

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

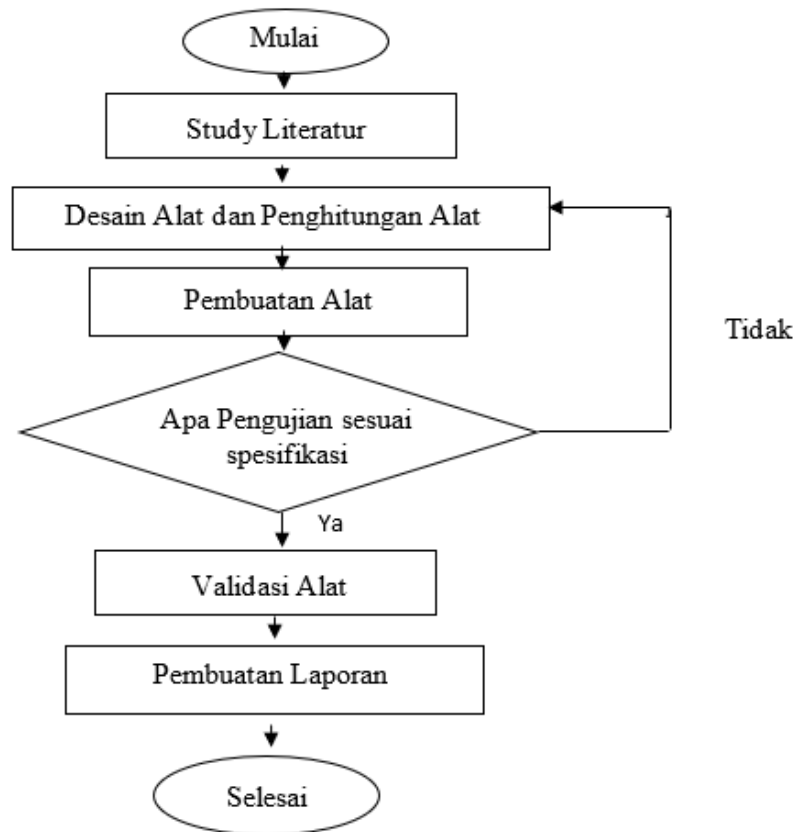
A. Pendekatan Perancangan

Rancang bangun alat pengaduk pada mesin pengolah bakso ini dengan mendesain ulang alat yang sudah ada dengan ukuran dimensi yang lebih praktis dan efisien. Alat akan dibuat menggunakan posisi ulir pengaduk vertikal dengan ukuran Panjang ulir pengaduk 100 mm, Panjang poros 100 mm, dan ukuran diameter corong sebesar R 130, Tinggi corong 180 mm. ukuran tersebut dapat menampung kapasitas 2 kg adonan bakso. Dengan cara kerja Alat Pengaduk Pada Mesin Pengolah Bakso ini adalah sebagai berikut:

1. Siapkan mesin dan pastikan berfungsi dengan normal.
2. Pastikan mesin bersih dan bebas dari benda asing yang dapat mengganggu proses pengadukan.
3. Siapkan bahan baku daging yang sudah digiling diproses penggilingan, lalu tepung, bumbu-bumbu, es batu dan pelengkap lainnya sesuai komposisi yang dibutuhkan. (Es batu disini berfungsi menjaga tekstur adonan tetap kenyal dan tidak matang saat proses pengadukan dan menjaga adonan tidak lengket di wadah pengadukan).
4. Tekan/pencet tombol on atau off untuk menyalakan dan mematikan motor.
5. Pada posisi tombol on motor listrik akan memutar ulir pengaduk dan ulir pendorong adonan langsung ke proses pencetakan.
6. Masukkan bahan adonan yang sudah disiapkan.
7. Hasil dari proses pengaduk ini berupa adonan yang langsung menuju proses cetak untuk menjadi bakso.

B. Prosedur Perancangan

Berikut adalah Langkah-langkah yang harus ditempuh dalam melakukan perancangan bangun alat sebagai berikut:



Gambar 3 1 Diagram

1. Survey

Pada perancangan bangun alat yang pertama dilakukan adalah tahap Survey, tahap ini dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan dan mewawancarai narasumber yaitu pelaku usaha UMKM pembuatan Bakso untuk mengetahui kendala dan permasalahan yang selama ini dirasakan oleh pelaku usaha Bakso pada proses atau tahapan pengolahan Bakso.

2. *Study Literatur*

Study literatur merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari sumber sumber tulisan baik dari buku, makalah maupun website yang terhubung dengan manajemen produksi khususnya yang terkait dengan bagian untuk memperoleh teori-teori yang menunjang alat ini.

