



PEMBERDAYAAN USAHA MIKRO KERIPIK TEMPE MALANG SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KAPASITAS PROSES PRODUKSI

Rattih Poerwarini¹, M. Lukman Zaini², Priska Wulan Ndari³

Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknik Malang, Malang Indonesia

* Penulis Korespondensi : priskawulandari21@gmail.com

Received :
01-08-2022

Revised :
31-12-2022

Accepted :
01-01-2023

Abstrak

Berdasarkan hasil analisis situasi dan diskusi dengan mitra dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu : Produksi tanpa dilakukan grading (pemisahan berdasarkan kualitas), diversifikasi produk hasil keripik tempe masih kurang, belum adanya untuk desain konstruksi mesin pengiris tempe yang mempermudah dan mempercepat proses produksi, belum adanya building e-commerce untuk meningkatkan competitive advantage. Pengirisan tempe secara manual menggunakan tangan, membutuhkan banyak waktu dan tenaga kerja serta ketebalan hasil irisan tempe tidak seragam sehingga dapat menyebabkan penurunan mutu produk keripik tempe. Pengolahan secara manual dengan tangan, masih banyak dilakukan dan masih layak secara ekonomi, namun demikian pada saat harga produk keripik tempe harus bersaing dengan produk makanan sumber protein lainnya dipasaran, dan dengan adanya pandemi COVID – 19 ini masyarakat ketakutan akan sterilisasi jika menggunakan manual (tangan) atau nilai produk keripik tempe yang relatif rendah, maka proses menggunakan mesin menjadi suatu keharusan (Less Contact Economy (LCE)). Tujuan pengabdian masyarakat ini yaitu pendampingan pengadaan mesin pengiris temped dan sistem e – commerce. Manfaat yang diperoleh yaitu diharapkan usaha keripik tempe di masa mendatang bisa lebih siap menghadapi persaingan, terutama menghadapi revolusi industri 4.0 yang saat ini sedang berjalan di Indonesia. Dengan aplikasi digital, usaha mikro keripik tempe bisa memanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi usahanya sehingga pendapatan mereka meningkat.

Kata kunci: Competitive Advantage, E-Commerce, Kripik Tempe

Abstract

Based on the results of the situation analysis and discussion with partners several problems can be formulated, namely: Production without grading (separation based on quality), product diversification resulting from tempeh chips is still lacking, there is no design for the construction of a tempe slicing machine that simplifies and speeds up the production process, there is no building e-commerce to increase competitive advantage. Slicing tempeh manually by hand requires a lot of time and labor and the thickness of the sliced tempeh is not uniform so that it can cause a decrease in the quality of tempe chips. Processing manually by hand is still a lot to do and is still economically feasible, however, when the price of tempeh chips products has to compete with other protein-sourced food products on the market, and with the COVID-19 pandemic, people are afraid of sterilization if using manual (hands).) or the relatively low value of tempe chip products, the process of using a machine is a must (Less Contact Economy (LCE)). The purpose of this community service is to assist in the procurement of tempe slicing machines and e-commerce systems. The benefits obtained are that it is expected that the tempe chip business in the future can be better prepared to face competition, especially facing the industrial revolution 4.0 which is currently underway in Indonesia. With digital applications, tempeh chip micro businesses can take advantage of this to increase their business efficiency so that their income increases.

