JURNAL ILMIAH MANAJEMEN DAN AKUNTANSI
Halaman Jurnal: https://journal.smartpublisher.id/index.php/jimat
Halaman UTAMA Jurnal : https://journal.smartpublisher.id/

DOI: https://doi.org/10.69714/k1saf036

Analisis Biaya Relevan dan Opportunity Cost dalam Keputusan Make Or Buy PT Astra Otoparts Tbk

Davibel Efod Mongan[a*], Atika Putri Fatharani [b], Ineza Alodia [c], Risky Budianto [d]
[a] Fakultas Ekonomika dan Bisnis/ Akuntansi; davibel.23029@mhs.unesa.ac.id, Universitas Negeri Surabaya; Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Jawa Timur
[b] Fakultas Ekonomika dan Bisnis/ Akuntansi; atika.23027@mhs.unesa.ac.id, Universitas Negeri Surabaya; Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Jawa Timur
[c] Fakultas Ekonomika dan Bisnis/ Akuntansi; ineza.23028@mhs.unesa.ac.id, Universitas Negeri Surabaya; Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Jawa Timur
[d] Fakultas Ekonomika dan Bisnis/ Akuntansi; riskybudianto@unesa.ac.id, Universitas Negeri Surabaya; Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Jawa Timur
[*] Penulis Korespondensi: Davibel Efod Mongana

ABSTRACT

The make-or-buy decision requires a company to compare the costs of producing a component internally with the costs of purchasing it from an outside supplier. PT Astra Otoparts Tbk carries out both activities, so this study compares the two alternatives using the company's consolidated financial statements for 2021–2025. The analysis covers raw materials, labor, and manufacturing overhead, while depreciation is excluded because it is assumed not to change between the alternatives. The results show that the estimated relevant cost of internal production was higher than the recorded purchase cost in each year. The difference ranged from Rp4,837,666 million in 2021 to Rp6,933,592 million in 2022, with a cumulative difference of Rp28,722,859 million. This amount is treated as an indication of possible savings from buying, not as realized savings or theoretical opportunity cost. The calculation is limited by the use of aggregate public data and does not include product-level comparisons or nonfinancial factors. Under the assumptions used, buying appears less costly, but the company still needs to consider supplier reliability, product quality, and the use of its internal production capacity.

Keywords: *Relevant Costs, Differential Costs, Opportunity Costs, Make or Buy*

Abstrak

Keputusan *make or buy* mengharuskan perusahaan membandingkan biaya memproduksi barang sendiri dengan biaya membelinya dari pemasok. PT Astra Otoparts Tbk menjalankan kedua aktivitas tersebut. Karena itu, penelitian ini membandingkan biaya produksi sendiri dan pembelian barang jadi menggunakan laporan keuangan konsolidasian perusahaan periode 2021–2025. Komponen yang dianalisis meliputi bahan baku, tenaga kerja, dan biaya produksi tidak langsung, sedangkan penyusutan dikeluarkan karena diasumsikan tidak berubah pada kedua alternatif. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa estimasi biaya produksi sendiri lebih tinggi daripada biaya pembelian barang jadi pada setiap tahun pengamatan. Selisihnya berkisar antara Rp4.837.666 juta pada 2021 dan Rp6.933.592 juta pada 2022, dengan jumlah kumulatif Rp28.722.859 juta. Angka tersebut dipakai sebagai indikasi potensi penghematan jika perusahaan memilih membeli, bukan sebagai penghematan yang sudah terjadi atau *opportunity cost* teoretis. Analisis ini masih terbatas karena menggunakan data publik yang bersifat agregat dan belum membandingkan produk secara rinci maupun memasukkan faktor nonkeuangan. Berdasarkan asumsi yang digunakan, pembelian tampak lebih rendah biayanya, tetapi kualitas produk, keandalan pemasok, dan pemanfaatan kapasitas produksi internal tetap perlu dipertimbangkan.

Kata Kunci: Biaya Relevan, Biaya Difrensial, *Opportunity Cost*, *Make or Buy*

Naskah Masuk 9 Oktober 2026; Revisi 4 November 2026; Diterima 9 November 2026; Terbit 14 November 2026

1. PENDAHULUAN

Perusahaan manufaktur perlu menentukan cara yang paling tepat untuk memenuhi kebutuhan komponennya. Perusahaan dapat membuat komponen sendiri atau membelinya dari pemasok. Pilihan ini dikenal sebagai keputusan *make or buy*. Agar keputusan tidak hanya didasarkan pada total biaya yang tercatat, perusahaan perlu melihat biaya mana yang benar-benar berubah ketika pilihan produksi diganti menjadi pembelian, atau sebaliknya. Informasi tersebut membantu perusahaan membandingkan kedua alternatif secara lebih tepat.

Biaya relevan adalah biaya masa depan yang jumlahnya berbeda antara alternatif keputusan. Biaya yang sudah terjadi dan biaya yang tetap sama pada setiap alternatif tidak menjadi dasar pembeda. Putri et al. [1] menjelaskan bahwa informasi biaya relevan dapat membantu perusahaan mengambil keputusan manajerial, sedangkan Maharani dan Agustin [2] menunjukkan bahwa perbandingan biaya produksi sendiri dan pembelian dapat membantu perusahaan memilih alternatif yang lebih efisien. Selain biaya relevan, keputusan *make or buy* juga berkaitan dengan biaya diferensial dan *opportunity cost*. Biaya diferensial menunjukkan perbedaan biaya antara dua pilihan, sedangkan *opportunity cost* menggambarkan manfaat dari alternatif terbaik yang dilepaskan. Kasmi dan Affan [3] serta Wahyuliningtyas et al. [4] membahas pentingnya kedua informasi tersebut dalam keputusan membeli atau memproduksi sendiri.

