

## Analisis Kelayakan Investasi Perancangan Alat Pembuat Adonan Mie Ayam

Muhammad Iqbal Nasrullah<sup>1\*</sup>, Erni Puspanantasari<sup>2</sup>, Istantyo Yuwono<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Jl. Semolowaru 45, Surabaya

\*Penulis Korespondensi: [iqbalnasrullah66@gmail.com](mailto:iqbalnasrullah66@gmail.com)

### Abstract

*Pak Pon's chicken noodle SME is a business that sells chicken noodles located in Surabaya. This SME operates by selling only one menu item, chicken noodles, with an average of 200 kg of noodles sold per month, and it still purchases its noodle ingredients from suppliers. Therefore, none of the processes in this SME use machines to prepare the ingredients for the chicken noodles. Given this situation, the researcher has an idea to create a tool that can help streamline the production process in this SME with the aim of increasing sales profit. This research uses cost analysis methods to determine the cost of production, followed by the NPV method to assess whether the equipment purchased by the SME is feasible. The results of this research show that there is a comparison between making the ingredients in-house versus purchasing them. The investment in equipment for the SME is considered feasible, as the payback can be achieved in a few months. This study recommends that the SME increase its sales beyond 200 kg per month in order for the project to proceed as planned.*

**Keywords:** Cost analysis, Noodle Dough Tool, NPV, Profit

### Abstrak

*UMKM mie ayam Pak Pon merupakan salah satu usaha menjual mie ayam yang terletak di Surabaya. UMKM ini merupakan usaha yang beroperasi dalam hal menjual mie ayam dengan hanya menjual 1 menu saja dengan rata-rata 200 kg mie dalam sebulan yang masih membeli bahan baku mie pada supplier. Jadi tidak ada satupun proses di UMKM ini yang menggunakan mesin untuk menyiapkan bahan-bahan mie ayam. Dengan terjadinya hal tersebut peneliti memiliki ide atau gagasan membuat alat yang dapat membantu proses produksi yang dilakukan pada umkm tersebut dengan tujuan untuk meningkatkan profit penjualannya. Penelitian ini menggunakan metode analisis biaya untuk mengetahui harga pokok produksi kemudian metode NPV untuk mengetahui apakah alat yang dibeli oleh UMKM layak atau tidak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbandingan di bahan baku ketika membuat sendiri dan membeli. Investasi alat pada UMKM dinyatakan layak karena dapat tercapai pada beberapa bulan. Penelitian ini menyarankan pada UMKM untuk menjual lebih dari 200 kg untuk setiap bulannya agar penelitian berjalan sesuai rencana.*

**Keywords:** Alat Adonan Mie, Analisis biaya, NPV, Profit

### Pendahuluan

UMKM Mie Ayam Pak Pon, yang beroperasi sejak tahun 2000, merupakan salah satu usaha mikro yang berfokus pada penjualan mie ayam di wilayah Surabaya. Terletak di Jl. Klampis Ngasem 3 no.53 RT 5 RW 2 Kecamatan Sukolilo Kabupaten Surabaya, UMKM ini telah menjadi pilihan utama bagi

konsumen di sekitar lokasi, serta pelanggan yang mengenal kualitas rasa autentik yang khas dari mie ayam yang ditawarkan. Keunikan rasa mie ayam Pak Pon yang memiliki cita rasa tradisional yang kuat telah menjadi daya tarik tersendiri dan membedakannya dengan produk mie ayam lainnya yang beredar di

pasaran. Keunggulan tersebut menciptakan loyalitas pelanggan dan mendukung keberlangsungan usaha ini selama lebih dari dua dekade. Namun, meskipun memiliki keunggulan dari segi rasa, proses produksi di UMKM ini masih sangat bergantung pada tenaga manusia, dimana semua bahan-bahan disiapkan dan dimasak secara manual tanpa menggunakan bantuan mesin atau teknologi modern. Hal ini menyebabkan proses produksi menjadi sangat bergantung pada keterampilan dan kecepatan pekerja, yang berimbas pada rendahnya efisiensi produksi serta meningkatnyabiaya operasional (Rahayu, 2016).

