

## Optimasi Produksi Dengan Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada UMKM Bawang Goreng Khalisa Di Surabaya

Nekky Rahmiyati<sup>1\*</sup>, Titiek Rachmawati<sup>2</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Program Studi Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>nekky@untag-sby.ac.id, <sup>2</sup>titiekrachmawati@untag-sby.ac.id

Email Coressponding Author: nekky@untag-sby.ac.id

**Abstrak**-Optimalisasi Produksi menggunakan Teknologi Tepat Guna adalah serangkaian langkah yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas dalam sistem produksi. Dan kegiatan ini adalah merupakan kegiatan pengabdian masyarakat yang ditujukan kepada UMKM mitra yaitu UMKM bawang goreng dengan memberikan teknologi berupa deep fryer dan spinner agar terjadi pengurangan waktu produksi, peningkatan kapasitas produksi, peningkatan kualitas produk, semuanya dengan biaya produksi yang lebih rendah. Dengan demikian, optimasi produksi merupakan strategi yang penting bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional mereka.

**Kata Kunci:** Optimasi Produksi, Teknologi Tepat Guna, UMKM

**Abstract**-Production Optimization using Appropriate Technology is a series of steps designed to increase productivity in the production system. And this activity is a community service activity aimed at partner MSMEs, namely fried onion MSMEs by providing technology in the form of deep fryers and spinners so that there is a reduction in production time, increased production capacity, improved product quality, all with lower production costs. Thus, production optimization is an important strategy for companies to improve their competitiveness and operational efficiency.

**Keywords:** Production Optimization, Appropriate Technology, MSMEs

### 1. PENDAHULUAN

UMKM mitra adalah UMKM yang memproduksi bawang merah goreng. Karena bawang merah memiliki karakteristik yang tidak memungkinkan penyimpanan dalam jangka waktu lama karena mudah rusak. Demikian pula dengan harga bawang merah mentah sering kali mengalami fluktuasi yang dapat merugikan para pelaku usaha di sektor ini. Terutama saat panen bawang melimpah, harga bawang merah bisa turun drastis hingga sekitar Rp 15.000,- per kilogram. Pada musim-musim tertentu ketika pasokan dari petani berkurang, harga bawang merah bisa melonjak hingga tiga atau empat kali lipat, sehingga fluktuasi harga menjadi sulit dihindari.

Sejak beberapa tahun terakhir (sejak 2015), UMKM mitra mulai melakukan usaha dengan memproduksi bawang goreng yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan dapat disimpan lebih lama. Tetapi usaha ini masih dalam bentuk usaha rumah tangga. Oleh karena itu, karyawan yang dipekerjakan seorang ibu rumah tangga (tetangga) yang tinggal di sekitar lokasi UMKM mitra. Biasanya, ibu tersebut bekerja paruh waktu, menyesuaikan dengan jadwal produksi dan kesibukan mereka sebagai ibu rumah tangga, ibu tersebut bertugas sebagai pengupas bawang yang mendapatkan upah Rp 5.000,- per kg.



**Gambar 1.** Proses Produksi Sebelum Penerapan TTG

Usaha ini masih tergolong kecil dan dimulai dengan modal yang relatif terbatas, daerah pemasaran adalah sekitar tempat tinggal UMKM mitra dengan cara dititipkan di warung-warung di pasar, ataupun secara online serta mengikuti grup WhatsApp bukalapak di daerah UMKM mitra, jalinan kerjasama antar pelaku usaha di bukalapak UMKM mitra sangat bagus, sehingga seringkali UMKM mitra mendapat pesanan dari Jakarta dan Bogor.

Adapun permasalahan yang muncul adalah berkaitan dengan peningkatan kapasitas produksi dan kualitas produksi. Hal ini terutama disebabkan oleh proses produksi yang sebagian besar masih dilakukan secara manual. Hasil diskusi dengan pemilik usaha mitra menunjukkan adanya keinginan besar untuk meningkatkan kapasitas produksi seiring dengan meningkatnya permintaan. Sehingga dalam kegiatan ini optimasi produksi dilakukan dengan introdusir teknologi tepat guna.