PT Astra Otoparts Tbk menjadi objek yang sesuai untuk membahas keputusan ini karena kegiatan usahanya mencakup produksi dan perdagangan komponen otomotif untuk kendaraan roda dua maupun roda empat. Perusahaan melayani pasar *Original Equipment Manufacturer* dan *Replacement Market*. Laporan keuangan konsolidasian periode 2021–2025 memperlihatkan bahwa pendapatan dan beban pokok pendapatan perusahaan sama-sama mengalami perubahan selama periode tersebut. Catatan beban pokok pendapatan juga memuat biaya produksi internal dan pembelian barang jadi. Artinya, perusahaan menggunakan dua cara untuk memenuhi kebutuhan barang yang dijual. Kondisi ini memberi dasar untuk membandingkan biaya produksi sendiri dengan biaya pembelian dari pihak luar.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa keputusan *make or buy* tidak selalu menghasilkan pilihan yang sama karena hasilnya bergantung pada biaya dan kondisi perusahaan. Makarim dan Sulbahri [5] menemukan bahwa analisis biaya diferensial banyak digunakan untuk membantu keputusan manajemen, termasuk keputusan *make or buy*. Penelitian internasional juga membahas pengaruh kontrak pemasok, kemampuan produksi internal, dan proses pembelajaran terhadap keputusan tersebut [6]–[8]. Penelitian ini memiliki fokus yang berbeda karena menggunakan laporan keuangan konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk selama lima tahun, yaitu 2021–2025. Analisis diarahkan pada biaya produksi sendiri, pembelian barang jadi, dan selisih biaya kedua alternatif. Penggunaan data lima tahun diharapkan dapat memperlihatkan perubahan biaya dari waktu ke waktu pada perusahaan manufaktur berskala besar.

Penelitian ini bertujuan membandingkan biaya produksi sendiri dan biaya pembelian barang jadi pada PT Astra Otoparts Tbk selama 2021–2025. Perbandingan dilakukan dengan mengidentifikasi komponen biaya yang digunakan dalam perhitungan biaya relevan, menghitung selisih biaya, dan menjelaskan keterbatasan penggunaan selisih tersebut sebagai pendekatan *opportunity cost*. Hasilnya diharapkan dapat memberi gambaran mengenai alternatif yang lebih rendah biayanya berdasarkan data yang tersedia.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biaya Relevan

Biaya relevan merupakan biaya yang akan timbul pada masa mendatang dan berbeda antara pilihan yang sedang dipertimbangkan. Artinya, suatu biaya perlu diperhitungkan jika jumlahnya berubah ketika perusahaan memilih alternatif lain. Biaya yang sudah terjadi atau tetap sama pada kedua pilihan tidak membantu perusahaan menentukan alternatif yang lebih baik. Oleh sebab itu, perusahaan perlu memilah biaya yang dapat dihindari, biaya variabel yang berubah, dan biaya tetap yang ikut berubah akibat keputusan. Putri et al. [1] serta Maharani dan Agustin [2] menunjukkan bahwa ketepatan dalam memilih informasi biaya dapat membantu perusahaan menilai keputusan produksi atau pembelian.

Pada penelitian ini, biaya produksi sendiri dihitung dari bahan baku, tenaga kerja, dan biaya produksi tidak langsung selain penyusutan. Penyusutan dikeluarkan karena penelitian mengasumsikan biaya tersebut tetap ada meskipun perusahaan memilih membeli barang jadi. Dengan cara ini, *overhead* relevan diperoleh dari biaya produksi tidak langsung dikurangi penyusutan. Hasilnya kemudian digabungkan dengan bahan baku dan tenaga kerja untuk memperoleh estimasi biaya relevan produksi sendiri.

Pengelompokan tersebut mengikuti informasi yang tersedia dalam laporan keuangan konsolidasian. Laporan publik tidak menjelaskan secara rinci biaya mana yang benar-benar dapat dihentikan untuk setiap produk jika perusahaan beralih ke pemasok. Karena itu, biaya *overhead* selain penyusutan diperlakukan sebagai biaya relevan berdasarkan asumsi penelitian, bukan karena seluruh biaya tersebut sudah terbukti dapat dihindari.

2.2 Biaya Diferensial

Biaya diferensial adalah perbedaan biaya antara dua alternatif keputusan. Dalam keputusan *make or buy*, biaya ini diperoleh dengan membandingkan biaya produksi sendiri dan biaya pembelian dari pemasok. Makarim dan Sulbahri [5] menjelaskan bahwa analisis biaya diferensial sering digunakan dalam keputusan manajemen, termasuk keputusan produksi sendiri atau membeli. Biaya relevan dan biaya diferensial saling berkaitan, tetapi tidak memiliki arti yang sama. Biaya relevan membantu menentukan komponen biaya yang perlu dihitung, sedangkan biaya diferensial menunjukkan selisih biaya setelah komponen tersebut dipilih. Tampubolon et al. [9] juga membahas penggunaan biaya diferensial untuk mendukung keputusan manajerial.