Saat ini, UMKM Mie Ayam Pak Pon memproduksi dan menjual mie ayam sebanyak 200 kg per bulan. Namun, mereka masih bergantung pada supplier untuk memperoleh mie yang akan dijual, mengingat mereka tidak memproduksi mie sendiri. Sistem produksi yang diterapkan menggunakan metode Make to Stock, di mana produk disiapkan terlebih dahulu sebelum dijual kepada konsumen. Meskipun pendekatan ini memungkinkan untuk memenuhi permintaan yang cukup stabil, metode ini juga memerlukan persiapan produksi yang cukup panjang dan membutuhkan pengelolaan stok yang cermat agar tidak terjadi kekurangan atau pemborosan bahan. Proses produksi yang masih sangat manual ini menyebabkan waktu produksi yang relatif lama dan biaya tenaga kerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan teknologi atau mesin yang dapat mengotomatisasi beberapa bagian dari proses.

Sebuah perusahaan yang berfokus pada bidang jasa pasti memiliki sasaran yang ingin dicapai. Dalam usahanya untuk memperbesar bisnis, pihak terkait diharapkan mampu menjalankan kegiatan operasionalnya secara optimal guna mencapai target yang telah ditetapkan (Andini, 2020). UMKM tersebut perlu dana untuk kelangsungan usahanya (Abdullah, 2015).

Investasi adalah suatu keputusan yang dilakukan seseorang untuk mengembangkan usahanya agar menambah kapasitas produksi sehingga menaikkan jumlah omset penjualannya (Putra & Maslukhah, 2021). Penggunaan mesin dalam proses produksi pada UMKM dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual (Ginting & Elektro, n.d.). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan alat atau mesin untuk mempercepat proses produksi mie ayam, seperti mesin pencampur bahan atau mesin pemotong mie. Dengan pengembangan alat ini, diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi, mengurangi biaya operasional, dan mengoptimalkan penggunaan tenaga kerja (Rahmadani et al., 2023). Penerapan teknologi di sektor UMKM menjadi salah satu strategi yang penting untuk meningkatkan daya saing dan profitabilitas usaha, mengingat adanya tantangan untuk mempertahankan kualitas sambil meningkatkan efisiensi produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat yang dapat membantu meningkatkan efisiensi produksi di UMKM Mie Ayam Pak Pon, serta menganalisis dampak finansial dari pengadaan mesin tersebut.

Tujuan dari investasi adalah memperoleh keuntungan atau memperoleh tingkat pengembalian yang tinggi. Artinya, tidak ada investor yang ingin mengalami kerugian bahkan kehilangan dana atau modal yang telah ditanam pada instrumen tertentu. Dalam mengambil keputusan investasi, seorang investor harus melakukan analisis kelayakan investasi. Kelayakan investasi tidak dapat diperkirakan hanya berdasarkan asumsi atau keyakinan saja, namun harus dianalisis secara menyeluruh dari berbagai aspek (Margana & Syaefulloh, 2024).