Berdasarkan kondisi dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, terdapat beberapa hasil (output) yang diharapkan dari kegiatan ini melalui penerapan teknologi tepat guna untuk meningkatkan usaha UMKM mitra. Secara khusus, hasil-hasil yang ingin dicapai dari kegiatan ini meliputi:

1. Proses produksi dari sistem manual menjadi sistim mekanisasi, khususnya proses penggorengan dengan deep fryer, mesin penggorengan deep fryer memiliki beberapa keuntungan, antara lain:
  - a) Konsistensi Hasil: Deep fryer dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih seragam, baik dari segi warna maupun kematangan, karena suhu minyak lebih stabil dan merata.
  - b) Efisiensi Waktu: Deep fryer memungkinkan proses penggorengan lebih cepat dibandingkan metode tradisional, sehingga meningkatkan kapasitas produksi.
  - c) Penggunaan Minyak yang Lebih Efisien: Mesin ini dirancang untuk meminimalkan penyerapan minyak pada makanan, yang tidak hanya membuat hasil akhir lebih sehat tetapi juga menghemat biaya minyak.
  - d) Kontrol Suhu yang Akurat: Deep fryer dilengkapi dengan kontrol suhu yang presisi, sehingga mengurangi risiko overcooking atau undercooking.
  - e) Keamanan Kerja: Penggunaan deep fryer mengurangi risiko terkena cipratan minyak panas yang sering terjadi pada penggorengan manual, sehingga meningkatkan keselamatan kerja.
  - f) Kebersihan dan Higienis: Mesin ini dirancang dengan bahan yang mudah dibersihkan dan memiliki sistem penyaringan minyak, menjaga kebersihan produk akhir dan lingkungan kerja.
  - g) Pengurangan Limbah: Dengan pengaturan suhu dan waktu yang optimal, deep fryer membantu mengurangi jumlah makanan yang terbuang karena penggorengan yang tidak sempurna.
  - h) Peningkatan Kapasitas Produksi: Mesin deep fryer memungkinkan produksi dalam jumlah besar secara efisien, mendukung peningkatan skala usaha.
2. Setelah proses penggorengan maka dilakukan penirisan minyak dengan mesin spinner. Mesin spinner, yang digunakan untuk mengeringkan minyak dari makanan yang digoreng, memiliki beberapa keunggulan, antara lain:
  - a) Mengurangi Kandungan Minyak: Mesin spinner efektif mengeluarkan minyak berlebih dari makanan yang digoreng, sehingga menghasilkan produk yang lebih sehat dan kurang berminyak.
  - b) Meningkatkan Kualitas Produk: Dengan mengurangi minyak berlebih, makanan menjadi lebih renyah dan memiliki tekstur yang lebih baik, meningkatkan kualitas produk akhir.
  - c) Efisiensi Produksi: Mesin spinner dapat memproses banyak produk dalam waktu singkat, meningkatkan efisiensi produksi dan memungkinkan pengolahan dalam jumlah besar.
  - d) Menghemat Biaya: Dengan mengeluarkan minyak berlebih dari produk, mesin spinner membantu mengurangi penggunaan minyak yang berulang kali dipanaskan, sehingga menghemat biaya minyak goreng.
  - e) Memperpanjang Umur Simpan Produk: Produk yang lebih kering dan tidak terlalu berminyak cenderung memiliki umur simpan yang lebih lama, mengurangi risiko kerusakan dan pembusukan.
  - f) Kebersihan dan Higienis: Mesin spinner dirancang untuk mudah dibersihkan, menjaga kebersihan proses produksi dan memastikan produk yang lebih higienis.
  - g) Pengurangan Limbah Minyak: Mengurangi kandungan minyak dalam produk juga mengurangi jumlah minyak yang perlu dibuang atau diolah lebih lanjut, mengurangi limbah dan dampak lingkungan.
  - h) Keseragaman Hasil: Mesin spinner memberikan hasil yang lebih konsisten, dengan setiap batch produk memiliki kandungan minyak yang seragam.
  - i) Keamanan Kerja: Penggunaan mesin spinner mengurangi risiko kecelakaan terkait penanganan minyak panas, meningkatkan keselamatan kerja bagi karyawan.
  - j) Meningkatkan Nilai Jual Produk: Produk yang lebih sehat dan berkualitas tinggi dengan kandungan minyak yang rendah memiliki nilai jual yang lebih tinggi, menarik lebih banyak konsumen yang peduli dengan kesehatan.