Pada PT Astra Otoparts Tbk, biaya diferensial dihitung dengan mengurangi estimasi biaya relevan produksi sendiri dengan nilai pembelian barang jadi. Hasil positif berarti biaya pembelian lebih rendah daripada estimasi biaya produksi sendiri. Selisih ini menunjukkan perbedaan biaya berdasarkan data yang digunakan, tetapi belum tentu sama dengan manfaat ekonomi yang hilang dari alternatif lain.

2.3 *Opportunity Cost*

Opportunity cost atau biaya peluang adalah manfaat terbaik yang tidak diperoleh karena perusahaan memilih satu alternatif dan meninggalkan alternatif lainnya. Biaya ini tidak selalu berupa pengeluaran kas dan biasanya tidak tercatat sebagai beban dalam laporan keuangan. Dalam keputusan *make or buy*, misalnya, perusahaan yang memilih membeli komponen dapat menggunakan kapasitas mesin yang tersedia untuk membuat produk lain atau menyewakan fasilitasnya. Manfaat bersih dari pilihan terbaik yang benar-benar dapat dilakukan itulah yang secara teori menjadi *opportunity cost*. Jika kapasitas yang tersisa tidak dapat digunakan untuk kegiatan lain, manfaat yang dikorbankan mungkin tidak ada atau nilainya sangat kecil.

Pessak et al. [10] dan Setiawan et al. [11] mengaitkan *opportunity cost* dengan manfaat atau margin yang hilang dari alternatif terbaik yang tidak dipilih. Wahyuliningtyas et al. [4] serta Kasmi dan Affan [3] juga membahas penggunaan biaya diferensial bersama biaya peluang dalam keputusan *make or buy*. Kedua konsep tersebut perlu dibedakan: biaya diferensial merupakan selisih biaya antaralternatif, sedangkan *opportunity cost* merupakan manfaat ekonomi yang dilepaskan. Oleh karena itu, selisih biaya tidak bisa langsung dianggap sebagai *opportunity cost* tanpa informasi tentang alternatif penggunaan sumber daya.

Data laporan keuangan PT Astra Otoparts Tbk tidak memuat informasi mengenai kapasitas menganggur, produk lain yang dapat dibuat, kontribusi margin dari penggunaan kapasitas tersebut, atau kemungkinan menyewakan fasilitas. Karena informasi itu tidak tersedia, *opportunity cost* teoretis tidak dapat dihitung secara langsung. Penelitian ini menggunakan selisih biaya produksi sendiri dan pembelian barang jadi sebagai proksi untuk menunjukkan indikasi penghematan jika perusahaan memilih *buy*. Jadi, angka tersebut merupakan ukuran operasional berdasarkan asumsi penelitian, bukan pengukuran *opportunity cost* yang sebenarnya.

2.4 Keputusan *Make Or Buy*

Keputusan *make or buy* adalah pilihan perusahaan untuk memproduksi sendiri barang atau komponen yang dibutuhkan, atau membelinya dari pemasok. Dalam alternatif *make*, perusahaan perlu memperhitungkan bahan baku, tenaga kerja, *overhead* yang dapat berubah, serta manfaat lain yang mungkin hilang karena kapasitas digunakan untuk produksi tersebut. Dalam alternatif *buy*, perusahaan perlu melihat harga pembelian dan biaya tambahan yang timbul, misalnya biaya pengiriman atau pemeriksaan barang. Pilihan yang lebih tepat adalah alternatif yang memberi manfaat ekonomi lebih baik setelah biaya dan risiko yang relevan dipertimbangkan.

Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa alternatif yang lebih baik dapat berbeda pada setiap perusahaan. Wahyuliningtyas et al. [4] dan Kasmi dan Affan [3] menekankan perlunya memperhatikan biaya diferensial dan biaya peluang. Maharani dan Agustin [2] menunjukkan bahwa perubahan kapasitas dapat membuat pembelian menjadi lebih murah. Di luar biaya, Chaturvedi [6] membahas peran kontrak dan hubungan dengan pemasok, Friedrich et al. [7] menyoroti kemampuan internal dan teknologi, sedangkan

Longauer et al. [8] menjelaskan manfaat pembelajaran dari proses produksi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keputusan *make or buy* perlu melihat kondisi perusahaan, bukan hanya membandingkan dua angka biaya.

Untuk objek penelitian ini, alternatif *make* diwakili oleh biaya bahan baku, tenaga kerja, dan *overhead* relevan. Alternatif *buy* menggunakan nilai pembelian barang jadi yang tercantum dalam laporan keuangan. Kedua nilai tersebut dibandingkan setiap tahun selama 2021–2025. Perbandingan ini digunakan untuk melihat alternatif yang lebih rendah biayanya berdasarkan asumsi dan data yang tersedia.

Keempat konsep tersebut digunakan secara berurutan dalam penelitian ini. Biaya relevan menentukan komponen yang perlu dihitung, biaya diferensial menunjukkan perbedaan antara *make* dan *buy*, sedangkan *opportunity cost* menjelaskan manfaat alternatif terbaik yang dilepaskan. Ketiganya menjadi bahan pertimbangan dalam menilai keputusan *make or buy*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data yang dianalisis berupa angka biaya dari laporan keuangan perusahaan. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat perubahan struktur biaya selama lima tahun dan membandingkan biaya produksi sendiri dengan biaya pembelian barang jadi.

Objek penelitian adalah PT Astra Otoparts Tbk (AUTO). Perusahaan dipilih karena laporan keuangannya memuat informasi mengenai biaya produksi dan pembelian barang jadi. Pengamatan dilakukan pada 2021–2025 agar perubahan biaya dapat dilihat dalam beberapa periode, bukan hanya berdasarkan kondisi satu tahun.