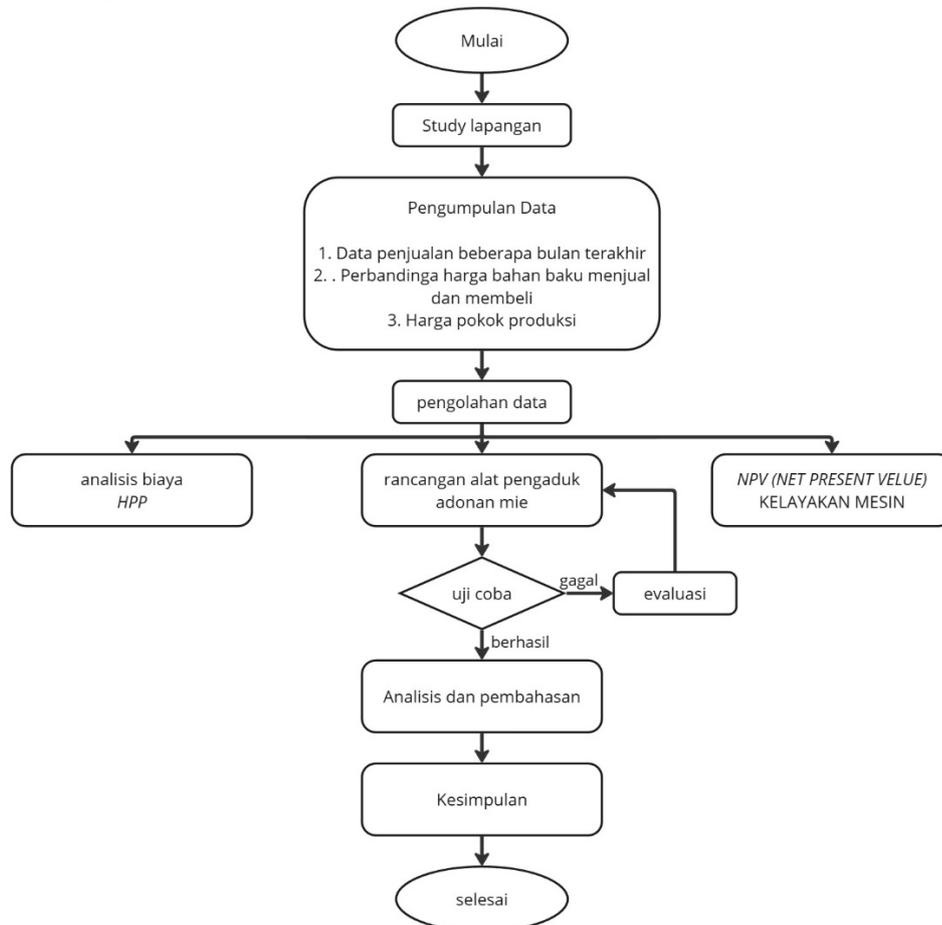
Dalam rangka menilai kelayakan pengadaan mesin untuk UMKM ini, penelitian ini menggunakan dua metode utama, yaitu metode analisis biaya dan metode *NPV (Net Present Value)*.

Analisis biaya digunakan untuk menghitung harga pokok produksi dan untuk menentukan biaya-biaya yang terlibat dalam setiap tahap produksi, mulai dari pengadaan bahan baku hingga distribusi produk jadi. Sementara itu, metode *NPV* digunakan untuk mengevaluasi apakah investasi pada mesin yang dikembangkan akan memberikan keuntungan finansial yang signifikan dalam jangka panjang. *NPV* akan menunjukkan apakah pengadaan mesin tersebut layak untuk dilakukan berdasarkan perbandingan antara biaya investasi dan proyeksi keuntungan yang dapat diperoleh. Kemampuan dalam memnuhi permintaan konsumen secara cepat dan tepat merupakan keuntungan bagi perusahaan dari penggunaan mesin produksi tersebut (Pahila et al., 2024). Dengan adanya alat yang dikembangkan, diharapkan UMKM Mie Ayam Pak Pon dapat meningkatkan efisiensi produksi,

menurunkan biaya operasional, dan yang paling penting, meningkatkan profitabilitas usaha, sehingga memberikan dampak positif terhadap pendapatan serta kesejahteraan pengelola dan pekerja di UMKM tersebut.

Dengan demikian, pengembangan alat produksi ini diharapkan tidak hanya dapat meningkatkan kinerja operasional UMKM, tetapi juga memberikan kontribusi pada pengembangan sektor UMKM secara lebih luas, khususnya dalam upaya penerapan teknologi untuk efisiensi dan daya saing (Ariani & Utomo, 2017). Harapannya, peningkatan efisiensi produksi dan profitabilitas ini dapat mengarah pada pertumbuhan usaha yang lebih berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

**Metodologi Penelitian**



Gambar 1. Flowchart  
Sumber: Peneliti, 2024

Dalam melakukan penelitian, data yang dikumpulkan akan digunakan untuk memecahkan masalah yang ada sehingga data tersebut harus benar-benar dapat dipercaya dan akurat (Reza Fahrezi & Lokajaya, 2024). Dalam suatu penelitian ilmiah, metode pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat, dan terpercaya (P S et al., 2012). Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap data yang diteliti, melakukan interview dengan pihak yang berkaitan untuk mengetahui Sistem Penjualan untuk menganalisis biaya pada UMKM.