3. Desain Alat dan Penghitungan Alat

Desain alat pengaduk pada pengolah bakso ini akan dibuat dengan ukuran dan dimensi yang lebih simpel, karena dilihat lebih praktis dan mudah untuk dipindahkan, selain itu untuk tingkat kecepatan dan kebersihan lebih efisien. Untuk ukuran lingkaran corong pengaduk sebesar R 130 dengan tinggi 30 cm, dan untuk kapasitas adonannya sebesar 2 kg, menggunakan ulir pengaduk dengan menggunakan bahan stainless steel karena dinilai aman jika dipakai untuk alat pengolahan makanan.

4. Pembuatan Alat

Pembuatan alat pengaduk pada pengolahan bakso ini memakan waktu sekitar 6 bulan dari mulai tahap survey, mendesain alat, penghitungan alat, menyiapkan alat, bahan dan proses pembuatan alat sampai selesai perlu waktu 6 bulan karena harus dengan persiapan dan perhitungan yang matang.

5. Uji Coba

Setelah alat pengaduk pada pengolah bakso semi otomatis ini selesai dibuat perlu adanya pengujian atau tes untuk mengetahui kinerja dari alat pengaduk pada pengolah bakso tersebut bekerja dengan baik sesuai dengan yang direncanakan atau tidak maka dari itu perlu adanya tes atau pengujian terlebih dahulu yang diuji oleh tim penguji dari ahli perancangan di bidang

mesin, setelah diuji kemudian dilakukan pengambilan data dari alat tersebut seperti ukuran alat dari masing masing bagian, alat dan bahan yang digunakan serta kinerja dari alat tersebut meliputi kebersihan dan kecepatan pengupasan.