Perbandingan dilakukan dengan pendekatan biaya relevan dan biaya diferensial, seperti yang digunakan Rumopa et al. [12] dalam penelitian mengenai keputusan membuat sendiri atau membeli. Komponen biaya yang dipakai adalah komponen yang diasumsikan berubah di antara kedua alternatif. Selisih biaya dihitung sebagai indikasi penghematan, sedangkan *opportunity cost* teoretis tidak dapat ditentukan tanpa informasi mengenai manfaat alternatif penggunaan kapasitas produksi.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian menggunakan data sekunder kuantitatif yang telah dipublikasikan oleh perusahaan. Seluruh angka dalam tabel dinyatakan dalam jutaan rupiah. Data utama berasal dari laporan keuangan konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk periode 2021–2025.

Data diambil dari laporan keuangan konsolidasian tahunan 2021–2025 [13]–[17], terutama laporan laba rugi dan catatan beban pokok pendapatan. Laporan Tahunan 2025 [18] digunakan untuk melihat profil, segmen usaha, dan produk perusahaan. Informasi mengenai produk juga diperoleh dari situs resmi perusahaan [19]. Literatur yang membahas biaya relevan dan keputusan *make or buy* digunakan sebagai dasar teori. Variabel penelitian dan definisi operasionalnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Sumber
Pendapatan bersih	Pendapatan konsolidasian perusahaan pada tiap tahun	Laporan laba rugi
Beban pokok pendapatan	Seluruh biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan dan menjual produk	Laporan laba rugi
Bahan baku yang digunakan	Nilai bahan baku yang dipakai dalam proses produksi	Catatan beban pokok pendapatan
Biaya tenaga kerja	Biaya tenaga kerja yang terkait dengan proses produksi	Catatan beban pokok pendapatan

Variabel	Definisi	Sumber
Biaya produksi tidak langsung	Overhead pabrik: penyusutan, subkontraktor dan outsourcing, utilitas, perbaikan dan pemeliharaan, peralatan dan perlengkapan, serta lain-lain	Catatan beban pokok pendapatan
Pembelian barang jadi	Nilai barang jadi yang dibeli dari pihak luar untuk dijual; dipakai sebagai biaya alternatif membeli	Catatan beban pokok pendapatan

Sumber: Laporan Keuangan Konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk 2021–2025 [13]–[17].

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dokumentasi dan studi pustaka. Peneliti menelusuri laporan keuangan tahunan perusahaan, kemudian mencatat angka yang dibutuhkan dari laporan laba rugi dan catatan beban pokok pendapatan. Setiap angka dimasukkan ke dalam tabel kerja sesuai tahun pelaporan dengan satuan jutaan rupiah.

Setelah pencatatan, angka-angka diperiksa kembali dengan mencocokkan jumlah bahan baku, tenaga kerja, dan biaya produksi tidak langsung terhadap jumlah biaya produksi. Rincian biaya produksi tidak langsung juga dicocokkan dengan totalnya. Jumlah biaya produksi dan pembelian barang jadi tidak selalu sama dengan beban pokok pendapatan karena terdapat perubahan persediaan barang dalam proses dan barang jadi serta penyesuaian penurunan nilai persediaan. Selain itu, peneliti menelaah artikel jurnal yang relevan untuk mendukung pembahasan.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dalam dua tahap. Pertama, data diuraikan untuk melihat perkembangan pendapatan, beban pokok pendapatan, dan komponen biaya produksi. Kedua, biaya yang digunakan dalam keputusan *make or buy* dihitung dan dibandingkan. Hasil tahap pertama dibahas pada subbab 4.1, sedangkan perhitungan biaya relevan dan diferensial dibahas pada subbab 4.2–4.4.

Pada tahap pertama, perkembangan biaya dibaca melalui tiga ukuran berikut:

a. *Pertumbuhan (%) = (Nilai tahun berjalan − Nilai tahun sebelumnya) ÷ Nilai tahun sebelumnya × 100%*
b. *Porsi komponen (%) = Nilai komponen ÷ Jumlah biaya produksi pada tahun yang sama × 100%*
c. *Margin laba bruto (%) = Laba bruto ÷ Pendapatan bersih × 100%*

Pada tahap kedua, biaya relevan dihitung dengan rumus berikut:

Biaya overhead relevan = Biaya produksi tidak langsung − Penyusutan

a. *Biaya relevan produksi sendiri = Bahan baku + Tenaga kerja + Overhead relevan*
b. *Biaya membeli = Pembelian barang jadi*
c. *Selisih biaya = Biaya relevan produksi sendiri − Biaya membeli*
d. *Persentase selisih = Selisih biaya ÷ Biaya relevan produksi sendiri × 100%*

Selisih positif menunjukkan bahwa biaya pembelian barang jadi lebih rendah daripada estimasi biaya produksi sendiri. Sebaliknya, selisih negatif menunjukkan bahwa produksi sendiri lebih rendah biayanya. Persentase selisih dihitung dengan membandingkan selisih biaya terhadap biaya relevan produksi sendiri. Hasil ini hanya menggambarkan perbedaan biaya menurut data dan asumsi penelitian.

