

## **Analisis Penerapan Manajemen Biaya Produksi dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya pada PT. XX di Kabupaten Kutai Kartanegara**

**Kasmuddin**

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Jl. Muara

Muntai No. 1 Gunung Kelua Samarinda

[E-mail: kasmuddin208@gmail.com](mailto:kasmuddin208@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan manajemen biaya produksi pada PT. Kutai Energi telah menghasilkan biaya produksi yang efisien dan menganalisis rasio anggaran biaya produksi terhadap realisasi hasil produksi/pendapatan pada PT. XX tahun 2018 sampai dengan tahun 2020. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data meliputi observasi dan wawancara. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif varians dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan biaya produksi usaha pertambangan batubara tidak sesuai dengan tujuan perusahaan karena pada saat produksi pesanan konsumen tidak dapat dipenuhi. Perhitungan biaya produksi yang efisien diperoleh pada tahun 2018 sebesar 3,56%, pada tahun 2019 meskipun menurun namun tetap efisien sebesar 2,49% dan pada tahun 2020 meningkat lagi menjadi 3,12%.

**Kata Kunci:** Manajemen Biaya Produksi; Efisiensi Biaya Produksi

### **Pendahuluan**

Manajemen operasi sebagai area bisnis yang berfokus pada manajemen biaya produksi berupa proses pengelolaan keseluruhan sumber daya perusahaan yang dibutuhkan dalam menghasilkan barang atau jasa yang akan ditawarkan kepada konsumen (Adji, 2022), serta memastikan pemeliharaan dan perkembangan berlangsung secara efektif dan efisien (Zulkarnaen *et. al.*, 2020). Fungsi operasi dalam perusahaan merupakan salah satu bagian yang menentukan efisiensi tidaknya suatu usaha (Pitoy *et. al.*, 2020). Sumber daya yang ada pada perusahaan banyak dihabiskan oleh fungsi operasi guna menghasilkan produk berupa barang-barang dan jasa (Sutisna & Hendy, 2019).

Jika manajemen yang operasional mampu menjalankan tugasnya dengan baik, maka setiap pemakaian sumber daya akan digunakan barang dan jasa untuk

meningkatkan kinerja produksi dan keuntungan perusahaan (Rahayu, 2020). Efisiensi dalam operasi produksi tidak ada kaitan dengan persaingan, tapi berkaitan dengan manajemen operasional yang menjalankan fungsi manajemen dengan baik (Adam, 2021), mengelola sumber daya (alam/natural, manusia/*man*, uang/*money*, bahan/*material*, mesin/*machine*, metode/*method*, energi dan sumber daya lain) dan untuk menghasilkan barang dan jasa dengan kuantitas dan kualitas yang maksimal.

Keputusan produk terhadap pangsa pasar, investasi, siklus produk dan penggambaran luas lini pada produk dapat terjadi dengan efektifnya strategi yang diterapkan (Sinaga, 2022). Strategi yang dapat diterapkan diantaranya strategi manajemen operasi dalam rangka mengembangkan kemampuan perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan sejenis melalui pembeda, biaya dan respon (Winarni, 2021). Hal ini dapat membantu peningkatan produktivitas perusahaan dalam memberikan keuntungan yang berlanjut (Maesaroh *et. al.*, 2022).

Saat ini, pertambangan batubara merupakan salah satu faktor penting dalam ketersediaan energi untuk menunjang kehidupan manusia, dikarenakan batubara merupakan salah satu sumber energi primer yang sangat dominan pada pembangkit listrik (Trianisa *et al.*, 2020). Sehingga, hal tersebut menuntut perusahaan tambang batubara untuk meningkatkan hasil produksinya agar dapat memenuhi permintaan pasar dunia (Asmaniar *et. al.*, 2022). Terdapat banyak aktivitas yang dikerjakan pada perusahaan pertambangan mulai dari prospeksi, dilanjutkan eksplorasi, studi kelayakan, pengembangan, eksploitasi, pengolahan, dan masuk pada tahap memasarkan, dengan adanya keterkaitan kontribusi pada tiap aktivitas tersebut.