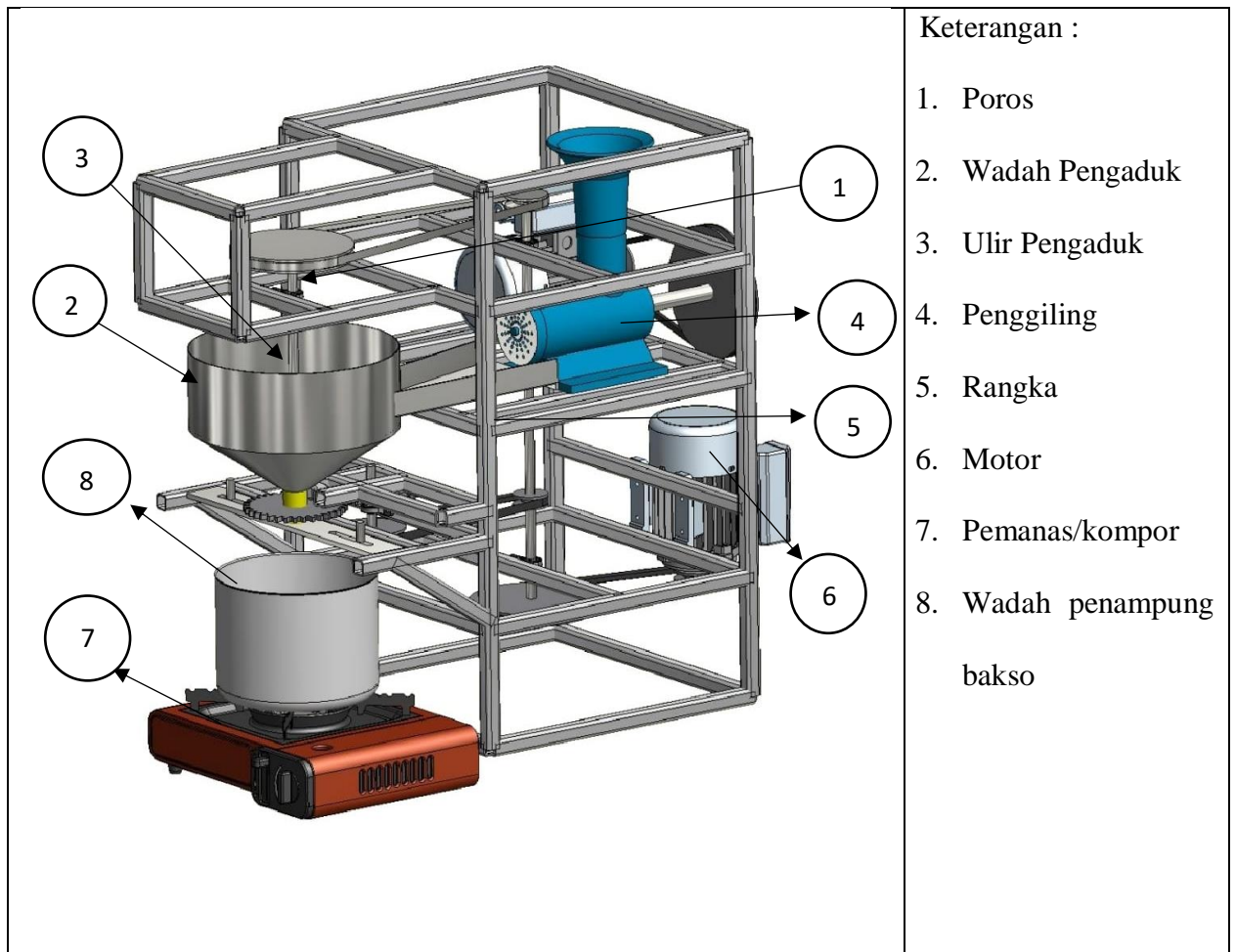
6. Validasi Alat

Validasi alat merupakan suatu pembuktian uji coba alat dengan mendatangkan 1 orang dari masing-masing bidang yaitu bidang akademik dan bidang industri untuk menguji suatu alat sehingga mencapai hasil yang diinginkan.

7. Pembuatan Laporan

Tahap terakhir adalah pembuatan laporan dengan hasil data dan kegiatan yang sudah diambil pada tahap pengujian alat. Pembuatan laporan ini berguna untuk menjelaskan kinerja alat serta spesifikasi alat tersebut dari desain alat, cara kerja alat, alat dan bahan yang digunakan sampai komponen bagian yang digunakan pada alat tersebut.

C. Desain Perancangan

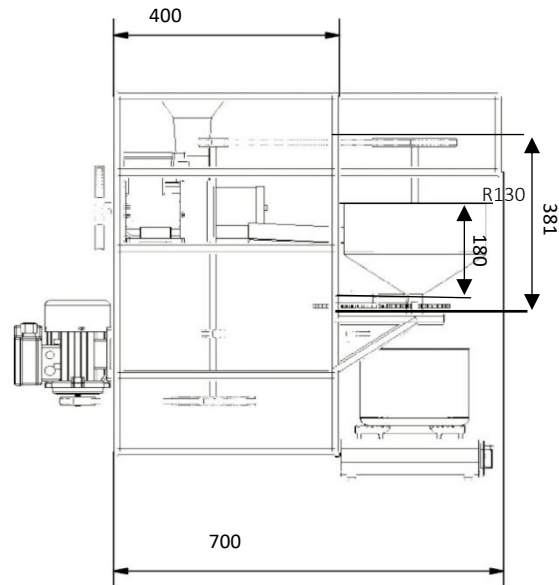


Gambar 3 2 Mesin Bakso Semi Otomatis

Dalam perancangan kali ini penulis merancang sedemikian rupa untuk mencapai hasil yang nantinya akan dijadikan acuan pembuatan alat pengolah bakso semi otomatis kapasitas 2 kg. bagian yang diambil dalam penulisan laporan kali ini adalah pada bagian pengaduk yang berfungsi sebagai proses pengolahan dan pencampuran adonan yang sesuai dengan komposisi pembuatan bakso.

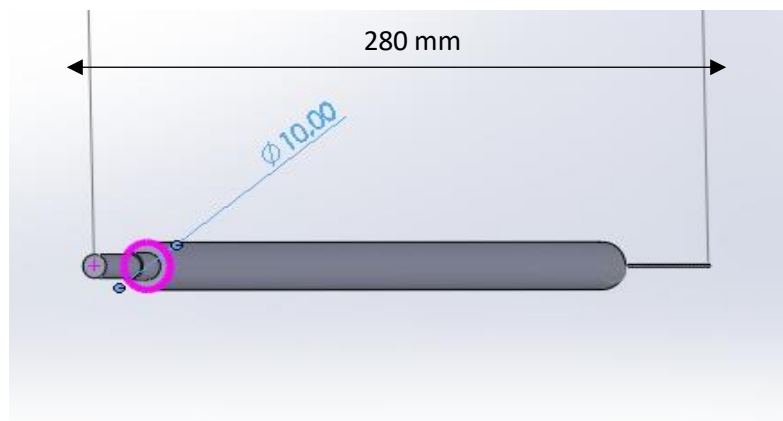
Berikut ini adalah desain alat Rancang Bangun Alat Pengaduk Pada Mesin Pengolah Bakso Semi Otomatis tersebut:

