

## PKM APPLICATION OF MARKISA FRUIT DRINKING TOOLS IN MAMMIRI MARKISA

Anwar Mazmur<sup>1)</sup> La Ode Musa<sup>2)</sup> Makmur Saini<sup>3)</sup> Nasrun Kadir<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Department of Mechanical Engineering at the State Polytechnic of Ujung Pandang

<sup>2)</sup> Department of Mechanical Engineering at the State Polytechnic of Ujung Pandang

<sup>3)</sup> Department of Mechanical Engineering at Ujung Pandang State Polytechnic

<sup>4)</sup> Department of Mechanical Engineering at Ujung Pandang State Polytechnic

### ABSTRACT

The purpose of this activity is to help the community in the process of dredging passion fruit as a raw material for making passion fruit syrup. By providing counseling, providing technical assistance, aiding tools and encouraging the community to become entrepreneurs, so as to increase income. The implementation phase of the program begins with the design of the passion fruit dredging machine, counseling and demonstration of the tool. The specifications of the passion fruit scraper are 1200 mm long x 650 mm wide x 750 mm high and have a motor power of 118.3 Watt or 0.161 hp, and a production capacity of 260 kg/hour.

**Keywords:** *Passion fruit, juice, syrup, machine, processing, quality, quantity.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pengolahan pulp dan sari markisa di Industri rumah tangga masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana dan hasilnya kurang sempurna dengan waktu yang dibutuhkan lama dan berkapasitas rendah sehingga kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan tidak maksimal.

UKM Markisa Mammiri sebagai Mitra terletak dikelurahan Karunrung kecamatan Rappocini, Kota Makassar telah merintis usaha pengolahan buah markisa yaitu sejak Tahun 2015. UKM Markisa Mammiri membina 15 orang petani markisa dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 5 orang.

Metode dan proses pengerukan buah markisa di Industri rumah tangga dan UKM Markisa Mammiri masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana dan hasilnya kurang sempurna dengan waktu yang dibutuhkan lama dan berkapasitas rendah yaitu proses pengerukan buah markisa menggunakan sendok sebagai alat untuk mengeluarkan isi dari buah dengan kapasitas yang dihasilkan hanya 30 kg/jam, sehingga menyebabkan lambatnya proses selanjutnya dan memicu rendahnya hasil produksi. Salah satu solusi pengerukan buah markisa yang lebih baik yakni dengan menggunakan alat/mesin pengerukan buah markisa yang di gerakkan listrik, karena dapat memudahkan proses pengerukan buah markisa dan memperbesar kapasitas produksi.

### 1.2 Tujuan Kegiatan

Untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas pengerukan buah markisa.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada pengolahan buah markisa pertama kali adalah dengan melakukan koordinasi dengan mitra dan melakukan identifikasi prioritas permasalahan mitra sebagai dasar dari penyelesaian permasalahan.

Salah satu masalah yang telah diidentifikasi dan memerlukan untuk segera diselesaikan yaitu peningkatan kapasitas produksi dan perbaikan kualitas produk pengolahan buah markisa. Untuk mengatasi kedua masalah ini adalah mengganti proses pengolahan buah markisa konvensional dengan proses pengolahan buah markisa sistem penggerak motor listrik sehingga dapat menghasilkan spesifikasi pengerukan buah markisa sesuai permintaan pasar, disamping juga dengan tetap mempertahankan mutu yang meliputi aroma, rasa dan warna.

Serangkaian kegiatan yang dilakukan meliputi langkah-langkah sebagai berikut .

1. Tahap pertama adalah melakukan kegiatan penyuluhan mengenai cara pengoperasian dan cara perawatan mesin pengerukan buah markisa yang digerakkan motor listrik.