Kegiatan penambangan dapat diartikan sebagai aktivitas mengambil endapan yang memiliki nilai dan terdapat dalam bumi, dengan proses mengambilnya melalui 2 sistem penambangan yakni terbuka dan di bawah tanah (Agustin & Brata, 2019). Kegiatan produksi pada penambangan memerlukan adanya penggunaan sumber ekonomi yakni berupa pembiayaan yang kemungkinan akan terjadi atau telah dilakukan disebut sebagai biaya produksi (Suparmoko, 2016). Pada biaya produksi terdiri atas biaya bahan baku, tenaga kerja langsung dan *overhead* (Oktariansyah *et. al.*, 2022).

Untuk itu, menghindari terjadinya pemborosan perlu adanya pengendalian dalam penggunaan biaya produksi (Dzakiyyah & Ishak, 2022). Pelaksanaan pengendalian biaya produksi ini dalam rangka dimonitornya pelaksanaan kegiatan sesuai tujuan yang telah direncanakan perusahaan, sehingga perusahaan mampu memperoleh laba yang optimal (Ginting & Sagala, 2019). Pengendalian biaya produksi dikatakan efisien apabila semakin kecil atau mendekati nol terjadinya selisih antara biaya standar terhadap biaya sesungguhnya (Sutopo, 2021).

Didukung penelitian terdahulu yang dilakukan Mawarni (2019) menunjukkan bahwa manajemen produksi akan lebih efisien menggunakan biaya standar. Penggunaan metode standar pada tahun 2016 pada perusahaan dapat mengefisiensikan biaya secara keseluruhan hingga 0,4% tetapi untuk salah satu faktor produksi yaitu biaya bahan baku, dimana biaya aktual pada bahan baku lebih efisien 0,15% ini disebabkan karena adanya potongan pembelian dan diskon

pembelian pada tahun 2016. Untuk tahun 2017 perusahaan dapat mengefisienkan biaya secara keseluruhan dengan biaya standar sebesar 0,4% dan untuk tahun 2018 perusahaan dapat mengefisienkan biaya dengan biaya standar sebesar 0,23%.

PT. XX merupakan salah satu perusahaan tambang batubara yang terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara. PT. XX mulai melakukan kegiatan eksplorasi dan pembangunan infrastruktur pada tahun 2007, sedangkan produksi komersial dimulai pada tahun 2008. Produk batubara PT. XX merupakan kategori *thermal coal* berupa *rank sub-bituminous* dan *bituminous*. *Thermal coal* milik PT. XX pemasarannya meliputi Cina, India, Thailand, Jepang, Italia dan Korea. Selain itu, dilakukan suplai dalam rangka memenuhi kebutuhan di Indonesia berupa industri semen dan lain sebagainya. PT. XX menerapkan sistem penambangan terbuka, dengan batubara yang dihasilkan terjandung abu yang rendah, membuat langsung proses pemukiman tanpa perlakuan pencucian.

Perusahaan ini sedang meningkatkan produksi batubaranya guna memenuhi kebutuhan pasar. Untuk itu, PT. XX mengadakan eksplorasi terlebih dahulu untuk mengetahui galian tambang batubara dan cadangan dengan melakukan eksplorasi pemboran agar bisa melakukan peramalan produksi sehingga perusahaan bisa mengetahui gambaran berapa cadangan mineral atau batubara yang akan diproduksi atau dihasilkan disetiap daerah atau wilayah yang akan di ambil mineral atau galian tambang batubaranya. Hasil eksplorasi pemboran yang dilakukan oleh perusahaan PT. XX dapat memberikan gambaran posisi atau kedudukan batubara terhadap struktur geologi batuan sekelilingnya.