Keywords: Competitive Advantage, E-Commerce, Tempe Chips



I. PENDAHULUAN

Kemajuan jaman yang ditandai dengan revolusi industri 4.0 menjadi tantangan besar bagi para pelaku usaha mikro di Indonesia. Market Place selalu dipenuhi oleh persaingan dan tantangan. Competitive Advantage adalah bagaimana bisnis dapat melihat pasar secara lebih kreatif, melihat peluang yang ada. Sebuah konsep yang baru yang dapat dijelaskan sebagai proses jual-beli baik itu pada sebuah barang maupun jasa, ataupun pertukaran produk serta informasi melalui jaringan informasi diantaranya dengan internet. E – Commerce adalah sebuah cara berbelanja ataupun berdagang secara online ataupun direct selling dengan memanfaatkan fasilitas internet yang menyediakan layanan get and deliver. Untuk menambah kekayaan kuliner sebagai oleh – oleh khas Malang. Ibu Devid yang merupakan salah satu warga asli di Malang berkreasi memproduksi keripik tempe sagu mini. Usaha keripik tempe dengan merek Sagumi milik Ibu Devid ini dimulai pada tahun 2018. Keripik tempe yang diproduksi memiliki bentuk bulat dalam 6 varian rasa dengan ukuran kemasan 70 (Standing pouch), 250 gram, 500 gram dan 1 kilogram. Pemasaran secara langsung keripik tempe masih di sekitar Malang dan Online sudah meluas hingga keluar Jawa Timur seperti Semarang, Jakarta, Samarinda, Balikpapan, Bitung dan Gorontalo. Proses pembuatan keripik tempe merek Sagumi dengan tahap pemotongan atau pengirisan tempe, pemberian bumbu tahap 1, penggorengan, pendinginan, pemberian bumbu tahap 2 yaitu perasa sesuai varian dan pengemasan. Seluruh proses mulai dari pengirisan tempe sampai pengemasan masih dikerjakan secara manual. Pengirisan tempe menggunakan pisau dan talenan dengan tenaga manusia. Cara tersebut membutuhkan waktu yang sangat lama dan terkadang ketebalan irisan tempe tidak seragam. Waktu pemotongan 1 lonjor/batang tempe kurang lebih 10-15 menit atau 5 kg/jam, untuk itu pemilik usaha keripik tempe mengharapkan proses pengirisan tempe menjadi lebih cepat. Selain itu pengirisan tempe yang dilakukan secara manual masih kurang hygiene dalam prosesnya, dan dengan adanya pandemi COVID – 19 ini masyarakat ketakutan akan sterilisasi jika menggunakan manual (tangan) atau nilai produk keripik tempe yang relatif rendah, maka proses menggunakan mesin menjadi suatu keharusan (Less Contact Economy (LCE)).

Program ini dilakukan untuk menyongsong revolusi industri 4.0. Rendahnya teknologi bisnis yang digunakan, baik pemasaran, keuangan maupun networking yang belum terbangun sehingga untuk meningkatkan competitive advantage, menuju Sustainable Development Goals (SDGS) dan meningkatkan ketahanan pangan dengan membangun “E-Commerce”. Ini merupakan bentuk nyata dari upaya tersebut, dengan melakukan pemberdayaan usaha mikro keripik tempe di Surabaya menggunakan E-Commerce. Melalui implementasi teknologi informasi, diharapkan berharap usaha keripik tempe di masa mendatang bisa lebih siap menghadapi persaingan, terutama menghadapi revolusi industri 4.0 yang saat ini sedang berjalan di Indonesia. Dengan aplikasi digital, usaha mikro keripik tempe bisa memanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi usahanya sehingga pendapatan mereka meningkat. Dengan adopsi digital pada usaha keripik tempe, itu akan berdampak positif karena bisa menaikkan nilai jual komoditas tempe menjadi lebih tinggi dari sebelumnya. Selain itu, dengan konsep digital, usaha keripik tempe juga mendapatkan kepastian pasar, sarana dan prasarana usaha menjadi lebih efisien, serta kemudahan akses teknologi produksi.

II. BAHAN DAN METODE

2.1. Bahan yang digunakan :

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra maka solusi yang ditawarkan pengusul melalui pendampingan pengadaan mesin pengiris temped dan sistem e – commerce sebagai berikut:

1. Desain Mesin Pengiris Tempe

Beberapa kendala dalam proses pengolahan keripik tempe, terutama untuk pengirisan tempe secara manual menggunakan tangan, membutuhkan banyak waktu dan tenaga kerja serta ketebalan hasil irisan tempe tidak seragam sehingga dapat menyebabkan penurunan mutu produk keripik tempe. Pengolahan secara manual dengan tangan, masih banyak dilakukan dan masih layak secara ekonomi, namun demikian pada saat harga produk keripik tempe harus bersaing dengan produk makanan sumber protein lainnya dipasaran, dan dengan adanya pandemi COVID – 19 ini masyarakat ketakutan akan sterilisasi jika menggunakan manual (tangan) atau nilai produk keripik tempe yang relatif rendah, maka proses menggunakan mesin menjadi suatu keharusan (*Less Contact Economy (LCE)*).