---

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Anwar Mazmur, 081342282612, mazmur.anwar@yahoo.com

2. Tahap kedua mengadakan demonstrasi/peragaan mesin pengerukan buah markisa yang digerakkan motor listrik.
3. Tahap ketiga penjelasan tentang pentingnya manajemen usaha, baik berupa cara pemasaran, cara produksi dan cara pembukuan keuangan.
4. Tahap kelima adalah penyerahan teknologi tepat guna mesin pengerukan buah markisa yang digerakkan motor listrik
5. Tahap kelima adalah evaluasi kegiatan PKM bagi mitra.
6. Partisipasi Mitra

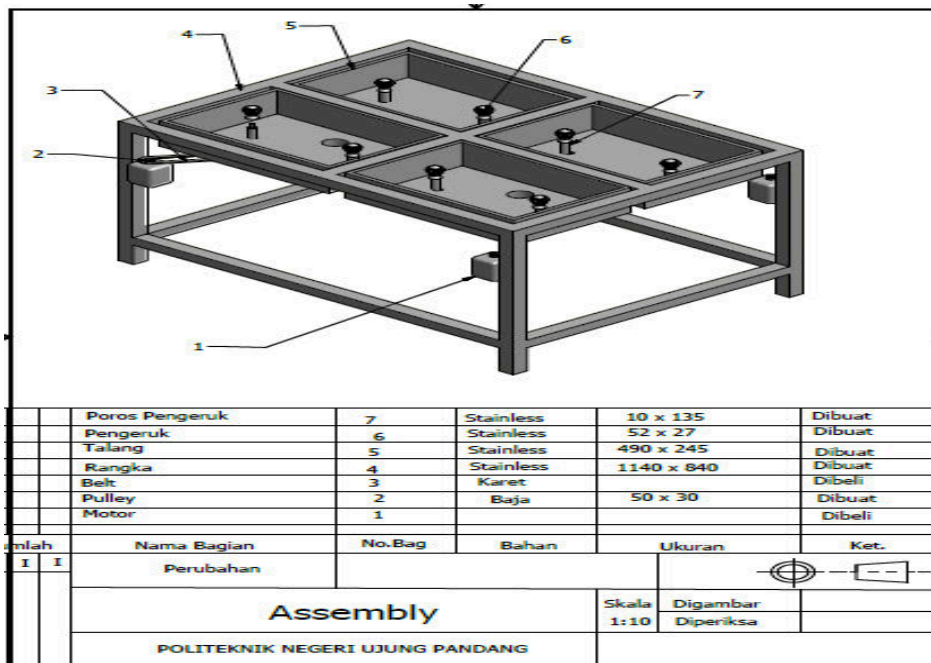
Partisipasi mitra juga sangat dibutuhkan demi keberhasilan kegiatan ini, yaitu dalam bentuk:

1. Memberikan dukungan data dan akses tempat yang dibutuhkan sebagai bahan penerapan mesin pengerukan buah markisa yang digerakkan oleh motor listrik. .
2. Memberikan masukan-masukan yang terkait dengan rencana implementasi mesin pengerukan buah markisa yang digerakkan oleh motor listrik.
3. Menyediakan bahan baku buah markisa yang siap diuji.
4. Menyediakan tenaga operator dan teknisi untuk melakukan pengawasan dan perawatan mesin secara berkala.

### 3 . HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Rancang Bangun mesin Pengeruk Buah Markisa

Spesifikasi mesin pengeruk berdimensi panjang 1200 mm x lebar 650 mm x tinggi 750 mm.



Gambar 3.1 Desain Mesin Pengeruk Buah Markisa

#### 3.2 Hasil Pengujian Mesin Pengeruk Buah Markisa

Tabel 3.1 Data Pengujian Alat

No	Pengambilan Data	Berat	Waktu	Waktu Rata-rata
1	I	1,5 Kg	20 detik	21,5 detik
		1,5 Kg	23 detik	
2	II	1,5Kg	23 detik	22 detik
		1,5 Kg	21 detik	
3	III	1,5 Kg	20 detik	19,5 detik
		1,5 Kg	19 detik	
4	IV	1,5 Kg	21 detik	20 detik
		1,5 Kg	19 detik	
				20,75 detik

Pada Tabel 3.1 di atas menunjukkan waktu yang dibutuhkan mesin hasil penelitian untuk mengeruk buah markisa untuk satu orang operator. Dari hasil pengujian tersebut diperoleh:

Mesin membutuhkan waktu rata-rata 20,75 detik untuk melakukan proses pengerukan buah markisa seberat 1,5 kg.