#### 2. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak UMKM.

#### 3. Dokumentasi

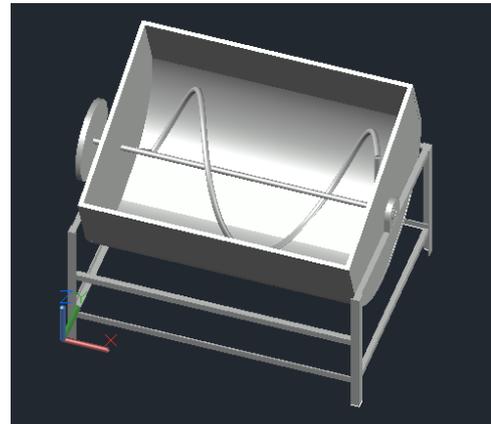
Pengumpulan data dengan teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan produk dan proses penyiapan bahan-bahan untuk penjualan mie ayam.

Metode analisis biaya yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui harga pokok produksi mencakup semua biaya langsung yang digunakan dalam pembuatan produk atau penyediaan layanan, seperti bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya langsung lainnya sebagai pembandingan antara membuat sendiri mie dengan membeli.

Metode NPV-IRR digunakan untuk analisis investasi dan pengambilan keputusan. Kedua metode ini digunakan untuk menilai kelayakan suatu proyek atau investasi berdasarkan aliran kas yang diharapkan di masa depan. Meskipun keduanya memiliki tujuan yang sama, yaitu untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih investasi yang menguntungkan. Metode tersebut memiliki fungsi untuk mengetahui apakah mesin yang dibuat oleh peneliti apakah layak atau tidak layak.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Desain alat



Gambar 2. Desain alat  
Sumber: Peneliti, 2024

Menentukan desain alat ketika perhitungan kelayakan mesin sudah selesai dan pihak UMKM setuju dengan perhitungan peneliti. Berikut adalah spesifikasi dari mesin.

Model Mixer Horizontal 1/2 Lingkaran	
Kapasitas	: 5-10kg/proses
Dimensi Cylinder	: 45x35x 45 cm
Power Motor Listrik	: 2Hp
Material kontak Bahan	: Stainless Steel 201
Dimensi total terakit.	: 85x45x100 cm
Berat	: 64 kg
Ukuran	: 85x45x100 cm

### 2. Analisis biaya

#### Harga pokok produksi (*HPP*)

biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menghasilkan atau memperoleh barang yang dijual selama suatu periode tertentu. *HPP* mencakup semua biaya langsung yang terlibat dalam proses produksi atau pembelian barang, seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya overhead pabrik yang langsung terkait dengan produksi barang (Khaerunnisa & Pardede, 2021).

Secara sederhana, *HPP* adalah biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk memproduksi barang yang terjual. Dalam laporan laba rugi, *HPP* akan dikurangkan dari pendapatan penjualan

untuk menentukan laba kotor (Ratnasari, 2020). Dalam kasus ini peneliti menggunakan metode ini untuk mengetahui perbandingan mie membuat

dan mie membeli, agar peneliti dapat menentukan apakah UMKM ini layak membeli mesin atau tidak menggunakan metode berikutnya.

Tabel 1. Perbandingan harga bahan baku menjual dan membeli

bahan	buat		18.000/kilo
	jumlah	harga	
tepung terigu	1 kg	9.000	
telor ayam	1 butir	1.500	
bawang putih	4 siung	500	
rempah dan bumbu	-	500	
air	250 ml	500	
listrik	1 jam	1.000	
		13.00	
<b>Total</b>		<b>0</b>	

Sumber: Peneliti, 2024

Biaya bahan baku = Rp 13.000  
 Biaya tenaga kerja langsung = Rp 1.000  
 Biaya overhead pabrik = Rp 1.500  
 Total biaya produksi = 13.000 + 1.000 + 1.500 = 15.500

Diketahui dari tabel diatas bahwa perbedaan bahan baku membeli dan membuat sendiri sebesar 2.500 per kilo.