Pada gambar 1 menunjukkan salah satu karyawan usaha kripik tempe merek Sagumi sedang melakukan proses produksi. Disana tampak jelas bahwa proses pemotongan atau pengirisan masih manual serta tampak juga bahwa karyawan bekerja tanpa menggunakan sarung tangan dan masker penutup mulut dan rambut.



Gambar 1. Pengirisan Tempe dengan Cara Manual

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh usaha kripik tempe merek Sagumi diperlukan mesin pengiris tempe untuk mempercepat proses pengirisan tempe dengan kualitas irisan tempe yang bagus. Tujuan program ini adalah membuat, dan menguji mesin pengiris tempe yang mampu mengiris tempe dengan penampang melintang berbentuk bulat. Mesin otomatis yang dirancang akan dioperasikan dengan motor listrik guna menggantikan tenaga manusia, pengirisan tempe menggunakan disc cutter, serta kapasitas produksi direncanakan 75-100 kg/jam.

Mesin pengiris tempe didesain semi otomatis, menggunakan disc cutter dan motor listrik dengan daya 0,75 Hp sebagai penggerak. Disc cutter terpasang langsung dihubungkan dengan mur flens tetap berputar pada poros motor. Tempe dimasukkan ke dalam feeder, pemotongan produk dengan cara mengarahkan produk ke Disc cutter dengan sistem manual (menggunakan handle yang dioperasikan oleh operator/karyawan pengiris tempe) sehingga terjadi proses pemotongan. Kapasitas produksi mesin direncanakan 3.600-6.000 lembar irisan tempe/jam atau 75-100 kg/jam.dengan ketebalan irisan tempe sekitar 1-1,5 mm.

2. Desain Sistem E – Commerce

Rancangan sistem ini merupakan perancangan model bisnis. Aplikasi pemasaran ini yang akan dibangun merupakan media untuk mempermudah bagian konsumen dalam melakukan pemesanan. Pembuatan Aplikasi pemasaran menggunakan database dalam penyimpanan datanya. Aplikasi pemasaran ini juga memiliki fitur-fitur yang mempermudah dan membantu dalam proses bisnis. Berikut rencana desain E-Commerce yang akan diterapkan:

a. Use Case Diagram

User dan admin yang terlibat di dalam sistem. user berperan sebagai konsumen.

Konsumen bertindak sebagai orang yang dapat melakukan aktifitas seperti melihat informasi dari website *company profile* mulai dari melihat info produk, profil perusahaan, dan pemesanan. Sedangkan admin berperan mengelola data pesanan dan mengelola website.

b. Activity Diagram

Dalam perancangan aplikasi pemasaran terdapat beberapa susunan diagram activity yang sudah dibuat diantara lain yaitu: Activity Diagram Halaman Utama, Activity Diagram Login Admin, Activity Diagram Registrasi User, Activity Diagram Login User, Activity Diagram Kelola Transaksi Admin, Activity Diagram Transaksi User, Activity Diagram Kelola Promo, Activity Diagram Kelola Master, Activity Diagram Kelola Laporan Admin, Activity Diagram Lihat Laporan Pesanan, Activity Diagram Kelola User Admin.

3. Sequence Diagram

Dalam perancangan aplikasi pemasaran advertising terdapat beberapa susunan Sequence diagram yang sudah dibuat diantara lain yaitu : Sequence Diagram Login admin, Sequence Diagram registrasi user, Sequence Diagram Login User, Sequence Diagram Kelola, Transaksi User, Sequence Diagram Lihat Transaksi dan pesan, Sequence Diagram Kelola Laporan, Sequence Diagram Lihat Laporan, Sequence Diagram Kelola Diskon, Sequence Diagram Kelola Master.