PT. XX tahun 2018-2019 terdapat target anggaran biaya dan anggaran biaya eksplorasi serta volume produksi batu bara yang diperoleh, dapat dilihat tabel berikut:

**Tabel 1. Target Anggaran dan Realisasi Biaya Eksplorasi dan Volume Produksi Batu Bara PT. XX Tahun 2018-2019**

Tahun	Target Anggaran Biaya (Rp)	Anggaran Biaya (Rp)	Realisasi Hasil/Pendapatan (Rp)	Volume Produksi (Juta Ton)
2018	4.039.750.000	1.381.649.500	38.761.510.643,00	40
2019	1.837.601.392	541.370.050	21.741.510.733,00	19
2020	4.839.750.000	1.429.619.510	45.781.510.890,00	45

Sumber: Data PT. XX, (2018-2020)

Data tersebut menunjukkan adanya varians anggaran biaya yang dikeluarkan dengan target anggaran biaya, yang mana anggaran biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan target anggaran biaya. Begitupula dari realisasi hasil/pendapatan yang diperoleh lebih besar dibandingkan anggaran biaya yang dikeluarkan. Selama ini, PT. XX belum ada menghitung efisien biaya produksi yang dikeluarkan walaupun anggaran biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan target anggaran biaya.

Biaya produksi dikatakan efisien apabila varians antara anggaran biaya dengan realisasi hasil/pendapatan kecil atau mendekati nol. Jika terjadi varian yang cukup tinggi, hal ini kemungkinan dapat terjadi permasalahan pada perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu untuk melakukan perencanaan dan pengaturan yang tepat pada kegiatan operasional melalui penerapan manajemen biaya produksi dalam meningkatkan efisiensi biaya.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis penerapan manajemen biaya produksi pada PT. XX telah menghasilkan efisien biaya produksi dari tahun 2018 sampai tahun 2020 serta untuk menganalisis angka rasio anggaran biaya dengan realisasi hasil/pendapatan produksi pada PT. XX dari tahun 2018 sampai tahun 2020.

## Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui efisiensi biaya produksi yaitu:

### 1. Varians

Varians efisiensi biaya produksi dapat dihitung dari selisih antara standar biaya (anggaran) dengan realisasi biaya. Untuk mengukur perubahan varians biaya produksi digunakan rumus sebagai berikut:

$$e_i = X_i - F_i$$

Keterangan:

$e_i$  = varians

$X_i$  = data aktual untuk periode ke  $i$

$F_i$  = ramalan untuk periode yang sama

### 2. Deskriptif presentase

Analisis deskriptif presentase digunakan untuk menentukan tingkat efisiensi biaya produksi. Rumus yang digunakan yaitu:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$n$  = nilai yang diperoleh

$N$  = jumlah seluruh nilai

Untuk menyetarakan efisiensi biaya produksi, maka data varians biaya produksi dibuat penentuan nilai biaya produksi sebagai berikut:

- Menentukan rentang varians (presentase varians terbesar dikurangi presentase terkecil)
- Penilaian efisiensi biaya produksi dibedakan menjadi 4 yaitu: efisien, kurang efisien, tidak efisien dan sangat tidak efisien.
- Menetapkan interval penilaian efisiensi biaya produksi
- Penilaian efisiensi biaya produksi.

## Hasil dan Pembahasan

Penerapan Manajemen Biaya Produksi pada PT. XX telah menghasilkan efisien biaya produksi dari tahun 2018 sampai tahun 2020.

### 1) Perencanaan Biaya Produksi Usaha Tambang Batubara

Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa perencanaan biaya produksi usaha tambang batubara PT. XX yakni perencanaan operasional untuk aktivitas kerja mengikuti pada kontrak kesepakatan antara PT. XX dengan konsumen, sedangkan tujuan dan target bisnis PT. XX masih belum bisa dicapai oleh perusahaan, karena hasil produksi masih belum bisa dicapai dengan maksimal, hal tersebut berkaitan dengan adanya ketergantungan proses operasional terhadap keadaan alam seperti cuaca. Curah hujan yang tinggi membuat aktivitas tidak bisa dilakukan dengan maksimal. Dalam aktivitas operasional PT. XX menggunakan alat-alat berat untuk mendukung aktivitas seperti excavator, bulldozer dan grader. Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan perusahaan, maka perusahaan melakukan cara untuk memaksimalkan kinerja dengan memberikan proses kinerja yang baik dengan standar operasional dan pengontrolan.

