan utama pembuat tepung yaitu beras, ketan, jagung dan lain - lain digiling atau dihaluskan dengan menggunakan mesin penggiling tepung hingga menjadi serbuk yang halus atau yang kemudian disebut dengan tepung.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1.1 Mesin Penggiling Tepung

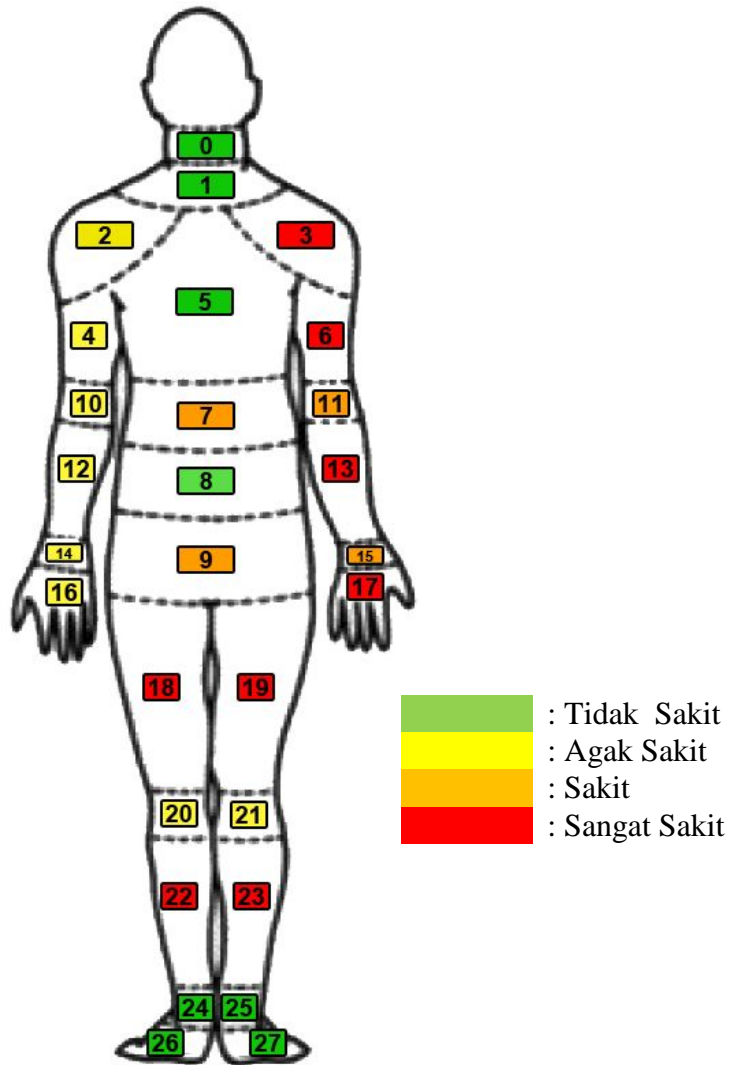
Mesin penggiling tepung yang ada saat ini digerakkan dengan menggunakan motor atau mesin bensin yang berputar untuk menghancurkan bahan - bahan keras atau biji - bijan menjadi bahan - bahan bertekstur halus. Sedangkan sumber energi penggerakannya terdapat dua jenis yaitu berasal dari tenaga listrik dan bahan bakar fosil, adapun *body* dari mesin tersebut sebagian besar terbuat dari besi. Mesin penggiling tepung ini sering kita temukan di warung - warung atau UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) yang melayani jasa berbagai jenis penggilingan, dimensi dari mesin penggiling tepung yang beredar dipasaran saat ini cukup besar, sehingga operator diharuskan berdiri ketika mengoperasikannya belum lagi sang operator harus mengangkat bahan - bahan yang akan digiling atau dihaluskan ke mulut atau *hopper* mesin yang posisinya berada dibagian atas serta yang paling beresiko adalah ketika mesin akan dihidupkan maka sang operator harus menarik tuas atau engkel dengan tangan yang cukup berat dan keras untuk menggerakkan *piston* didalam *blok* yang akan memacu api hingga pergerakannya menjadi lancar sampai mesin tersebut berputar mata pisaunya dan siap digunakan.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1.2 Operator Mesin Penggiling Tepung