Dengan waktu rata-rata yang digunakan untuk pengerukan buah sebanyak 1,5 kg membutuhkan waktu yaitu 20.75 deti. Hal ini berarti kapasitas produksi dalam 1 jam adalah:

$$\frac{1.5 \text{ kg}}{20.75 \text{ s}} = 0.07 \text{ kg/s} = 4,3 \text{ kg/menit}$$

Jadi kapasitas produksi dalam 1 jam adalah  $4.3 \times 60 = 260 \text{ kg/jam/1 orang operator}$ . Mesin hasil rancang bangun ini dapat dilakukan 4 orang sekaligus, sehingga kapasitas produksi mesin adalah  $260 \text{ kg/jam} \times 4 = 1040 \text{ kg/jam}$ .

a)



**Gambar 3.2 Pengujian Mesin Pengeruk Buah Markisa**

### 3.3 Hasil Penyuluhan dan Peragaan

Setelah melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penyuluhan dan peragaan mesin, masyarakat memperoleh hasil yaitu:

1. Masyarakat dapat mengenal alat yang dapat membantu meningkatkan kapasitas dan mutu produksi pengeruk buah markisa.
2. Masyarakat dapat mengenal alat yang dapat mengurangi beban kerja tenaga kerja.
3. Masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan cara pengoperasian dan perawatan mesin pengeruk buah markisa sistem penggerak motor listrik.

Hasil ini dapat diketahui dengan adanya tanggapan dan antusias masyarakat yang mengikuti penyuluhan dan peragaan mesin pengeruk buah markisa sistim penggerak motor listrik. Adapun tanggapan-tanggapan dan pertanyaan-pertanyaan masyarakat adalah mengenai.

1. Bagaimana cara mendapatkan mesin tersebut,
2. Berapa biaya yang diperlukan untuk pengadaan mesin
3. Berapa kapasitas produksinya.
4. Apa kelebihan dan kekurangan alat tersebut dibanding dengan alat tradisional



**Gambar 3.3 Penerapan Mesin Pengeruk Buah Markisa**

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Mesin pengeruk buah markisa yang dihasilkan berdimensi panjang 1200 mm x lebar 650 mm x tinggi 750 mm dan daya motor 118.3 Watt atau 0.161 HP
2. Kapasitas produksi mesin pengeruk buah markisa hasil penelitian meningkat dari 30 kg/jam menjadi 260 kg/ jam. Dalam hitungan 8 jam kerja perharinya diperoleh peningkatan kapasitas produksi dari 240 kg/hari menjadi 2080 kg/ hari.

3. Penerapan dan Penyuluhan mesin ke lokasi mitra mendapat perhatian yang cukup antusias, dimana kualitas dan efektivitas pengerukan buah markisa lebih baik dibandingkan alat pengeruk buah markisa yang mereka miliki.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astawan dalam rosaeka, "Sari Buah Jernih (Clear Fruit Juice)". <http://sudarmantosastro.wordpress.com>. (online). diakses tanggal 18 April 2015.
- [2] Anwar M, "Elemen Mesin. Makassar", Politeknik Negeri Ujung Pandang, 2011.
- [3] Bapel Maros, "Budi daya tanaman markisa". <http://epetani.deptan.go.id>, (online), diakses tanggal 17 Maret 2015.
- [4] Daryanto, "Elemen Mesin. Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik", Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [5] Hary, Mari budidaya Markisa. <http://hary-proclaro.blogspot.com>, (online), diakses tanggal 17 Maret 2015.
- [6] Khurmi dalam saharuddin, "Perancangan dan Pembuatan Alat Pembersih Galon Sistem Vertikal. Makassar: Politeknik Negeri Ujung Pandang, 2007.
- [7] Mekarsari, 2013. Markisa. <http://www.mekarsari.com>. (Online). Diakses tanggal 19 April 2015.
- [8] Priyanto, Didik, "Kandungan Nutrisi dan Manfaat Buah Markisa. <http://jendelauntukkita.blogspot.com>, (online)", diakses tanggal 17 April 2015.
- [9] Salim, 1991. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Prima Media .
- [10] Sularso, dan Kiyokatsu Suga, "Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Jakarta: Pradnya Paramita, 1997.
- [11] Sularso dan kiokatsu suga, "Elemen mesin. Jakarta: Pradnya Paramita", 1991.
- [12] Susanto, "Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Surabaya: Bina Ilmu", 1994.
- [13] Surya, "Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Jakarta: Media Center", 2005.
- [14] Wikipedia bahasa Indonesia, Markisa. <http://id.wikipedia.org/wiki/Markisa> (online) diakses 18 Maret 2015.