## 2. KERANGKA TEORI

### 2.1 Pengertian Optimasi Produksi

Optimasi menurut kamus besar bahasa Indonesia (optimalisasi) diartikan sebagai pengoptimalan, yaitu proses, cara, pembuatan untuk menghasilkan yang paling baru. Sedangkan optimasi berasal dari kamus bahasa Inggris yaitu Optimization yang berarti optimal. (Optimasi produksi menjadi cara yang dilakukan berbagai jenis industri sebagai cara untuk meningkatkan produktivitas namun tetap efektif dan efisien. Penerapannya pun bisa meningkatkan keunggulan kompetitif dari sebuah bisnis, tanpa melupakan tujuan produksi. Optimasi produksi merupakan serangkaian langkah yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas dalam sistem produksi. Dengan mengoptimalkan proses produksi,

perusahaan dapat memahami dan mengelola proses secara lebih efektif, serta mengatasi hambatan-hambatan yang mungkin muncul. Manfaat lainnya dari optimasi produksi termasuk pengurangan waktu produksi, peningkatan kapasitas produksi, peningkatan kualitas produk, semuanya dengan biaya produksi yang lebih rendah. Dengan demikian, optimasi produksi merupakan strategi yang penting bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional mereka

## 2.2 Manfaat Optimasi Produksi

Optimasi produksi memiliki potensi untuk mengubah operasi manufaktur dan membuatnya lebih efisien di berbagai tingkatan. Implementasi pengoptimalan yang tepat dapat membawa sejumlah manfaat bagi organisasi, antara lain:

1. Meningkatkan efisiensi peralatan secara keseluruhan.
2. Mengurangi penundaan dalam proses produksi.
3. Menjamin pengurangan kerusakan pada peralatan.
4. Meningkatkan efektivitas penggunaan peralatan.
5. Rutin memantau ketersediaan dan kinerja peralatan.
6. Meningkatkan kualitas dan kinerja produk akhir.
7. Memprediksi variasi kinerja produksi, menganalisis pemborosan, dan mengidentifikasi inefisiensi.
8. Mengurangi downtime atau lembur serta pemeliharaan yang tidak terencana.
9. Mengoptimalkan penggunaan energi untuk menghemat biaya dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.
10. Menganalisis sumber-sumber skrap, limbah, dan inefisiensi lainnya.

## 2.3 Pengertian Teknologi Tepat Guna

Teknologi tepat guna umumnya dikenal sebagai pilihan teknologi yang mempunyai karakteristik terdesentralisasi, berskala relatif kecil, padat karya, hemat energi, dan terkait erat dengan kondisi lokal. Secara umum, dapat dikatakan bahwa teknologi tepat guna adalah teknologi yang dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan. Dari tujuan yang dikehendaki, teknologi tepat guna haruslah menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak positif seminimal mungkin dibandingkan dengan teknologi arus utama, yang pada umumnya beremisi banyak limbah dan mencemari lingkungan. Baik Schumacher maupun banyak pendukung teknologi tepat guna di masa modern juga menekankan bahwa teknologi tepat guna adalah teknologi yang berbasis pada manusia penggunaannya sebuah teknologi bisa dikategorikan sebagai teknologi tepat guna jika memenuhi beberapa kriteria berikut ini.

1. Teknologi dapat memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat.
2. Teknologi dapat digunakan oleh sumber-sumber yang tersedia di banyak tempat.
3. Teknologi diterapkan sesuai dan cocok dengan kondisi sosial ekonomi yang berlaku di suatu tempat. Masyarakat mampu mempelajari, menerapkan, serta memelihara teknologi tersebut.