### 2) Pengorganisasian Produksi Usaha Tambang Batubara

Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa pengorganisasian produksi usaha tambang batubara PT. XX yakni organizing memiliki peranan yang sangat penting dalam suatu perusahaan. Organizing berguna untuk mendistribusikan kewenangan dan tanggung jawab atas karyawan terhadap pekerjaan, sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaannya. Pengelolaan operasional yang diberlakukan oleh PT. XX adalah dengan menetapkan standar-standar operasional yang bersifat fleksibel, yaitu standar operasional dapat berubah dengan bergantung pada keadaan lapangan. Selama proses operasional berlangsung, kerap kali perusahaan dihadapkan pada keadaan cuaca, dimana curah hujan yang tinggi dapat membuat operasional terhambat.

### 3) Aktivitas Produksi Usaha Tambang Batubara

Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa aktivitas produksi usaha tambang batubara PT. XX yakni tahapan-tahapan dari kegiatan operasional penambangan yang dilakukan oleh PT. XX adalah (1) Melakukan pembersihan tanah, yang ditujukan untuk membersihkan lapangan/daerah yang ditetapkan sebagai titik penambangan dari tumbuh-tumbuhan, guna mempermudah proses pengerukan. (2) Pengupasan lapisan penutup, lalu tanah penutup dimuat oleh backhoe dan shovel lalu diangkut oleh truk ditimbun di lokasi timbunan yang sudah direncanakan. (3) Penambangan batubara, proses pengerukan batubara dilakukan. (4) Pengangkutan batubara oleh truk, kemudian di tempatkan di stockpile.

Menghasilkan efisiensi biaya produksi, PT. XX perlu memperhatikan keuangan merupakan salah satu fungsi bisnis yang sangat penting dan vital dalam operasional sebuah perusahaan, tanpa keuangan yang berupa kapital atau dana

maka dapat menyebabkan bisnis sebuah perusahaan menjadi lesu, dengan kondisi yang demikian maka keuangan harus dikelola dengan benar agar bisnis dapat bertahan dan berkembang. Keuangan yang terdapat di PT. XX mencakup pada perencanaan pembiayaan bisnis diperoleh, dan dengan cara apa modal diperoleh perusahaan yang kemudian dialokasikan secara tepat dalam kegiatan bisnis yang ditetapkan. Perencanaan yang dilakukan PT. XX terhadap kegiatan keuangan perusahaan adalah dengan melalui penetapan tujuan pengelolaan dana yang dimiliki perusahaan.

Pengorganisasian pada bidang keuangan dilakukan untuk mendelegasikan tugas yang berdasarkan pada wewenang dan tanggung jawabnya yang berkaitan dengan penggunaan biaya-biaya yang dikeluarkan PT. XX, dan penghitungan dana-dana yang didapatkan perusahaan berdasarkan atas kegiatan yang dilaksanakan perusahaan selama ini. Selain itu pendapatan dana PT. XX (dana keuntungan perusahaan) dialokasikan untuk membeli mesin-mesin yang baru guna menunjang aktivitas yang dilakukan. Aktivitas yang dilakukan adalah pengerukan tanah dan pengangkutan batubara. Pengarahan dimaksudkan untuk memberikan perintah dalam bentuk usaha penerapan atas rencana yang ditetapkan perusahaan dalam bidang keuangan.