4. Conceptual Data Model

Perancangan basis data pada level conceptual merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam merancang sebuah basis data.

5. Physical Data Model

Perancangan basis data pada level physical merupakan langkah yang dilakukan dalam merancang sebuah basis data setelah level konseptual selesai dilaksanakan.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian digunakan dalam rangka mempermudah memecahkan

permasalahan, sehingga perlu dijelaskan tentang cara-cara/metode yang ditempuh selama proses penelitian. Pada kesempatan ini akan dijelaskan mengenai metode pelaksanaan pada saat penelitian di lapangan:

1. Sosialisasi (bulan 1)

Hal ini diperlukan untuk sosialisasi terhadap masyarakat sekitar terhadap pentingnya untuk penggunaan teknologi agar masyarakat sekitar dapat meningkatkan jumlah produksi. Pembelian tidak melayani secara offline atau masyarakat sekitar namun dapat melalui online dengan layanan yang telah disediakan.

2. Coaching (Pendampingan) (bulan 2)

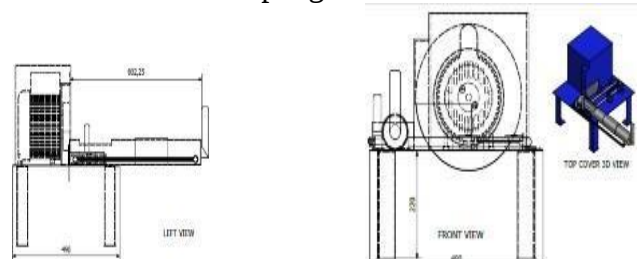
Melakukan pendampingan kepada masyarakat terhadap implementasi alat atau mesin atau teknologi yang akan diberikan.

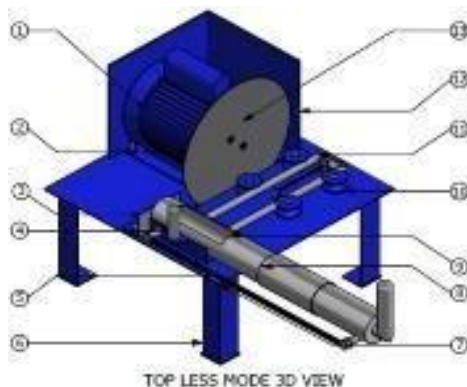
3. Assesment Kinerja Industri Kecil (bulan 3)

Melakukan assesment secara rutin, agar kualitas produksi pengolahan hasil tempe dapat diminati oleh seluruh masyarakat Indonesia

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim ini memberikan pendampingan dibidang analisis dan kebutuhan sistem, pengembangan dan penerapan teknologi informasi secara tepat guna.





Gambar 2. Mesin Pengiris
Tempe

Desain mesin pengiris tempe dan komponen-komponennya adalah sebagai berikut:

