

SKRIPSI

ANALISIS FINANSIAL *OVEN DRYING VACUUM*

FINANCIAL ANALYSIS OF OVEN DRYING VACUUM



Anggiat Marudut Marpaung

05021282025036

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

ANGGIAT MARUDUT MARPAUNG. *Analysis Financial of Oven Drying Vacuum. (Supervised by FARRY APRILIANO HASKARI).*

The financial analysis of vacuum drying oven aims to assess the financial feasibility of drying process using vacuum drying oven to be applied in vacuum pineapple home industry. This research has been conducted from January 2024 to April 2023 at the Water Land Engineering Machinery Laboratory, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The method used in this research is using descriptive method. The analysis process begins with direct observation of equipment, surveying market prices, literature studies, analyzing financial data and calculating vacuum drying oven data. The parameters observed in this study include fixed costs, non-fixed costs, total costs and investment feasibility. The result of this research is fixed cost is Rp. 3.290.000/year, variable cost is Rp. 53.153.580/year, total cost is Rp. 56.443.580/year, BEP value of production volume (turning point) at 141,1kg, BEP value of production price is Rp. 302.000/kg. Revenue is Rp. 74.880.000/year, profit before PPH (5%) is Rp. 18.436.420/year, profit after PPH (5%) is Rp. 17.514.599/year, NPV value is Rp. 81.913.945, Net B/C Ratio is 1,29. Based on the results of this research, it can be proven using financial analysis calculations that this oven drying vacuum is economically feasible to operate/run.

Keywords: *Oven drying vacuum, financial analysis, BEP, NPV, and Net B/C Ratio.*

RINGKASAN

ANGGIAT MARUDUT MARPAUNG. Analisis Finansial *Oven Drying Vacuum*.
(Dibimbing oleh **FARRY APRILIANO HASKARI**).

Analisis finansial *oven drying vacuum* bertujuan untuk mengkaji kelayakan finansial proses pengeringan dengan menggunakan *oven drying vacuum* untuk diaplikasikan pada industri rumah tangga nanas *vacuum*. Penelitian ini telah dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai dengan bulan April 2023 di Laboratorium Mesin Teknik Tanah Air, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif. Proses analisis dimulai dengan cara pengamatan alat secara langsung, mensurvei harga pasar, studi literatur, menganalisis data finansial dan perhitungan data *oven drying vacuum*. Parameter yang diamati pada penelitian ini diantaranya yaitu biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya total dan kelayakan investasi. Hasil dari penelitian ini adalah biaya tetap sebesar Rp. 3.290.000/tahun, biaya tidak tetap sebesar Rp. 53.153.580 / tahun, biaya total sebesar Rp. 56.443.580/tahun, nilai BEP volume produksi (titik balik) saat 141,1 kg, nilai BEP harga produksi sebesar Rp. 302.000 / kg, penerimaan sebesar Rp. 74.880.000 / tahun, keuntungan sebelum PPH (5%) sebesar Rp. 18.436.420 / tahun, keuntungan setelah PPH (5%) sebesar Rp. 17.514.599 / tahun, nilai NPV sebesar Rp. 81.913.945, nilai *Net B/C Ratio* sebesar 1,29. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dibuktikan secara perhitungan analisis finansial bahwa *oven drying vacuum* ini sudah layak untuk diusahakan/dijalankan secara ekonomis atau secara analisis finansial.

Kata Kunci : *Oven drying vacuum*, analisis finansial, BEP, NPV, dan *Net B/C Ratio*.

SKRIPSI

ANALISIS FINANSIAL *OVEN DRYING VACUUM*

ANALYSIS FINANCIAL OF OVEN DRYING VACUUM

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Anggiat Marudut Marpaung

05021282025036

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FINANSIAL *OVEN DRYING VACUUM*

SKRIPSI

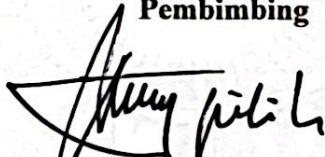
**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**Anggiat Marudut Marpaung
05021282025036**