#### 4) Pengawasan Produksi Usaha Tambang Batubara

Hasil wawancara ini menunjukkan bahwa pengawasan produksi usaha tambang batubara PT. XX yakni kegiatan pengawasan operasional dalam perusahaan adalah juga berdasarkan pada sistem pembagian manajemen yang disesuaikan dengan masing-masing departemen yang terdapat di perusahaan. Pengendalian pengawasan terhadap operasional dibawah wewenang kepala manajemen di masing-masing departemen. Untuk proses operasional, perusahaan tidak begitu mempermasalahkan, karena perusahaan melakukan kegiatan pengevaluasian di akhir operasional secara rinci. PT. XX dalam mengevaluasi keberhasilan yang dicapai perusahaan adalah dengan cara menggunakan tingkat kepuasan konsumen sebagai tolok ukur atas kinerja perusahaan.

Nilai dalam rupiah batu bara yang berhasil ditambang untuk produksi batu bara pada PT. XX di Kabupaten Kutai Kartanegara dari tahun 2018 sampai tahun 2020 mengalami fluktuasi yaitu Rp 38,761,510,643.00 di tahun 2018 menurun menjadi Rp 21,741,510,733.00 pada tahun 2019 dan kembali meningkat di tahun 2020 menjadi Rp 45,781,510,890.00.

Varians antara target anggaran dan anggaran biaya eksplorasi serta volume produksi batu bara PT. XX tahun 2018 sampai tahun 2020 mengalami fluktuasi yaitu Rp 2.658.100.500 di tahun 2018 menurun menjadi Rp 1.296.231.342 pada tahun 2019 dan kembali meningkat di tahun 2020 menjadi Rp 3.410.130.490.

Angka Ratio Anggaran Biaya dengan Realisasi Hasil/Pendapatan Produksi pada PT. XX dari tahun 2018 sampai tahun 2020.

**Tabel 1. Nilai Rupiah Batu Bara PT. XX Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2018-2020**

No	Biaya	Komponen	Tahun 2018 (Rp)	Tahun 2019 (Rp)	Tahun 2020 (Rp)
1	Biaya Variabel	Biaya Logistik dan BBM	138,624,000.00	58,624,000.00	142,623,000.00
		Biaya APD	8,170,000.00	1,170,000.00	9,140,000.00
		Biaya Pengangkutan Bahan Galian	290,144,309.00	70,144,309.00	320,145,310.00
		Gaji karyawan kriteria 1	174,562,000.00	104,562,000.00	174,562,000.00
		Gaji karyawan kriteria 2	192,751,000.00	130,472,000.00	192,751,000.00
		Biaya Overhead	242,022,899.00	81,022,449.00	252,022,900.00
		Total	1,046,274,208.00	445,994,758.00	1,091,244,210.00
		Volume	40.00	19.00	45.00
		HPP / Ton	26,156,855.20	23,473,408.32	24,249,871.33
		Nilai Rupiah	38,761,510,643.00	21,741,510,733.00	45,781,510,890.00

sumber: PT. XX, (2018-2020)

**Tabel 2. Anggaran dan Realisasi untuk Biaya Eksplorasi dan Volume Produksi Batu Bara PT. XX Tahun 2018-2020**

Tahun	Target Anggaran (Rp)	Anggaran Biaya (Rp)	Varians (Rp)	Persentase (%)
2018	4.039.750.000	1.381.649.500	2.658.100.500	34,20
2019	1.837.601.392	541.370.050	1.296.231.342	29,46
2020	4.839.750.000	1.429.619.510	3.410.130.490	29,54

Sumber: PT. XX, (2018-2020)

**Tabel 3. Penilaian Efisiensi Biaya Produksi**

No	Kelas Interval	Kriteria	Nilai
1	0,00% - 8,55%	Efisien	4
2	8,56% - 13,30%	Kurang Efisien	3
3	13,31% - 18,05%	Tidak Efisien	2
4	18,06% - 22,80%	Sangat Tidak Efisien	1

sumber: data diolah, 2022

Selanjutnya dilakukan perhitungan efisien biaya operasi produksi dari tahun 2018 sampai tahun 2020 dengan rumus analisis deskriptif presentase digunakan untuk menentukan tingkat efisiensi biaya produksi. Rumus yang digunakan yaitu:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = anggaran biaya