## 2.4 Syarat Teknologi Tepat Guna

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh suatu teknologi agar dapat dikategorikan sebagai Teknologi Tepat Guna. Syarat-syarat tersebut di antaranya adalah:

- a) Teknologi Tepat Guna harus mudah diakses dan digunakan bagi masyarakat yang membutuhkan
- b) Teknologi Tepat Guna harus memiliki biaya produksi dan pemasangan yang seefisien mungkin sehingga masyarakat dapat membelinya dengan harga terjangkau
- c) Teknologi Tepat Guna harus berkelanjutan, mudah dipelihara, dan dapat bertahan dalam jangka panjang
- d) Teknologi Tepat Guna harus efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat
- e) Teknologi Tepat Guna harus berbasis lokal dan mempertimbangkan kondisi lingkungan, budaya, dan sosial yang ada di wilayah yang menjadi sasarannya

## 2.5 Kualitas Produk

Dalam proses produksi tujuan yang dicapai adalah untuk mendapatkan kualitas (mutu) hasil produksi yang optimal, dalam arti produk cacat (rusak) dapat diminimalisir. Definisi kualitas (mutu) dapat ditinjau dari sisi konvensional sampai yang lebih strategik. Secara konvensional standar mutu yang diberlakukan 8 dalam pasar global sering mengacu pada beberapa faktor mendasar, seperti: tahan lama (durability), dapat dipakai dengan baik (service ability) dan bentuk yang baik (performance) mendefinisikan bahwa produk yang bermutu, setidaknya ditentukan oleh delapan faktor, seperti:

- (1) *Performance* (penampilan suatu produk yang baik dibandingkan dengan produk lain yang sejenis)
- (2) *Feature* (keunggulan)
- (3) *Reability* (keterandalan produk)
- (4) *Conformance* (proses produksi yang baik)
- (5) *Durability* (ketahanan suatu produk)
- (6) *Service Ability* (kepuasan konsumen)
- (7) *Aesthetics* (mengandung nilai keindahan)
- (8) *Perceived Quality* (produk yang telah mendapat pengakuan standar universal).

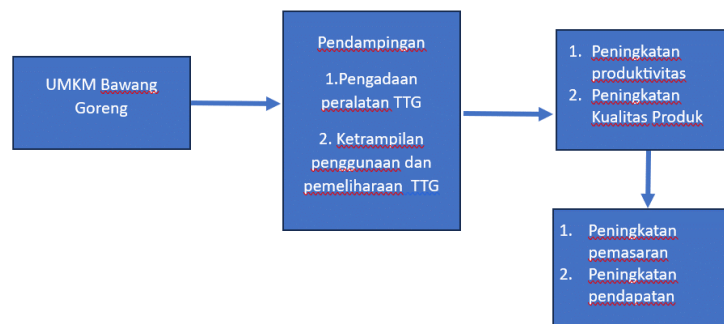
Sedangkan definisi strategik dari kualitas (mutu) adalah segala sesuatu yang mampu memenuhi keinginan atau kebutuhan pelanggan (*meeting the needs of customers*). (Gaspersz, 2005).

- Kualitas produk penting karena mempengaruhi keberhasilan perusahaan dan membantu membangun reputasinya di pasar pelanggan.
- Ketika perusahaan dapat menciptakan produk berkualitas tinggi yang terus memenuhi permintaan pelanggan, hal itu dapat menyebabkan lebih sedikit biaya produksi, pengembalian investasi yang lebih tinggi, dan peningkatan pendapatan.
- Kualitas produk juga penting bagi pelanggan yang bergantung pada perhatian perusahaan terhadap detail dan permintaan pelanggan.
- Perusahaan menciptakan produk untuk memenuhi kebutuhan di pasar, dan konsumen mengharapkan produk memenuhi kebutuhan itu saat perusahaan mengiklankannya.
- Mereka menginginkan produk yang membantu mereka menjalin hubungan dengan merek sehingga mereka tahu bahwa mereka dapat mengandalkan penawaran perusahaan.
- Produk berkualitas memberi pelanggan cara yang aman dan efektif untuk memecahkan masalah mereka.

### 3. METODE PELAKSANAAN

Untuk mencapai hasil target yang direncanakan, beberapa langkah kegiatan telah dilakukan, antara lain:

- Melakukan survei yang lebih mendetail mengenai teknis produksi bawang merah, mulai dari proses penyortiran bahan baku, pengupasan, pencucian, pemotongan, penggorengan, hingga pengepakan;
- Pengadaan mesin deep fryer dan spinner
- Menyerahkan mesin produksi pada UMKM mitra.
- Menguji kinerja mesin deep fryer dan mesin pengering / spinner bawang goreng;
- Mendemonstrasikan cara dan prinsip kerja mesin deep fryer serta mesin pengering/ spinner bawang goreng;
- Melakukan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin produksi yang diberikan kepada pemilik UMKM mitra.