Indralaya, Juli 2024

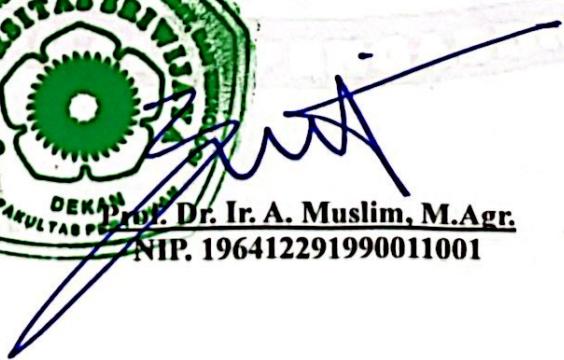
**Menyetujui :
Pembimbing**


**Farry Apriliano Haskari, S.TP., M.Si.
NIP. 197604142003121001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian




**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan Judul "Analisis Finansial *Oven Drying Vacuum*" oleh Anggian Marudut Marpaung telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Farry Apriliano Haskari, S.TP., M.Si
NIP. 197604142003121001

Pembimbing (.....) 

2. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.
NIP. 196101141990011001

Penguji 

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

Indralaya, Juli 2024
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

15 JULI 2024



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggiat Marudut Marpaung

NIM : 05021282025036

Judul : Analisis Finansial *Oven Drying Vacuum*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi penelitian ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervise pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024



**Anggiat Marudut Marpaung
NIM. 05021282025036**

RIWAYAT HIDUP

ANGGIAT MARUDUT MARPAUNG Lahir di Palembang pada tanggal 13 Oktober 2003. Penulis merupakan anak tunggal dari kedua orang tua yang bernama Bapak Alisbeth Marpaung dan Ibu Morelika Sukawati Saragi. Penulis berdomisili di Jalan Nungcik Perumahan Pasundan Permai Blok D.21, Kec. Kalidoni, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan formal yang ditempuh penulis, yaitu menempuh pendidikan pertamanya pada tahun 2007 di Taman Kanak-Kanak (TK) di TK Dharma Wanita Persatuan II. Kemudian, penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar (SD) pada tahun 2008 di SD Xaverius 3 Palembang. Pendidikan menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2014 di SMP Xaverius 3 Palembang dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Pendidikan menengah atas di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2017 di SMA Xaverius 1 Palembang dan dinyatakan lulus pada tahun 2020.

Penulis kemudian melanjutkan pendidikannya pada Bulan Agustus Tahun 2023 di perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian melalui jalur SBMPTN.

Pada Bulan Agustus Tahun 2023 penulis berhasil menjadi Duta Provinsi Sumatera Selatan sebagai bagian dari Anggota Paduan Suara dan Orkestra Nasional Gita Bahana Nusantara Republik Indonesia (GBN-RI) pada Upacara Peringatan Detik-Detik Proklamasi Kemerdekaan RI, 17 Agustus 2023 di Istana Merdeka, Jakarta.

Segala Hormat dan Puji-pujian kepada Allah Tritunggal Mahakudus yang selalu menyertai dan memberkati penulis, serta motivasi dari kedua orangtua dan bimbingan daripada bapak/ibu dosen sehingga skripsi dengan judul “Analisis Finansial *Oven Drying Vacuum*” ini dapat diselesaikan oleh penulis dengan tepat waktu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Tritunggal Maha Kudus, Allah Bapa, Allah Putera dan Allah Roh Kudus karena berkat dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Finansial *Oven Drying Vacuum*”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Farry Apriliano Haskari, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, masukan serta motivasi dan dukungan dalam penulisan skripsi ini. Terlebih kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat serta restu dalam hal moril maupun material selama ini. Tak lupa juga penulis berterima kasih kepada teman-teman satu angkatan seperjuangan dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam hal penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan juga saran yang membangun dari pembaca agar penyusunan skripsi ini bisa diperbaiki. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Indralaya, Juli 2024
Hormat Saya,

Anggiat Marudut Marpaung

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bantuan, bimbingan, kritik, saran, arahan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah Tritunggal Maha Kudus : Allah Bapa, Anak-Nya Tuhan Yesus Kristus dan Allah Roh Kudus atas pertolongan, rahmat dan penyertaan-Nya sehingga segala proses perkuliahan selama ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Alisbeth Marpaung dan Ibu Morelika Sukawati Saragi yang selalu memberikan doa dan dukungan secara moril dan material serta memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.
3. Saudara saya yaitu dr. Adrian Dewata Wardhana Marpaung yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.
4. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan serta bantuan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si. Selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, selama perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bimbingan, ilmu, saran, nasihat dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian.