Perhitungan ini menggunakan tiga asumsi. Pertama, penyusutan dianggap tetap dan tidak berubah ketika perusahaan memilih membeli. Kedua, biaya produksi tidak langsung selain penyusutan diperlakukan sebagai biaya yang dapat dihindari jika kegiatan produksi dialihkan. Ketiga, barang yang dibandingkan pada alternatif *make* dan *buy* diasumsikan memiliki jumlah dan jenis yang sama.

Selisih biaya *make* dan *buy* dipakai sebagai proksi untuk menunjukkan potensi penghematan apabila perusahaan memilih membeli. Selisih tersebut bukan komponen biaya tambahan yang dijumlahkan kembali. Untuk menghitung *opportunity cost* secara teoretis, dibutuhkan informasi tentang manfaat dari penggunaan

kapasitas yang dibebaskan, sedangkan informasi tersebut tidak tersedia dalam laporan keuangan konsolidasian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Struktur dan Perkembangan Biaya Produksi PT Astra Otoparts Tbk

Pendapatan bersih PT Astra Otoparts Tbk meningkat dari Rp15.151.663 juta pada 2021 menjadi Rp19.906.774 juta pada 2025, atau naik 31,38%. Kenaikan paling besar terjadi pada 2022 sebesar 22,63%. Setelah itu, pertumbuhan pendapatan lebih lambat, yaitu 0,37% pada 2023, 2,28% pada 2024, dan 4,37% pada 2025. Beban pokok pendapatan juga meningkat, tetapi pertumbuhannya selama lima tahun sebesar 24,45%. Perbedaan pertumbuhan tersebut diikuti kenaikan laba bruto sebesar 80,91%, dari Rp1.860.738 juta menjadi Rp3.366.225 juta. Margin laba bruto juga naik dari 12,28% menjadi 16,91%. Angka-angka tersebut dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2 Pendapatan, Beban Pokok Pendapatan, dan Laba Bruto 2021–2025 (jutaan Rupiah)

Keterangan	2021	2022	2023	2024	2025
Pendapatan bersih	15.151.663	18.579.927	18.649.065	19.073.703	19.906.774
Beban pokok pendapatan	13.290.925	15.890.584	15.570.064	16.008.040	16.540.549
Laba bruto	1.860.738	2.689.343	3.079.001	3.065.663	3.366.225
Margin laba bruto	12,28%	14,47%	16,51%	16,07%	16,91%

Sumber: Laporan Keuangan Konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk 2021–2025 [13]–[17].

Perubahan margin laba bruto tidak selalu mengikuti pertumbuhan pendapatan. Pada 2023, pendapatan hanya naik 0,37%, sedangkan beban pokok pendapatan turun 2,02%. Keadaan ini membuat margin meningkat menjadi 16,51%. Pada 2024, margin turun menjadi 16,07% karena kenaikan beban pokok pendapatan (2,81%) sedikit lebih tinggi daripada kenaikan pendapatan (2,28%). Pada 2025, margin kembali naik menjadi 16,91%. Beban pokok pendapatan dalam penelitian ini dilihat dari biaya produksi sendiri dan pembelian barang jadi. Komponen biaya produksi terdiri atas bahan baku, tenaga kerja, dan biaya produksi tidak langsung. Rinciannya terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3 Komponen Biaya Produksi dan Pembelian Barang Jadi 2021–2025 (jutaan Rupiah)

Komponen	2021	2022	2023	2024	2025
Bahan baku yang digunakan	6.346.277	7.987.222	7.103.041	7.243.405	7.473.988
Biaya tenaga kerja	1.575.539	1.781.417	1.787.692	1.671.669	1.699.739
Biaya produksi tidak langsung	1.420.411	1.720.639	1.732.520	1.822.137	1.915.435
Jumlah biaya produksi	**9.342.227**	**11.489.278**	**10.623.253**	**10.737.211**	**11.089.162**
Pembelian barang jadi	4.103.843	4.152.299	4.469.718	4.703.890	5.123.510
Selisih terhadap beban pokok pendapatan	(155.145)	249.007	477.093	566.939	327.877

Sumber: Catatan Beban Pokok Pendapatan, Laporan Keuangan Konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk 2021–2025 [13]–[17].

Jumlah biaya produksi paling tinggi terjadi pada 2022, yaitu Rp11.489.278 juta, atau naik 22,98% dari tahun sebelumnya. Pada 2023, jumlahnya turun 7,54% menjadi Rp10.623.253 juta. Penurunan ini terutama berasal dari biaya bahan baku yang berkurang 11,07%, sementara biaya tenaga kerja dan *overhead* masih naik tipis. Biaya produksi kembali meningkat pada 2024 dan 2025, masing-masing menjadi Rp10.737.211 juta dan Rp11.089.162 juta. Secara keseluruhan, biaya produksi naik 18,70% selama lima tahun, lebih rendah daripada pertumbuhan pendapatan sebesar 31,38%. Akibatnya, porsi biaya produksi terhadap pendapatan turun dari 61,66% pada 2021 menjadi 55,71% pada 2025. Porsi setiap komponen biaya ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Porsi Komponen terhadap Jumlah Biaya Produksi 2021–2025

Komponen	2021	2022	2023	2024	2025
Bahan baku yang digunakan	67,93%	69,52%	66,86%	67,46%	67,40%
Biaya tenaga kerja	16,86%	15,51%	16,83%	15,57%	15,33%
Biaya produksi tidak langsung	15,20%	14,98%	16,31%	16,97%	17,27%

Sumber: Laporan Keuangan Konsolidasian PT Astra Otoparts Tbk 2021–2025 [13]–[17].