Berdasarkan pengamatan secara mendetail, peneliti melihat ada sesuatu yang salah atau tidak ergonomi dari keadaan mesin penggiling tepung dan cara kerja operator mengoperasikan mesinnya, sehingga menjadi alasan yang tepat bagi peneliti untuk melakukan survei dengan menggunakan metode kuisioner terhadap operator mesin penggiling tepung yang ada di pasar - pasar tradisional yang ada di Kota Palembang dan didapatkan hasil bahwa operator sering merasakan nyeri pada bahu, lengan dan jari - jari akibat pergerakan berulang - ulang pada saat menarik tuas engkel untuk menghidupkan mesin dan proses memasukkan bahan yang akan digiling ke mulut atau *hopper* mesin. Kemudian ditemukan juga rasa nyeri pada betis dan paha dikarenakan operator diharuskan *stand by* berdiri ketika mengoperasikan mesin tersebut. Gerakan berulang - ulang ini dapat menyebabkan keluhan *musculoskeletal* yang merupakan gejala umum dalam bentuk rasa sakit pada otot.



Sumber : Pengolahan Data

Gambar 1.3 Identifikasi Warna Keluhan *Muscoloskeletal* Responden

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini mesin penggiling tepung yang ada saat ini akan diredesain dengan memperhatikan aspek - aspek ergonomi dan sesuai dengan keinginan serta kebutuhan operator atau penggunanya dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu sebuah metode untuk meningkatkan kualitas barang atau jasa dengan memahami kebutuhan konsumen atau penggunanya sehingga akan dihasilkan alat inovasi teknologi tepat guna yang ergonomis hingga akhirnya operator dapat bekerja dengan aman, nyaman dan sehat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat menjawab rumusan masalah pada pertanyaan - pertanyaan berikut :

1. Bagaimana merancang bangun mesin penggiling tepung yang ergonomis dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) ?
2. Apakah produk mesin penggiling tepung yang telah dirancang bangun menjadi ergonomi bagi penggunanya, sehingga dapat digunakan dengan aman, nyaman dan sehat ?

1.3 Batasan Masalah

Dengan tidak bermaksud mengurangi luasnya ilmu pengetahuan dan agar penelitian ini menjadi relevan dengan tujuan penelitian dan rumusan penelitian maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah operator mesin penggiling tepung atau sampel sebanyak 32 orang yang ada di Kota Palembang.
2. Objek penelitian adalah mesin penggiling tepung yang digunakan oleh operator.
3. Survei yang dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner terhadap sampel.
4. Pengumpulan data antropometri berasal dari 100 orang mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bina Darma.
5. Parameter yang diujikan dan ditanyakan kepada responden adalah *Nordic Body Map* (NBM).
6. Metode yang digunakan adalah *Quality Function Deployment* (QFD).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang bangun mesin penggiling tepung yang ergonomis dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) ?
2. Memastikan dengan data yang akurat bahwa produk mesin penggiling tepung yang dirancang bangun menjadi ergonomi bagi penggunanya serta dapat digunakan dengan aman, nyaman dan sehat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagi Peneliti :

Menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman dan kemampuan terutama dalam bidang Teknik Industri yaitu tentang desain produk rancang bangun mesin penggiling tepung yang ergonomis dan untuk memenuhi syarat kelulusan di program studi Teknik Industri Universitas Bina Darma.

Bagi Universitas :

1. Memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai perancangan alat kerja yang ergonomi.
2. Memperkaya materi dan jurnal ilmiah bagi civitas akademika di kampus.
3. Diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa yang mengadakan penelitian dengan permasalahan serupa dimasa yang akan datang.

Bagi Industri :

Diharapkan dengan diadakannya penelitian ini dapat menimbulkan suasana kerja yang nyaman, aman dan sehat ketika menggunakan alat ini bagi penggunanya.