9. Bapak Farry Apriliano Haskari, S.TP., M.Si. Selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi penulis sekaligus menjadi orangtua penulis di kampus yang telah banyak meluangkan waktunya, memberikan ilmu, pengalaman, arahan, bimbingan, saran, dukungan dan nasihat selama masa perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini dengan baik.
10. Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. Selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan waktunya, arahan, bimbingan, saran dan nasihat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
12. Mba Nike dan Kak John selaku Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Indralaya atas bantuan, informasi dan kemudahan dalam mengurus berkas-berkas dan kegiatan yang berkaitan dengan kelancaran perkuliahan penulis.
13. Sepupu-sepupu yaitu Bukit, Ricky, Yohanes, Bosly, Putri, Sere, Evita dan Riza yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan nasihat.
14. Teman-teman satu penelitian yaitu Vivi, Sera dan Ridho yang selalu solid dan saling mendukung dalam mengumpulkan data untuk menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman-teman yang setia yaitu Della, Maharani, Shinta, Virgo dan Kevin yang solid dan saling membantu dan mendukung selama proses perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Teman-teman seangkatan Kelas Teknik Pertanian Indralaya 2020 yang sudah melewati masa perkuliahan bersama-sama, terima kasih untuk semua bantuan, saran, dan motivasi yang telah diberikan.
17. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut serta dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini.

Indralaya, Juli 2024

Anggiat Marudut Marpaung

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Nanas.....	3
2.2. Pengeringan.....	4
2.3. <i>Oven Drying Vacuum</i>	5
2.4. Analisis Finansial.....	7
2.4.1. Biaya Tetap	7
2.4.1.1. Biaya Pembuatan Alat	7
2.4.1.2. Biaya Penyusutan	8
2.4.1.3. Biaya Pemeliharaan Alat	8
2.4.2. Biaya Tidak Tetap	8
2.4.2.1. Biaya Bahan Baku	8
2.4.2.2. Biaya Operator	8
2.4.2.3. Biaya Tagihan Listrik	9
2.4.3. Biaya Total.....	9
2.5. Kelayakan Investasi	9
2.5.1. <i>Break Event Point (BEP)</i>	9
2.5.2. <i>Net Present Value (NPV)</i>	10
2.5.3. <i>Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)</i>	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11

3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Cara Kerja	11
3.5. Pengumpulan Data	11
3.6. Asumsi	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Analisis Teknis	13
4.1.1. Kapasitas Ruang Pengering	13
4.1.2. Kapasitas Teoritis Ruang Pengering	13
4.1.3. Kapasitas Efektif Ruang Pengering.....	14
4.2. Analisis Finansial.....	15
4.2.1. Biaya Tetap	15
4.2.2. Biaya Tidak Tetap	17
4.2.3. Biaya Total.....	18
4.2.4. Penerimaan	18
4.3. Kelayakan Investasi.....	18
4.3.1. <i>Break Event Point (BEP)</i>	18
4.3.2. <i>Net Present Value (NPV)</i>	19
4.3.3. <i>Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio)</i>	19
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN	24

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1. Buah Nanas	3
Gambar 2. 2. <i>Oven Drying Vacuum</i>	6