1. Landasan mesin
Landasan mesin sebagai tempat untuk meletakkan motor listrik, feeder dan penutup /pelindung motor. Bahan landasan mesin dipilih menggunakan Steel sheet S30C (JIS G 4051) dengan kekuatan tarik = 48 kg/mm^2 dan batas mulur = 29 kg/mm^2 . Dimensi landasan direncanakan berukuran $\neq 0,2 \times 49 \times 49 \text{ cm}$.
2. Kaki landasan
Fungsi kaki landasan adalah untuk menopang landasan. Landasan mesin terpasang pada kaki landasan dengan cara penyambungan las busur listrik pada tiap sudut landasan. Bahan kaki landasan dipilih menggunakan baja siku-siku L 5 x 5 cm Panjang = 22 cm (menyesuaikan posisi operator duduk).
3. Feeder
Fungsi feeder adalah sebagai tempat produk awal (batangan tempe). Bahan feeder dipilih menggunakan Pipa baja diameter 1,5" dilapis CrNi (Chromnikel) dengan tujuan untuk menghindari korosi dan mengurangi koefisien gesek antara permukaan feeder dengan produk (batangan tempe). Panjang feeder direncanakan 60 cm
4. Alat potong (disc cutter) Disc cutter digunakan untuk memotong batangan tempe menjadi irisan-irisan tempe. Material pisau yang digunakan adalah Chipper Steel X50 CrMo W911 (DIN) yang memiliki ketangguhan dan kekakuan yang baik. Pemasangan disc cutter pada poros motor listrik menggunakan mur flens dengan 4 baut pengikat. Tebal disc cutter diambil 2 mm dengan diameter 30 mm.
5. Motor listrik
Motor berfungsi sebagai penggerak utama sistem transmisi pada mesin pengiris tempe, motor listrik yang digunakan adalah motor listrik yang berkapasitas 3/4 Hp.
6. Pengumpan/penekan
Fungsi pengumpan adalah mendorong benda kerja menuju disc cutter dengan menggunakan gaya tarik dari pegas tarik. Permukaan pengumpan mempunyai sudut lancip 2 buah yang berfungsi untuk mencekam benda kerja dan menghindarkan supaya tidak terjadi slip (memuntir) pada waktu proses pemotongan/pengirisan produk. Bahan pengumpan yang dipilih adalah steel sheet dilapis CrNi. Dimensi pengumpan direncanakan dengan diameter 1,5 inch atau 7,62 mm dengan tebal 2 mm
7. Pegas
Pegas yang digunakan adalah jenis pegas tarik yang berfungsi menarik batangan tempe didalam feeder untuk menuju ke disc cutter. Pemasangan pegas tarik pada pengumpan sehingga seakanakan batangan tempe ditekan menuju alat potong. Pegas dipasang pada tuas pengumpan. Bahan dipilih baja pegas SUP4 dengan kekuatan tarik 115 kg/mm^2 Dimensi pegas direncanakan:
 - Diameter pegas = $\varnothing 1 \text{ mm}$
 - Diameter lilitan = $\varnothing 15 \text{ mm}$
 - Jumlah lilitan = 100

- Panjang bebas = 10 Cm
- Panjang terpasang = 43cm
- 8. Penutup motor
Penutup motor berfungsi sebagai penutup motor listrik dan pisau supaya tempe yang terpotong tidak berceceran dan langsung jatuh ke bagian bawah pada saat pemotongan tempe. Selain itu pemberian penutup motor bertujuan untuk keselamatan selama bekerja.
- 9. Handle Fungsi handle adalah mengarahkan feeder yang berisi batangan tempe ke disc cutter

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada kegiatan ini yaitu pendampingan dan pelatihan berjalan lancar. Pengolahan secara manual dengan tangan, masih banyak dilakukan dan masih layak secara ekonomi, namun demikian pada saat harga produk keripik tempe harus bersaing dengan produk makanan sumber protein lainnya dipasaran, dan dengan adanya pasca pandemi COVID-19 ini masyarakat ketakutan akan sterilisasi jika menggunakan manual (tangan) atau nilai produk keripik tempe yang relatif rendah, maka proses menggunakan mesin menjadi suatu keharusan (Less Contact Economy (LCE)).

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada kepada Sekolah Tinggi Teknik Malang yang telah memberikan dana penelitian. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian masyarakat

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Bagus Hanindyo Mantri, “Perlindungan Hukum terhadap Konsumen dalam Transaksi E-commerce”, Jurnal MMH, edisi 37 No. 4, Desember 2008
- Ridwan Khairandy, Pembaharuan Hukum Kontrak Sebagai Antisipasi Transaksi Elektronik Commerce, Jurnal Hukum Bisnis, Vol. 16, 2001

- M.Sanusi Arsyad,”Transaksi Bisnis dalam Electronic Commerce (eCommerce): Studi Tentang Permasalahan – Permasalahan Hukum dan Solusinya”, Tesis Magister, Yogyakarta:Universitas Islam Indonesia, 2000
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
- Adi Nugroho, E-commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya, Informatika, Bandung, 2006
- Ahmadi Miru, Hukum Kontrak & Perancangan Kontrak, RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2007
- Ahmadi Miru & Sutarman Yodo, Hukum Perlindungan Konsumen, Rajagrafindo Persada, Jakarta, 2010