1. Desain alat Pengaduk Pada Mesin Pengolah Bakso Semi Otomatis



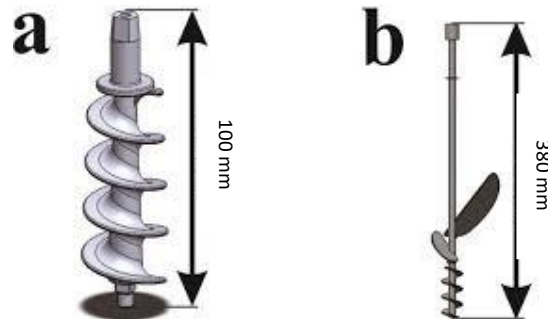
Gambar 3 3 Pengaduk Tampak Samping

2. Poros



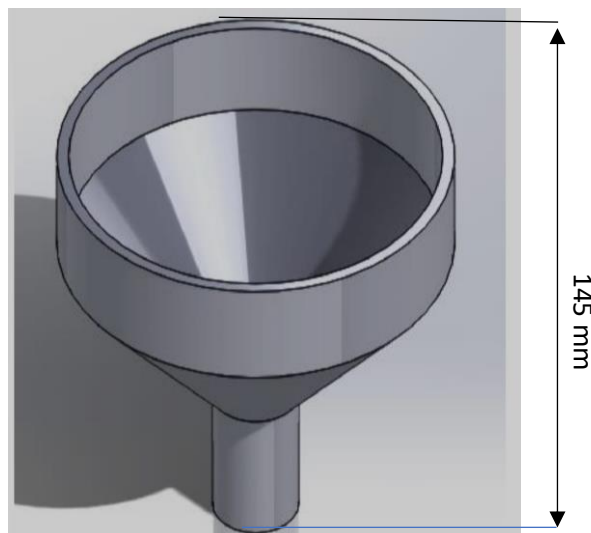
Gambar 3 4 Poros

3. Desain Ulir Pengaduk



Gambar 3 5 (a) Ulir Pendorong (b) Keseluruhan Ulir Pengaduk

4. Desain Wadah Pengaduk



Gambar 3 6 Wadah Adonan

D. Tempat Dan Waktu Perancangan

Berikut adalah penjadwalan kegiatan perancangan alat dan dilaksanakan di bengkel UN PGRI KEDIRI, sedangkan waktu perancangan dimulai dari seminar proposal pada bulan November sampai bulan Januari 2022, sedangkan waktu perancangan dimulai pada bulan Januari sampai bulan april 2022. Berikut

digambarkan tabel jadwal perancangan alat pengaduk pada mesin pengolah bakso semi otomatis:

Tabel 3. 1 Jadwal Perancangan

No	Jenis kegiatan	Bulan 1			Bulan 2			Bulan 3			Bulan 4			Bulan 5		
1	Survey	■														
2	Perancangan mesin		■													
3	Pembuatan Proposal Mesin		■	■	■											
4	Siding Proposal					■										
5	Revisi						■									
6	Perakitan							■	■	■	■	■	■			
7	Pembuatan Laporan								■	■	■	■	■	■	■	
8	Siding Laporan														■	
9	Pengumpulan Laporan															

Keterangan : Jadwal perancangan perancangan masih berupa rencana dan dalam tahapan perencanaan.

E. Metode Uji Coba Produk

Uji coba perlu dilakukan alat agar bertujuan untuk mengetahui apakah alat ini layak digunakan atau tidak layak dan sejauh mana perkembangan alat mencapai target. Berikut Langkah-langkah pengujian alat pengaduk pada mesin pengolah bakso semi otomatis:

1. Desain Uji Coba

Ada dua tahap uji coba dalam metode ini antara lain:

- a. Pengujian alat yang pertama telah disetujui oleh pengawas dan kemudian diuji oleh para ahli di bidang desain mesin untuk mengetahui apakah alat tersebut tepat sasaran atau tidak, kapan belum tepat sasaran, komentar dan saran dari pakar penguji yang digunakan untuk revisi 1.
- b. Hasil dari revisi satu diuji lagi oleh ahli perancangan mesin sehingga akan memperoleh hasil yang baik dan langsung diujikan ke lapangan atau diuji coba ke UMKM langsung.

2. Subjek Uji Coba

Subjek Uji Coba alat ini dilakukan langsung oleh pakar ahli perancangan mesin dengan alasan untuk mengetahui sejauh mana kelayakan alat ini mencapai target yang sudah ditentukan. Kemudian diujikan langsung ke Lapangan yaitu: UMKM pembuatan bakso.

F. Metode Validasi Produk

Metode validasi produk dilakukan untuk menilai kelayakan produk. Metode validasi ini langsung dinilai oleh praktisi yang lebih memahami tentang kinerja, perancangan mesin, kelebihan dan kekurangan mesin serta kendala apa yang dialami pada saat mesin beroperasi. Instrument validasi produk meliputi: instrument angket dan instrument tes.