N = realisasi hasil/pendapatan

**Tabel 4. Efisiensi Biaya Produksi Batu Bara PT. XX Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun 2018-2020**

Tahun	Anggaran Biaya (Rp)	Realisasi Hasil/Pendapatan (Rp)	Hasil (%)	Keterangan
2018	1,381,649,500.00	38,761,510,643.00	3.56	Efisien
2019	541,370,050.00	21,741,510,733.00	2.49	Efisien
2020	1,429,619,510.00	45,781,510,890.00	3.12	Efisien

sumber: data diolah, 2022

Perhitungan efisien biaya produksi dari tahun 2018 sampai tahun 2020 yaitu efisien yakni tahun 2018 sebesar 3,56%, tahun 2019 walaupun menurun namun tetap efisien sebesar 2,49% dan tahun 2020 kembali meningkat menjadi 3,12%. Adapun biaya produksi paling efisien pada tahun 2020 dikarenakan anggaran biaya tertinggi Rp1,429,619,510.00 sehingga realisasi hasil/pendapatan juga memperoleh tertinggi Rp 45,781,510,890.00.

Hal ini menunjukkan internal PT. XX dalam hal keuangan sudah cukup baik hal ini dilihat dari perputaran dana di perusahaan dan pendapatan dana perusahaan yang dialokasikan untuk membeli mesin-mesin baru. Perusahaan juga melakukan evaluasi hasil kerja bawahannya di tiap akhir bulannya yang diberikan dalam bentuk laporan kas perusahaan. Internal PT. XX dalam hal pemasaran kurang baik hal ini dapat terlihat dari sangat minimnya pemasaran yang dilakukan di perusahaan. Perusahaan tidak menggunakan media promosi apapun, kegiatan pemasaran selama ini hanya sebatas pada informasi *word of mouth* saja.

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa varians antara anggaran biaya dan realisasi hasil/pendapatan untuk biaya eksplorasi serta volume produksi batu bara PT. XX tahun 2018 sampai tahun 2020 semakin kecil atau mendekati nol sehingga dikatakan efisien.

## Simpulan

Manajemen biaya produksi usaha tambang batubara PT. XX belum sesuai dengan tujuan perusahaan. Anggaran biaya produksi yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan target anggaran biaya produksi. Perencanaan produksi usaha tambang batubara mengikuti kontrak kesepakatan antara PT. XX dengan

konsumen. Perencanaan target anggaran biaya produksi yang ditetapkan terlalu tinggi, namun di sisi lain pesanan konsumen tidak dapat terpenuhi akibat hasil produksi yang tidak maksimal. Dilihat aspek pengorganisasian, perusahaan sudah menjalankan proses pengorganisasian ini dengan baik, yakni perusahaan melakukan proses produksi atau operasional sesuai SOP. Segi aktivitas terlihat sudah cukup baik karena bekerja sesuai dengan tahapan untuk efisiensi biaya produksi. Begitu pula segi pengawasan sudah menjalankannya dengan cukup baik, terlihat adanya sistem pengawasan terhadap masing-masing departemen yang ada dalam perusahaan.

Disarankan PT. XX diharapkan menetapkan *cost leadership* yang memiliki biaya terendah dan memungkinkan untuk tetap kompetitif. Strategi ini menawarkan produk kepada konsumen pada harga rendah yang tersedia di pasar. Dengan adanya strategi ini, maka perusahaan dapat menarik pelanggan baru dengan cara menekan biaya. PT. XX diharapkan mempertimbangkan tingkat persaingan diantara perusahaan pesaing yang akan selalu menjadi tolak ukur agar kinerja perusahaan tidak kalah dengan perusahaan sejenis pesaing lainnya