Bahan baku merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi, dengan porsi sekitar 67% setiap tahun. Pada 2022, porsinya mencapai 69,52%, lalu berada di kisaran 66,86%–67,46% pada 2023–2025. Besarnya porsi ini menunjukkan bahwa perubahan harga dan pemakaian bahan baku dapat berpengaruh besar terhadap biaya produksi. Porsi tenaga kerja cenderung turun, dari 16,86% pada 2021 menjadi 15,33% pada 2025. Sebaliknya, porsi biaya produksi tidak langsung meningkat dari 15,20% menjadi 17,27%. Dalam nilai rupiah, *overhead* naik 34,85%, lebih tinggi daripada kenaikan bahan baku sebesar 17,77% dan tenaga kerja sebesar 7,88%.

Jika dilihat lebih rinci, biaya penyusutan hanya naik 2,80% selama lima tahun. Kenaikan *overhead* lebih banyak terlihat pada biaya subkontraktor dan *outsourcing* yang meningkat 53,61%, serta utilitas yang naik 34,39%. Perbedaan perubahan ini menjadi alasan untuk memisahkan penyusutan dari komponen *overhead* lain dalam perhitungan biaya relevan. Namun, pemisahan tersebut tetap mengikuti asumsi karena laporan publik tidak menjelaskan secara rinci biaya yang dapat dihindari.

Nilai pembelian barang jadi naik dari Rp4.103.843 juta pada 2021 menjadi Rp5.123.510 juta pada 2025, atau meningkat 24,85%. Kenaikan terjadi setiap tahun, dengan pertumbuhan tertinggi pada 2025 sebesar 8,92%. Porsi pembelian barang jadi terhadap beban pokok pendapatan sempat turun pada 2022, tetapi kembali meningkat hingga 30,98% pada 2025. Data ini menunjukkan bahwa pembelian dari pihak luar merupakan bagian dari kegiatan usaha perusahaan, bukan alternatif yang hanya muncul dalam perhitungan penelitian.

Secara umum, bahan baku masih menjadi bagian terbesar dari biaya produksi, sedangkan *overhead* mengalami pertumbuhan paling tinggi di antara komponen produksi. Pada saat yang sama, pembelian barang jadi juga meningkat. Ketiga hal tersebut menjadi dasar untuk membandingkan estimasi biaya produksi sendiri dengan biaya pembelian pada bagian berikutnya.

4.2 Analisis Biaya Produksi Tidak Langsung yang Relevan

Biaya produksi tidak langsung terdiri atas beberapa komponen dan tidak semuanya diperlakukan sama dalam analisis ini. Penyusutan dikeluarkan karena diasumsikan tetap dibebankan meskipun perusahaan membeli barang jadi. *Overhead* relevan dihitung dengan mengurangi total biaya produksi tidak langsung dengan penyusutan. Perhitungan untuk setiap tahun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Perhitungan overhead relevan PT Astra Otoparts Tbk 2021–2025 (dalam jutaan Rupiah)

Tahun	Biaya Produksi Tidak Langsung	Penyusutan	Biaya Overhead Relevan
2021	1.420.411	400.718	1.019.693
2022	1.720.639	403.387	1.317.252

2023	1.732.520	383.656	1.348.864
2024	1.822.137	405.320	1.416.817

Tahun	Biaya Produksi Tidak Langsung	Penyusutan	Biaya Overhead Relevan
2025	1.915.435	411.931	1.503.504

Sumber: Data diolah dari [13]–[17].

Overhead relevan meningkat dari Rp1.019.693 juta pada 2021 menjadi Rp1.317.252 juta pada 2022. Setelah itu, nilainya masih naik, tetapi dengan pertumbuhan yang lebih rendah: 2,40% pada 2023, 5,04% pada 2024, dan 6,12% pada 2025. Pada akhir periode, *overhead* relevan mencapai Rp1.503.504 juta.

Angka tersebut memperlihatkan bahwa biaya produksi tidak langsung selain penyusutan semakin besar selama periode pengamatan. Berdasarkan rincian biaya perusahaan, kenaikan terutama terlihat pada subkontraktor dan *outsourcing* serta utilitas. Jika komponen tersebut memang dapat dikurangi ketika produksi dialihkan ke pemasok, nilainya akan memengaruhi perbandingan antara *make* dan *buy*. Akan tetapi, kemampuan untuk menghindari seluruh biaya tersebut belum dapat dipastikan hanya dari laporan keuangan.

Perubahan biaya internal perlu diperhatikan karena dapat mengubah hasil perbandingan dengan harga pemasok. Longauer et al. [20] menjelaskan bahwa keputusan *make or buy* dapat berubah mengikuti biaya, produktivitas, dan proses pembelajaran dalam kegiatan produksi. Oleh karena itu, perusahaan perlu meninjau kembali biaya produksi dan penawaran pemasok secara berkala.

Nilai *overhead* relevan pada Tabel 5 kemudian digabungkan dengan biaya bahan baku dan tenaga kerja untuk menghitung estimasi biaya relevan produksi sendiri.