1.6 Keaslian Penelitian

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Rancangan Produk Sepatu Olahraga Multifungsi Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD)”, yang ditulis oleh Mohammad Aldy Awaludin Azhari, Caecilia SW dan Lauditta Irianti dari Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Bandung dengan masalahnya yaitu kebutuhan dari penggemar olahraga sepak bola dan futsal akan sepatu yang multifungsi serta pemeliharaan dan ruang penyimpanan yang sedikit, metode *Quality Function Deployment* (QFD) adalah metode yang digunakan karena menggunakan keinginan dan kebutuhan konsumen sebagai acuan untuk merancang produk dan hasil dari jurnal ini adalah sebuah sepatu olahraga multifungsi yang dapat digunakan untuk bermain sepak bola dan futsal.

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Rancang Bangun Mesin Penggiling Kacang Hijau Tipe *Burr Mill* Dengan Variasi Jumlah Mata Pisau”, yang ditulis oleh Agus Sugiharto, Nani Mulyaningsih dan Xander Salahudin dari Jurusan Teknik Mesin, Universitas Tidar Magelang dengan masalahnya yaitu penggilingan yang ada saat ini masih manual dengan tingkat efisiensi yang rendah dengan prinsip kerja tumbukan (*Hammer Mill*) tidak bervariasi, metode penelitiannya adalah dengan membandingkan hasil pengumpulan dan pengolahan data antara mesin yang lama dan mesin yang dirancang bangun.

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Rancang Bangun Mesin Penggiling Limbah Ikan Menjadi Tepung Ikan Dengan Kapasitas 118,9 Kg/Jam”, yang ditulis oleh Ignatius Stevie, Rivai Wardhani dan Priyo Budi Jatmiko dari Jurusan Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) dengan masalahnya yaitu limbah ikan sering terbuang, tidak terpakai dan belum dimanfaatkan dengan baik

disisi lain selama ini pengelolaan limbah ikan menjadi tepung identik dengan kebutuhan alat yang berukuran besar dan mahal.

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Perancangan Alat Pembuat Tepung *Cassava* Yang Ergonomis Menggunakan Pendekatan Antropometri”, yang ditulis oleh Agung Kristianto dan Eko Palmanto dari Jurusan Teknik Industri, Universitas Ahmad Dahlan dengan masalahnya yaitu ditemukannya rasa ketidaknyamanan pada sistem *muscoloskeletal* akibat dari pengolahan tepung *cassava* secara manual.

Pada sebuah jurnal yang berjudul “Perancangan Mesin Pembuat Tepung Tapioka”, yang ditulis oleh Oegik Soegihardjo dan Aninditya dari Jurusan Teknik Mesin, Universitas Kristen Petra dengan masalahnya yaitu saat ini cara pembuatan tepung dengan berbagai prosesnya masih dilakukan secara terpisah - pisah dan manual sehingga tidak efektif dan efisien.

Yang membedakan penelitian ini dengan ketiga jurnal diatas adalah permasalahannya dimana pada penelitian ini ditemukan indikasi keluhan rasa nyeri pada sistem *muscoloskeletal* pada operator mesin penggiling tepung sehingga harus segera diatasi, perbedaan lainnya yaitu terletak pada subjek dan objek penelitian dimana pada penelitian ini operator mesin penggiling tepung dan perbedaan terakhir yaitu tujuan dari penelitian ini adalah dihasilkan sebuah alat inovasi teknologi tepat guna mesin penggiling tepung yang ergonomis sehingga penggunaannya dapat bekerja dengan aman, nyaman dan sehat.

Filename: 7
Directory: D:\KULIAH\Skripsi\Skripsi
Template: C:\Users\seto\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal.d
otm
Title:
Subject:
Author: seto
Keywords:
Comments:
Creation Date: 04/08/2019 20:47:00
Change Number: 4
Last Saved On: 05/09/2019 16:48:00
Last Saved By: seto
Total Editing Time: 11 Minutes
Last Printed On: 05/09/2019 22:05:00
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 97
Number of Words: 17.709 (approx.)
Number of Characters: 100.944 (approx.)