Gambar 2. Alur Pikir Pendampingan



Gambar 3. Teknologi Tepat Guna Yang di Introdusir Deep Fryer dan Spinner



**Gambar 4.** Proses Produksi setelah menggunakan Teknologi tepat Guna

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi dampak kegiatan pengabdian pada masyarakat yakni penerapan teknologi tepat guna pada UMKM mitra yang berhubungan dengan hal-hal sebagai berikut:

Peningkatan produktivitas UMKM mitra setelah menerapkan mesin produksi teknologi tepat guna dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

- Peningkatan Kapasitas Produksi: Dengan mesin pemotong, dan pengering bawang, proses produksi menjadi lebih cepat dan efisien, sehingga jumlah produk yang dihasilkan dalam waktu yang sama meningkat secara signifikan.
- Kualitas Produk yang Lebih Baik: Penggunaan mesin memastikan ketebalan irisan bawang lebih seragam dan tingkat kekeringan bawang goreng lebih optimal. Hal ini meningkatkan kualitas produk akhir, membuatnya lebih menarik bagi konsumen.
- Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja: Mesin-mesin produksi mengurangi waktu yang diperlukan untuk proses manual seperti pengupasan dan pemotongan, serta mengurangi kelelahan tenaga kerja, memungkinkan pekerja untuk fokus pada tugas-tugas lain yang meningkatkan produktivitas keseluruhan.
- Pengurangan Biaya Produksi: Dengan proses yang lebih efisien dan penggunaan bahan baku yang lebih efektif, biaya produksi dapat ditekan. Mesin juga membantu mengurangi limbah, yang berarti bahan baku dapat dimanfaatkan secara maksimal.
- Keamanan dan Higienitas: Mesin produksi membantu menjaga lingkungan kerja yang lebih bersih dan higienis. Selain itu, dengan otomatisasi, risiko kecelakaan kerja berkurang, meningkatkan keselamatan kerja bagi karyawan.
- Pengurangan Fluktuasi Kualitas: Dengan standar yang diatur oleh mesin, produk yang dihasilkan lebih konsisten dalam hal kualitas dan kuantitas, mengurangi variabilitas yang dapat terjadi dengan produksi manual.
- Peningkatan Keuntungan: Dengan peningkatan efisiensi dan kapasitas produksi serta pengurangan biaya, UMKM mitra dapat menikmati peningkatan margin keuntungan. Produk yang lebih baik juga dapat dijual dengan harga lebih tinggi.
- Penambahan Jumlah Tenaga Kerja: Dengan peningkatan skala produksi, UMKM mitra dapat membuka lebih banyak lapangan kerja, baik untuk mengoperasikan mesin-mesin baru maupun untuk kegiatan pendukung lainnya.

Hasil dan luaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat mengacu pada target dan sumber daya yang mendukung aktifitas. Selain itu respons dan keinginan kuat dari pemilik UMKM mitra sangat mempengaruhi pencapaian hasil dan luaran. Berikut akan dipaparkan beberapa hasil dan luaran yang sudah dicapai sampai saat ini. Dari tahapan proses industri bawang goreng merah yang meliputi beberapa tahapan seperti sudah dijelaskan sebelumnya maka hal-hal yang sudah dicapai sebagai berikut;