4.3 Analisis Biaya Relevan Produksi Sendiri

Estimasi biaya relevan produksi sendiri dihitung dari tiga komponen, yaitu bahan baku, tenaga kerja, dan *overhead* relevan. Perhitungan ini digunakan untuk menggambarkan biaya yang diperhitungkan apabila perusahaan mempertahankan kegiatan produksi internal. Rinciannya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Biaya relevan produksi sendiri (dalam jutaan Rupiah)

Komponen	2021	2022	2023	2024	2025
Bahan Baku	6.346.277	7.987.222	7.103.041	7.243.405	7.473.988
Tenaga Kerja	1.575.539	1.781.417	1.787.692	1.671.669	1.699.739
Overhead Relevan	1.019.693	1.317.252	1.348.864	1.416.817	1.503.504
Total Biaya Relevan Produksi Sendiri	**8.941.509**	**11.085.891**	**10.239.597**	**10.331.891**	**10.677.231**

Sumber: Data diolah dari [13]–[17].

Pada 2021, estimasi biaya relevan produksi sendiri mencapai Rp8.941.509 juta. Nilainya naik 23,98% pada 2022 menjadi Rp11.085.891 juta, yang merupakan angka tertinggi selama periode penelitian. Kenaikan tersebut terutama berasal dari biaya bahan baku yang meningkat dari Rp6.346.277 juta menjadi Rp7.987.222 juta.

Pada 2023, estimasi biaya tersebut turun 7,63% menjadi Rp10.239.597 juta. Penurunan terutama terjadi pada biaya bahan baku, sedangkan biaya tenaga kerja dan *overhead* relevan masih meningkat. Pada 2024, total biaya naik tipis 0,90% menjadi Rp10.331.891 juta, kemudian meningkat 3,34% menjadi Rp10.677.231 juta pada 2025.

Bahan baku menjadi komponen terbesar dalam perhitungan biaya produksi sendiri selama lima tahun. Karena itu, perubahan harga atau jumlah bahan baku yang digunakan dapat memengaruhi total biaya secara signifikan. *Overhead* relevan yang terus meningkat juga ikut mendorong naiknya estimasi biaya produksi sendiri, terutama pada 2024 dan 2025.

Perubahan biaya tersebut menunjukkan bahwa hasil keputusan *make or buy* dapat berubah dari waktu ke waktu. Longauer et al. [20] menjelaskan bahwa produktivitas dan pengalaman yang diperoleh selama proses produksi dapat memengaruhi keuntungan dari produksi internal. Artinya, perusahaan perlu melihat perkembangan biaya dan kemampuan produksinya, bukan hanya menggunakan hasil perbandingan dari satu periode.

Friedrich et al. [7] juga membahas hubungan keputusan *make or buy* dengan sumber daya dan kompetensi internal perusahaan. Jika perusahaan memiliki kemampuan produksi yang penting bagi kualitas atau pengembangan produk, kemampuan tersebut dapat menjadi pertimbangan untuk tetap memproduksi sendiri. Sebaliknya, pemasok dapat menjadi pilihan ketika mampu menyediakan barang dengan biaya dan mutu yang sesuai.

Setelah estimasi biaya produksi sendiri diperoleh, nilainya dibandingkan dengan pembelian barang jadi untuk melihat perbedaan biaya kedua alternatif.

4.4 Analisis Biaya Diferensial dan Pertimbangan Keputusan Make or Buy

Pada bagian ini, estimasi biaya relevan produksi sendiri dibandingkan dengan nilai pembelian barang jadi. Selisih keduanya menunjukkan seberapa besar perbedaan biaya berdasarkan data yang tersedia. Selisih tersebut juga digunakan sebagai proksi potensi penghematan jika perusahaan memilih *buy*. Namun, angka ini tidak dapat langsung disebut *opportunity cost* teoretis karena laporan keuangan tidak menjelaskan manfaat dari penggunaan kapasitas produksi yang mungkin tersedia setelah perusahaan membeli barang dari pemasok.

Tabel 7 Analisis diferensial dan keputusan make or buy (dalam jutaan Rupiah)

Tahun	Biaya Produksi Sendiri	Biaya Beli Jadi	Selisih Biaya	Persentase Selisih Terhadap Biaya Produksi Sendiri
2021	8.941.509	4.103.843	4.837.666	54,10%
2022	11.085.891	4.152.299	6.933.592	62,54%
2023	10.239.597	4.469.718	5.769.879	56,35%
2024	10.331.891	4.703.890	5.628.001	54,47%
2025	10.677.231	5.123.510	5.553.721	52,01%

Sumber: Data diolah dari [13]]–[17].

Pada setiap tahun pengamatan, biaya pembelian barang jadi tercatat lebih rendah daripada estimasi biaya relevan produksi sendiri. Pada 2021, biaya produksi sendiri sebesar Rp8.941.509 juta, sedangkan pembelian barang jadi sebesar Rp4.103.843 juta. Selisihnya mencapai Rp4.837.666 juta atau 54,10% dari biaya produksi sendiri.

Selisih terbesar terjadi pada 2022, yaitu Rp6.933.592 juta atau 62,54%. Pada tahun tersebut, estimasi biaya produksi sendiri naik menjadi Rp11.085.891 juta, sedangkan pembelian barang jadi sebesar Rp4.152.299 juta. Kenaikan bahan baku dan *overhead* relevan menjadi bagian dari faktor yang mendorong tingginya estimasi biaya produksi sendiri.

Setelah 2022, selisih biaya mulai mengecil. Pada 2023 selisihnya sebesar Rp5.769.879 juta, kemudian turun menjadi Rp5.628.001 juta pada 2024 dan Rp5.553.721 juta pada 2025. Meskipun jaraknya semakin kecil, pembelian barang jadi tetap memiliki nilai yang lebih rendah pada seluruh tahun pengamatan.