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Biaya Penyusutan <i>Oven Drying Vacuum</i>	16
Tabel 4. 2. Biaya Pemeliharaan <i>Oven Drying Vacuum</i>	16
Tabel 4. 3. Biaya Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	17
Tabel 4. 4. Biaya Tidak Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	17
Tabel 4. 5. Biaya Total <i>Oven Drying Vacuum</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	25
Lampiran 2. Perhitungan Analisis Teknis <i>Oven Drying Vacuum</i>	26
Lampiran 3. Perhitungan Biaya Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	28
Lampiran 4. Biaya Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	30
Lampiran 5. Perhitungan Biaya Tidak Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	31
Lampiran 6. Biaya Tidak Tetap <i>Oven Drying Vacuum</i>	32
Lampiran 7. Biaya Total <i>Oven Drying Vacuum</i>	33
Lampiran 8. Perhitungan Biaya Penerimaan <i>Oven Drying Vacuum</i>	34
Lampiran 9. Perhitungan Proyeksi Laba Rugi.....	35
Lampiran 10. Perhitungan Proyeksi Laba Rugi Periode 1 Tahun.....	36
Lampiran 11. Arus, Manfaat, Biaya dan Analisis Finansial.....	37
Lampiran 12. Pajak PPH 21 Tahun 2024.....	38
Lampiran 13. Penyesuaian Tarif Tenaga Listrik PLN 2024.....	39
Lampiran 14. Tabel Bunga Pemajemukan Diskrit Suku Bunga 15%.....	40
Lampiran 15. Bagian-bagian <i>Oven Drying Vacuum</i>	41
Lampiran 16. Proyeksi Laba Rugi Periode 1 Tahun.....	42

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, R., & Supriatna, D. (2018). Analisis teknik dan teknologi pengolahan biomassa limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) menjadi pelet sebagai bahan bakar terbarukan skala produksi. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 35(1), 1–11.
- Ginting, R. W., Gunadnya, I. B. P., & Pudja, I. A. R. P. (2016). Pengaruh Pelayuan dan Suhu Pengeringan Daging Buah Nanas pada Alat Pengering Vakum terhadap Mutu Produk yang Dihasilkan. *Biosistem Dan Teknik Pertanian*, 4(2), 17–26.
- Ibrahim, R., Halid, A., & Boekoesoe, Y. (2021). Analisis biaya dan pendapatan usahatani padi sawah non irigasi teknis di Kelurahan Tenilo Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan*, 5(3), 176–181.
- Lakamisi, H., & Usman, R. (2016). Analisis finansial dan strategi pengembangan usaha kecil menengah (UKM) kacang vernis. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 9(2), 57–65.
- Manfaati, R., Baskoro, H., & Rifai, M. M. (2019). Pengaruh waktu dan suhu terhadap proses pengeringan bawang merah menggunakan tray dryer. *Fluida*, 12(2), 43–49.
- Nafisah, N., Syamsiana, I. N., Kusuma, W., Putri, R. I., & Sumari, A. D. W. (2023). Analisa Perbandingan Pengaturan Suhu Berbasis Logika Fuzzy Interferensi Sugeno dan Mamdani pada Alat Pengering Biji Kopi. *Agroteknika*, 6(2), 272–288.
- Ningrum, P. P. A., & Iskandar, S. (2023). Perbedaan pendapatan usahatani nanas di desa panca desa dan desa gaung asam provinsi sumatera selatan. *Jurnal pertanian cemara*, 20(2), 66–72.
- Ningsih, L. S., Lubis, R. S., & Aprilia, R. (2023). Pemilihan jenis bibit unggul tanaman Nanas dengan metode oreste. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1).
- Saidi, I. A., & Fitria, E. W. (2019). Pengeringan Sayuran dan Buah – Buahan. *UMSIDA Press* : Jawa Timur.
- Sardianti, A. L., Dunda, T., & Hidayah, W. (2023). Analisis Biaya Produksi Cengkeh di Kecamatan Botumoito Kabupaten Boalemo. *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 7(01), 103–110.
- Setiawan, B., Ilham, M. M., & Fauzi, A. S. (2021). Analisis Temperatur Terhadap Hasil Pengeringan pada Mesin Pengering Cengkeh. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 5(3), 77–82.

- Siswanti, T. (2022). Analisis Pengaruh Manfaat Ekonomi, Keamanan Dan Risiko Terhadap Minat Penggunaan Financial Technology (Fintech)(Study Kasus Pada Masyarakat Di Wilayah Kecamatan Bekasi Timur). *Jurnal Bisnis & Akuntansi Unsurya*, 7(2).
- Sukriadi, E. H., Rustomo, W. T., & Astiana, R. (2022). Tepache Kulit Nanas. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 18(1), 28–37.
- Yuni, S., Sartika, D., & Fionasari, D. (2021). Analisis Perilaku Biaya terhadap biaya tetap. *Research in Accounting Journal (RAJ)*, 1(2), 247–253.