### 3. NPV

*NPV (Net Present Value)*(Harefa et al., 2022) atau Nilai Sekarang Bersih adalah metode yang digunakan untuk menilai kelayakan sebuah proyek atau investasi dengan menghitung selisih antara nilai kini (present value) dari seluruh aliran kas masuk (*cash inflow*) dan nilai kini dari seluruh aliran kas keluar (*cash outflow*), termasuk investasi awal.

Npv merupakan selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskontokan pada saat ini (HM & Setiawan, 2023)

Tabel 2. Penjualan dalam 7 bulan terakhir

Bulan	Jumlah Produk	porsi
April	194 kg	2.328
Mei	230 kg	2.760
Juni	234 kg	2.808
july	202 kg	2.424
agustus	206 kg	2.472
september	188 kg	2.256
Oktober	211 kg	2.532

Sumber: Peneliti, 2024

Dari tabel diatas diketahui produk yang dijual selama 7 bulan terakhir untuk mengetahui aliran kas yang diperoleh selama perbulan.

Tabel 2. Harga pokok produksi

perbandingan HPP mie per porsi			
beli		buat	
bahan	harga	bahan	harga
mie	1.500	mie	1.100
sawi	600	sawi	600
ayam	1.800	ayam	1.800
bawang pre	700	bawang pre	700
kerupuk pangsit	800	kerupuk pangsit	800
bumbu	1250	bumbu	1250
daun bawang	100	daun bawang	100
<b>TOTAL</b>	<b>6.750</b>	<b>TOTAL</b>	<b>6.350</b>

Sumber: Peneliti 2024

Dari tabel berikut dapat diketahui harga pokok produksi dari satu porsi mie, data berikut dapat dimanfaatkan untuk dikalikan dengan jumlah produksi per bulan untuk mengetahui aliran kas. Peneliti mengetahui harga 1 porsi mie yang dijual adalah 12.000, jadi pendapatan bersih penjual adalah 5.650 karena dikurangi dengan HPP mie per porsi. Kemudian pendapatan bersih dapat dikalikan dengan hasil penjualan perbulan. Peneliti menggunakan rata rata 200 kg untuk penjualan perbulan, jadi

- Investasi awal = Rp 4.000.000
- Aliran kas = Rp 1.130.000
- Tingkat diskonto = 10%

$$NPV = \frac{1.130.000}{(1 + 0,10)^1} + \frac{1.130.000}{(1 + 0,10)^1} + \frac{1.130.000}{(1 + 0,10)^1} + \frac{1.130.000}{(1 + 0,10)^1} - 4.000.000$$

$$NPV = 1.027.272 + 1.027.272 + 1.027.272 + 1.027.272 - 4.000.000$$

$$NPV = 4.109.088 - 4.000.000 = 109.088$$

$$NPV = 109.088$$

Investasi ini dinyatakan layak oleh peneliti tetapi dengan syarat penjualan per bulan tidak boleh kurang dari 200 kg. dengan itu investasi dapat dicapai dengan kurun waktu 4 bulan.

dapat diketahui aliran kas yang diperoleh adalah 1.130.000 untuk setiap bulannya.

Peneliti menginvestasikan untuk membeli alat yaitu sebesar 4.000.000. tingkat diskonto yang ditentukan oleh peneliti adalah sebesar 10%.

### Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan kelayakan investasi menggunakan analisis biaya dan manfaat dapat disimpulkan bahwa UMKM mengembangkan penjualan

menggunakan metode *analisis biaya* dan *NPV (kelayakan mesin)*. Total biaya yang dikeluarkan UMKM sebesar 4.000.000 dengan asumsi penjualan tidak boleh kurang dari 200kg perbulan. Maka investasi dapat dicapai selama 4 bulan.

