



Rancang Bangun Mesin Pengisi Bantal Sebagai Alat Bantu Produktivitas UMKM

Syahdila Darama¹, Rizal Hanifi², Reza³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang

Abstract

Received: 15 Januari 2023

Revised: 19 Januari 2023

Accepted: 27 Januari 2023

The economy in Indonesia is very diverse, there are many things that can help the community's economy. One of them is from the industrial sector which plays a role in supporting the national community's economy to design simple and affordable tools for MSMEs through this final project. Nationally, UMKM have an important role in improving the nation's economy because they are labor-intensive businesses that require a lot of labor. The micro, small, medium enterprises UMKM group involves many business groups as a reinforcement in avoiding the economic crisis. Residents in Indonesia definitely use pillows for comfort in a comfortable sleep and can improve the quality of stable sleep to carry out daily activities. The solution to this problem is to make innovative updates so that they are not monotonous. Manual human resources cause a lot of time and production is less rapid and requires machines to speed up and save energy. Design and build this simple pillow filling machine that can be operated directly by the general public who can produce one pillow with a size of 60 cm x 50 cm with a time of 2.31 minutes/pillow and can get 200 pillows/day, 1.200 pillows/week, 5.200 pillows/month, 62.400 pillows/year with normal work 8 hours of work. The need for dakron silicon materials for production needs so that the budget plan issued is managed which is 66.66 kg/day, 400 kg/week, 1.733 quintals/month, and 20.800 quintals/year.

Keywords: Design, pillow filler aids

(*) Corresponding Author

1810631150154@student.unsika.ac.id

How to Cite: Darama, S., Hanifi, R., & Reza, R. (2023). Rancang Bangun Mesin Pengisi Bantal Sebagai Alat Bantu Produktivitas UMKM. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(6), 603-609. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7790146>

PENDAHULUAN

Perekonomian di Indonesia sangat beragam, banyak hal yang dapat membantu perekonomian masyarakat. Salah satunya yaitu dari sektor industri yang berperan dalam mendukung perekonomian masyarakat nasional (Sukowati, 2022) untuk melakukan perancangan alat sederhana dan terjangkau bagi UMKM melalui tugas akhir ini. UMKM secara umum merupakan singkatan dari Usaha Mikro, Kecil, Menengah. UMKM dapat dipandang sebagai suatu sektor yang dapat menyerap banyak tenaga kerja untuk mengatasi masalah pengangguran. Secara nasional UMKM memiliki peran penting dalam meningkatkan perekonomian bangsa karena merupakan usaha padat karya yang membutuhkan banyak tenaga kerja (Sukowati, 2022). Kelompok Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) melibatkan banyak kelompok usaha sebagai penguat dalam menghadapi krisis ekonomi (Sukowati, 2022).

Penduduk di Indonesia pasti menggunakan bantal untuk kenyamanan dalam tidur yang nyaman serta dapat meningkatkan kualitas tidur yang stabil untuk menjalankan aktivitas sehari-hari, serta bahkan hampir sebagian besar

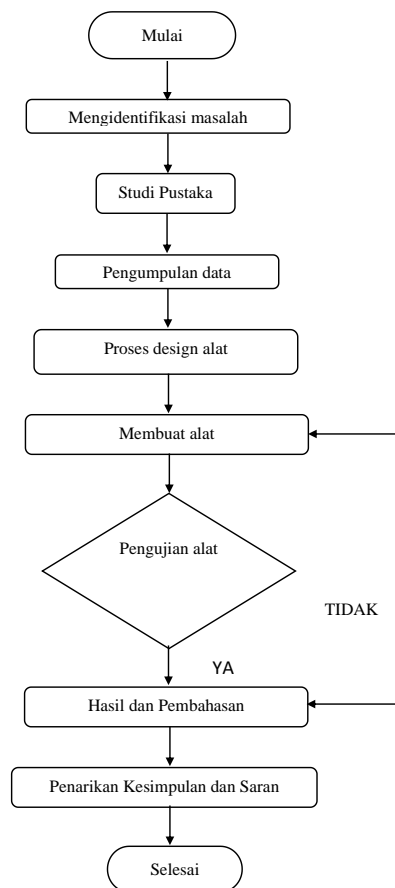


wanita mempunyai dan memiliki boneka karna relatif lebih lucu. Solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan cara membuat inovasi pembaruan agar tidak monoton. Selain itu, hal penting lainnya adalah kualitas yang dihasilkan. SDM yang manual menyebabkan termakan banyak waktu dan produksi kurang pesat dan membutuhkan mesin untuk mempercepat serta tidak memakan banyak tenaga. Rancang bangun mesin pengisi bantal sederhana ini yang mampu dioperasikan langsung oleh kalangan masyarakat umum dengan harga yang relatif murah dan mampu bekerja di ruangan sekalipun, mesinnya pun relatif ringan.

Berdasarkan pendahuluan diatas, maka peneliti ingin melakukan pengembangan penelitian lebih lanjut yang membahas tentang pengaruh rancang bangun mesin pengisi bantal sebagai alat bantu produktivitas UMKM.

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan, dimana mengacu pada identifikasi masalah yang ada dilapangan dan dilakukannya pengembangan, dan berikut adalah diagram alir dalam penelitian ini.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Berikut adalah hasil dan pembahasan dalam penelitian kali ini yang akan dibagi menjadi beberapa tahapan.