- Mekanisasi sistem penggorengan menggunakan deep fryer, bahan baku bawang merah yang sebelumnya dilakukan penggorengan dengan wajan mempunyai kelemahan yaitu seringkali menghasilkan bawang goreng tingkat kematangan yang tidak seragam, karena sulit untuk menjaga suhu dan teknik penggorengan secara konsisten, terjadi penumpukan minyak atau residu bawang yang terbakar. Sedangkan dengan Deep fryer dilengkapi dengan kontrol suhu yang presisi, sehingga mengurangi risiko overcooking atau undercooking, mengurangi jumlah bawang goreng yang terbuang karena penggorengan yang tidak sempurna.
- Mekanisasi proses pengeringan minyak pada bawang goreng dilakukan dengan menggunakan mesin spinner yang berputar pada kecepatan tinggi, berkisar antara 3000 hingga 4000 rpm, seperti yang terlihat pada ilustrasi. Mesin ini memiliki kapasitas sekitar 3 liter bawang goreng per putaran dengan waktu pengeringan hanya sekitar 3 hingga 5 menit. Dengan demikian, dalam satu jam, mesin mampu mengeringkan sekitar 36 liter minyak bawang goreng. Sebelumnya, proses pengeringan dilakukan secara alami dengan mengandalkan gaya gravitasi dan menggunakan tisu, karena minyak cenderung menempel pada pori bawang goreng. Namun, dengan penggunaan mesin spinner, UMK mitra tidak lagi perlu menggunakan tisu untuk menyerap minyak dari bawang goreng. Selain menghemat waktu, penggunaan mesin spinner ini juga mengurangi biaya produksi. Dengan penerapan teknologi tepat guna, maka tingkat kelelahan karyawan dapat direduksi sehingga hal ini cukup menunjang keberlanjutan kontinuitas proses produksi usaha UMK mitra. Dengan menerapkan teknologi tepat guna yang sederhana maka tidak diperlukan perawatan yang rumit pada mesin demikian juga tidak diperlukan keahlian yang tinggi dalam mengoperasikan mesin produksi.

Meskipun belum ada data resmi mengenai kapasitas produksi dan margin keuntungan yang diperoleh oleh UKM mitra setelah menerapkan teknologi tepat guna karena waktu penyerahan mesin baru beberapa hari yang lalu, dampaknya belum dapat dilaporkan. Namun, konsekuensi logis dari penggunaan mesin-mesin dalam proses produksi adalah adanya potensi peningkatan kapasitas produksi yang dapat diprediksi dengan mudah dapat ditingkatkan. Hal ini diasumsikan dengan adanya modal kerja yang mencukupi dan permintaan pasar yang meningkat. Selain itu, pemilik UMKM mitra merasa optimis dan percaya diri untuk mengembangkan usaha yang lebih besar dan melakukan ekspansi pasar yang lebih luas, seperti yang diungkapkan dalam diskusi. Selain itu, hasil karya ilmiah seperti jurnal dan prosiding seminar nasional juga diharapkan sebagai output dari kegiatan ini.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan teknologi tepat guna pada industri kecil yang relatif baru bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan usaha, yang sangat cocok dengan kondisi UMKM mitra. Hal ini memungkinkan karena UMKM mitra tidak perlu melakukan perubahan yang drastis dalam meningkatkan usahanya, seperti menyediakan lahan atau bangunan tempat usaha secara besar-besaran. Selain itu, tidak perlu merekrut tenaga kerja baru karena teknologi yang diterapkan lebih mudah dikuasai. penyiapan tenaga kerja untuk mengoperasikan mesin juga tidak memerlukan waktu lama; dalam waktu 1 atau 2 hari, mereka sudah bisa menguasai sistem operasi mesin-mesin tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani Sri, Nekky Rahmiyati, Hotman Panjaitan, 2015, Model Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna di Kota Mojokerto, JMM17 Jurnal Ilmu Ekonomi & Manajemen, Vol. 2 No.2. hal. 48 - 62
- Ety Nurhayaty; R.M. Tedy Aliudin, 2022, Manajemen UMKM dan Koperasi, Graha Ilmu. Jogjakarta
- Gaspersz, V. (2005). *Total Quality Management*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Kotler, Philip, "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control", 8th Edition, Prentice Hall, 2012
- Priyanto, A. D., Djajati, S., & Jariyah. (2019). Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Pengolahan Sari Dan Es Puter Tempe Di Kampung Tempe Desa Parerejo Kecamatan. *Journal of Science and Social Development*, 2(2), 80–85. [5]
- Rahmiyati, Nekky dan Rachmawati, Titiek, 2022, *Peningkatan Daya Saing Berbasis Teknologi Mekanis Dan Digitalisasi Marketing Pada Usaha Kerupuk Tengiri Di Kota Mojokerto*. Jurnal Pengabdian Masyarakat, Aksiologi, Volume 2 Nomor 05, 1-7.
- Tri Ratnawati., I. N. L. (2020). PKM Teknologi Tepat Guna Manajemen Kelompok Industri Kecil Krupuk Desa Ujung Pangkah Kabupaten Gresik