Dari hasil identifikasi dan perhitungan manfaat yang diperoleh UMKM dari investasi mesin berikut adalah menurunkan HPP produksi, dapat lebih explor tentang resep bahan baku mie.

### Daftar Pustaka

- Abdullah, F. (2015). ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI AKTIVA TETAP PEMBELIAN MESIN PRINTING PADA PT. RADJA DIGITAL PRINTING SAMARINDA. *Jurnal Hasil Riset*, 3(2), 297–310. <https://www.e-jurnal.com/2017/02/analisis-kelayakan-investasi-aktiva.html>
- Andini, D. T. (2020). Analisis Kelayakan Investasi Pada Ud Aneka Busana Di Kediri Lombok Barat. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(2), 233–243. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Ariani, A., & Utomo, M. N. (2017). Kajian Strategi Pengembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Ukm) Di Kota Tarakan. *Jurnal Organisasi Dan Manajemen*, 13(2), 99–118. <https://doi.org/10.33830/jom.v13i2.55>
- Ginting, N., & Elektro, T. (n.d.). *Penggunaan Sistem Otomatisasi dalam Industri: Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas*. 1–6.
- Harefa, P. R. A., Zebua, S., & Bawamenewi, A. (2022). Analisis Biaya Produksi Dengan Menggunakan Metode Full Costing Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi (JAMANE)*, 1(2), 218–223. <https://doi.org/10.56248/jamane.v1i2.36>
- HM, I., & Setiawan, R. (2023). Analisis Perbandingan Penilaian Keputusan Investasi Menggunakan Metode Net Present Value (Npv) Dan Metode Internal Rate of Return (Irr). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis-JMBI*, 1(2), 93–102.
- Khaerunnisa, A., & Pardede, R. P. (2021). Analisis Harga Pokok Produksi Untuk Menentukan Harga Jual Tahu. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan*, 9(3), 631–640. <https://doi.org/10.37641/jiakes.v9i3.1213>
- Margana, R. R., & Syaefulloh, S. (2024). ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI AKTIVA TETAP PEMBELIAN MESIN PRINTING PADA PT. RADJA DIGITAL PRINTING SAMARINDA. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 5(2), 1143–1153. <https://doi.org/10.46306/lb.v5i2.683>
- P S, A. G., Meitha Suryani, R., & Sugiharto, S. (2012). Studi Kelayakan Investasi Mesin Pengolahan Hasil Panen Tembakau di Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 1(1), 1–9.
- Pahila, D. A., Maksum, A. H., & Rinaldi, D. N. (2024). *Efektivitas Mesin Slitter Dengan Menggunakan Metode OEE di Perusahaan Packaging*. 8(4).
- Putra, M. H. R., & Masluhkah, Y. L. (2021). Analisa Kelayakan Investasi Mesin Produksi Sambal Geprek Dapur Aisyah. *Jurnal Tecnoscienza*, 6(1), 119–136. <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i1.582>
- Rahayu, A. (2016). Evaluasi Efektivitas Mesin Kiln dengan Penerapan Total Productive Maintenance pada Pabrik II/III PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(1), 454. <https://doi.org/10.25077/josi.v13.n1.p454-485.2014>
- Rahmadani, R., Muntaha, Y. S., Amalia, R., & Wijandari, A. (2023). Peningkatan Pemahaman dan Perhitungan Produksi pada UMKM di Desa Pasir Tanjung, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Bogor. *Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.56457/dinamika.v1i1.1363>
- Ratnasari, Y. (2020). *ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PADA PERUSAHAAN PENGURUSAN JASA KEPABEANAN*. 6–15.
- Reza Fahrezi, M., & Lokajaya, I. N. (2024). Analisis Kelayakan Investasi Mesin Pemotong Kerupuk Ikan di UMKM Dua Putri Sangkapura Bawean. *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik*

**INDUSTRIKA**

**Website: <https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk>**

**P-ISSN: 2776-4745**

**E-ISSN: 2579-5732**

*Industri*, 8(1), 78–88.  
<https://doi.org/10.37090/indstrk.v8i1.1>  
213