Spesifikasi Rangka Mesin Pengisi Bantal

Berdasarkan data yang telah didapat maka dimensi dari mesin pengisi bantal adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Dimensi rangka mesin pengisi bantal

Parameter	Ukuran (mm)
Panjang	400
Lebar	380
Tinggi	580



Gambar 2. Hasil akhir rancang bangun mesin pengisi bantal sebagai alat bantu produktivitas UMKM

Hasil Pengujian Mesin Pengisi Bantal

Mesin pengisi bantal harus diuji kemampuannya untuk mengetahui efisiensi yang dihasilkan oleh mesin. Untuk mengetahui kemampuan dari mesin ini akan dilakukan pengujian dengan mengisi bantal berukuran 60 cm x 50 cm dengan menggunakan waktu. Berapa waktu yang didapat dengan bantal berukuran 60 cm x 50 cm.

A. Waktu Produksi

- Pengujian menggunakan waktu (stopwatch) dengan bantal ukuran 60 cm x 50 cm.

Tabel 2. Waktu kerja

Kegiatan	Waktu Kerja	Waktu (jam)
Waktu Kerja	08.00	4 Jam
Waktu istirahat	- 12.00	
Waktu Kerja	12.00	1 Jam
Waktu istirahat	- 13.00	
Waktu Kerja	13.00	4 Jam
Waktu istirahat	- 17.00	
Waktu Kerja Tersedia		8 Jam

Kegiatan	Hari Kerja	Waktu Kerja
Waktu Kerja	Senin – Sabtu	6 Hari
Libur	Minggu	1 Hari
Hari Kerja Tersedia		6 Hari

Kapasitas produksi bantal per menit = 2,31 menit/bantal (151 detik)



Gambar 3. Data pengujian menggunakan stopwatch

Waktu pengerjaan (Jam)/Bantal = $60/2,31 = 25$ bantal/jam
 Perhari = Jam kerja .Bantal perhari = $8 \times 25 = 200$ bantal/hari
 Perminggu = Jam kerja harian .Seminggu=Jam
 $= 8 \times 6 = 48$ jam
 $= 48 \times 25 = 1.200$ bantal/minggu
 Perbulan = Jam kerja harian .satu bulan=Jam
 $= 8 \times 26 = 208$ jam
 $= 208 \times 25 = 5.200$ bantal/bulan
 Pertahun = Jam kerja harian .satu tahun=Jam
 $= 8 \times 312 = 2.496$ jam
 $= 2.496 \times 200 = 62.400$ bantal/tahun



Gambar 4. Hasil bantal ukuran 60 cm x 50 cm diisi menggunakan mesin

Jadi, data yang didapat untuk kebutuhan produksi bantal dengan ukuran 60 cm x 50 cm diperoleh dengan waktu 2,31 menit/bantal (151 detik) dan dapat memproduksi 200 bantal/hari, 1.200 bantal/minggu, 5.200 bantal/bulan, 62.400 bantal/tahun dengan normal kerja 8 jam kerja.

B. Kebutuhan Dakron Untuk Bahan Produksi

Kebutuhan bahan produksi ini diperoleh agar dapat mengetahui untuk mengelola biaya produksi Rencana Anggaran Biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan kerja.

- Kapasitas produksi bantal $(1 \text{ kg dakron})/(\text{Ukuran Bantal}) = 3 \text{ bantal/kg}$



Gambar 5. 1 kg dakron silicon

Perhari = $(\text{Produksi Bantal})/(\text{Dakron 1 kg}) = 200/3 = 66,66 \text{ kg/hari}$

Perminggu = $(\text{Produksi Bantal})/(\text{Dakron 1 kg}) = 1.200/3 = 400 \text{ kg/minggu}$

Perbulan = $(\text{Produksi Bantal})/(\text{Dakron 1 kg}) = 5.200/3 = 1.733 \text{ kuintal/bulan}$

Pertahun = $(\text{Produksi Bantal})/(\text{Dakron 1 kg}) = 62.400/3 = 20.800 \text{ kuintal/tahun}$



Gambar 6. Berat satuan bantal

Jadi, berat bantal ukuran 60 cm x 50 cm = 331 gram. Berarti jika waktu pengerjaan 200 bantal/hari maka hanya memerlukan Dakron Silicon 66,66 kg/hari, 400 kg/minggu, 1.733 kuintal/bulan, dan 20.800 kuintal/tahun dakron silicon untuk kebutuhan kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian alat untuk kebutuhan Usaha Micro Kecil Menengah (UMKM) yang telah dilakukan mulai dari Design, Perancangan, Pengujian pada mesin pengisi bantal. Berawal dari sebuah pekerja konveksi yang merasakan kelelahan akibat lamanya bekerja, maka timbul sebuah ide yang menjadi Perancangan Mesin Pengisi Bantal dengan menggunakan saklar sensor sentuh. Yang mana produksi bantal dengan ukuran 60 cm x 50 cm dengan waktu 2,31 menit/bantal dan dapat memperoleh 200 bantal/hari, 1.200 bantal/minggu, 5.200 bantal/bulan, 62.400 bantal/tahun dengan normal kerja 8 jam kerja. Adapun kebutuhan bahan Dakron Silicon untuk kebutuhan produksi agar Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dikeluarkan terkelola yaitu 66,66 kg/hari, 400 kg/minggu, 1.733 kuintal/bulan, dan 20.800 kuintal/tahun.

Adapun perawatan yang perlu dilakukan:

1. Bersihkan kipas dari dakron silicon secara berkala, setelah pemakaian.
2. Pastikan untuk mematikan atau menurunkan miniature circuit breaker (MCB) untuk memutus tegangan kerja agar safety.
3. Pastikan dakron yang masuk tidak terlalu menggumpal, agar mesin masih dapat menghisap dengan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

Sukowati, N. R. (2022). Rancang Bangun Mesin Dakron Pengisi Bantal Dengan Prinsip Ergonomi (Studi Kasus: Boneka Home Industri). 15.