### Daftar Pustaka

- Adam, B. (2021). Peranan Manajemen Strategi Dan Manajemen Operasional Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 57–66.
- Adji, W. N. (2022). Pengendalian Kualitas Proses Produksi Konveksi Pada PT Kaosta Sukses Mulia. *Jurnal Ilmiah Manajemen & Kewirausahaan*, 9(1), 67–80.
- Agustin, D. N., & Brata, N. T. (2019). Gibek: Aktivitas Ilegal Pertambangan Batu Kapur dan Dampak Ekologi di Kabupaten Blora. *Solidarity: Journal of Education, Society and Culture*, 8(2), 654–667.
- Asmaniar, N., Muhammadiyah, M., & Mone, A. (2022). Strategi Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Dalam Pengembangan Usaha Pembuatan Batu Merah Di Kecamatan Bontonompo Kabupaten Gowa. *Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*, 3(1), 31–47.
- Dzakiyyah, F., & Ishak, J. F. (2022). Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Penjualan (Studi Kasus pada PT. XYZ). *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 13(01), 1386–1393.
- Ginting, R., & Sagala, L. (2019). Analisis anggaran biaya produksi sebagai alat perencanaan dan pengendalian biaya produksi pada PT. INDAPO BATU RONGKAM. *Jurnal Ilmiah Smart*, 3(1), 40–46.
- Maesaroh, S., Lubis, R. R., Husna, L. N., Widyaningsih, R., & Susilawati, R. (2022). Efektivitas Implementasi Manajemen Business Intelligence pada Industri 4.0. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 1–8.
- Mawarni, V. (2019). *Analisa manajemen produksi dalam meningkatkan efisiensi biaya dan tingkat laba pabrik air minum kemasan CV Ananda*

- water Sibnolangit*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Oktariansyah, Emilda, & Saputra, D. (2022). *Pengaruh Biaya Bahan Baku, Biaya Overhead Pabrik Dan Biaya Tenaga Kerja Langsung Terhadap Penjualan Pada Subsektor Rokok Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*. 89–100.
- Pitoy, H. W. W., Jan, A. B. H., & Sumarauw, J. S. B. (2020). Analisis Manajemen Pergudangan Pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 8(3).
- Rahayu, S. (2020). Pengaruh Kualitas Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Karyawan Pada Koperasi Unit Desa di Lau Gumba Brastagi Sumatera Utara. *JUMANT*, 12(1), 206–218.
- Sinaga, B. (2022). Considering Boston Consulting Group's Matrix In Strengthening Competitiveness And Good Governance In Indonesia: A Literature Review Perspective. *Journal of Governance and Administrative Issues*, 1(1), 19–25.
- Suparmoko, M. (2016). Peranan Sumber Daya Alam dan Lingkungan dalam Pembangunan. *Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 1–43.
- Sutisna, F., & Hendy, H. (2019). Analisis Perbandingan Tingkat Kesalahan Metode Peramalan sebagai Upaya Perencanaan Pengelolaan Persediaan yang Optimal pada PT Duta Indah Sejahtera. *Jurnal Bina Manajemen*, 8(1).
- SUTOPO, S. (2021). Analisis Manajemen Produksi Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Dan Tingkat Laba Pabrik Air Minum Pt. Graha Mas Intirta Kuningan. *SINTESA STIE SEBELAS APRIL SUMEDANG*, 11(1), 48–63.
- Trianisa, K., Purnomo, E. P., & Kasiwi, A. N. (2020). Pengaruh Industri Batubara Terhadap Polusi Udara dalam Keseimbangan World Air Quality Index in India. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 6(2), 156–168.
- Winarni, E. (2021). Analisis Faktor Penentu Daya Saing Bisnis Melalui Technovation Pada Perusahaan Keagenan Di Semarang. *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI MARITIM*, 20(2), 160–171.
- Zulkarnaen, W., Fitriani, I. D., & Yuningsih, N. (2020). Pengembangan Supply Chain Management Dalam Pengelolaan Distribusi Logistik Pemilu Yang Lebih Tepat Jenis, Tepat Jumlah Dan Tepat Waktu Berbasis Human Resources Competency Development Di KPU Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 4(2), 222–243.