Jika dijumlahkan selama 2021–2025, estimasi biaya relevan produksi sendiri mencapai Rp51.276.119 juta, sedangkan pembelian barang jadi sebesar Rp22.553.260 juta. Selisihnya adalah Rp28.722.859 juta. Dalam penelitian ini, angka tersebut menunjukkan indikasi potensi penghematan berdasarkan perbandingan biaya. Angka itu bukan penghematan yang sudah diterima perusahaan dan bukan pula *opportunity cost* teoretis, karena manfaat dari penggunaan alternatif kapasitas produksi belum diketahui.

Temuan ini sejalan dengan Chaturvedi [6], yang menjelaskan bahwa perusahaan dapat memilih membeli dari beberapa pemasok ketika cara tersebut dinilai lebih menguntungkan. Pilihan tersebut tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan untuk memproduksi sendiri, tetapi juga oleh struktur biaya dan kesepakatan dengan pemasok.

Friedrich et al. [7] menambahkan bahwa keputusan tersebut berkaitan dengan kemampuan dan sumber daya yang dimiliki perusahaan. Perusahaan perlu menilai apakah kompetensi internal masih memberi nilai tambah atau apakah kebutuhan tertentu dapat dipenuhi lebih efisien melalui pemasok.

Walaupun biaya pembelian lebih rendah dalam perhitungan ini, perusahaan tetap perlu memeriksa beberapa hal sebelum memutuskan untuk mengalihkan produksi. Kualitas barang dari pemasok harus sesuai dengan spesifikasi perusahaan, termasuk konsistensi mutu dan tingkat kerusakan. Pemasok juga perlu dinilai dari ketepatan pengiriman, kemampuan memenuhi jumlah pesanan, kestabilan harga, dan kesinambungan pasokan. Gangguan pada salah satu hal tersebut dapat menghambat proses produksi perusahaan.

Perusahaan juga perlu memperhitungkan risiko jika terlalu bergantung pada satu atau beberapa pemasok. Ketergantungan tersebut dapat membuat perusahaan lebih rentan terhadap kenaikan harga, perubahan kontrak, atau gangguan pengiriman. Di sisi lain, produksi internal dapat membantu perusahaan mempertahankan pengetahuan proses, penguasaan teknologi, dan kemampuan menyesuaikan desain produk. Literatur sebelumnya membahas pengaruh hubungan pemasok [6], kemampuan teknologi internal [7], serta pembelajaran dari proses produksi [8], [20] terhadap keputusan *make or buy*.

Hal-hal tersebut merupakan faktor yang sebaiknya diperiksa oleh manajemen, bukan hasil pengukuran langsung dalam penelitian ini. Penelitian tidak memiliki data khusus tentang mutu produk, kinerja pemasok, atau kapasitas menganggur PT Astra Otoparts Tbk. Karena itu, hasil perhitungan biaya belum cukup untuk menjadi satu-satunya dasar keputusan. Jika pemasok mampu menjaga mutu dan pasokan, sementara kapasitas internal dapat digunakan untuk kegiatan lain, alternatif *buy* dapat dipertimbangkan. Namun, jika komponen bersifat strategis atau pemasok belum dapat memenuhi kebutuhan perusahaan, produksi internal masih dapat dipertahankan.

Jika hanya dilihat dari perbandingan biaya yang tersedia, alternatif *buy* lebih rendah biayanya pada seluruh tahun 2021–2025. Oleh karena itu, pembelian dapat dipertimbangkan sebagai pilihan yang lebih ekonomis secara finansial. Keputusan akhir tetap perlu disesuaikan dengan kualitas barang, kemampuan pemasok, risiko pasokan, dan peran produksi internal bagi perusahaan.

Perbandingan ini sebaiknya diperbarui ketika harga bahan baku, biaya produksi, atau penawaran pemasok berubah. Perusahaan juga dapat menggunakan kedua cara secara bersamaan: memproduksi komponen yang penting bagi kualitas dan kompetensi internal, lalu membeli komponen yang dapat dipenuhi pemasok dengan standar yang sesuai. Longauer et al. [20] menunjukkan bahwa perubahan produktivitas dan pengalaman produksi dapat memengaruhi pilihan *make or buy* dari waktu ke waktu.

5. KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Penelitian ini membandingkan estimasi biaya produksi sendiri dan biaya pembelian barang jadi PT Astra Otoparts Tbk selama 2021–2025. Dalam perhitungan, biaya penyusutan dikeluarkan karena diasumsikan tidak berubah pada kedua alternatif. *Overhead* relevan meningkat dari Rp1.019.693 juta pada 2021 menjadi Rp1.503.504 juta pada 2025. Estimasi biaya relevan produksi sendiri berada pada kisaran Rp8.941.509 juta sampai Rp11.085.891 juta per tahun. Sementara itu, nilai pembelian barang jadi meningkat dari Rp4.103.843 juta menjadi Rp5.123.510 juta.

Perbandingan menunjukkan bahwa pembelian barang jadi memiliki biaya lebih rendah daripada estimasi biaya produksi sendiri pada setiap tahun pengamatan. Selisih paling besar terjadi pada 2022, yaitu Rp6.933.592 juta, sedangkan pada 2025 sebesar Rp5.553.721 juta. Selama lima tahun, jumlah selisih mencapai Rp28.722.859 juta. Nilai ini merupakan indikasi potensi penghematan berdasarkan asumsi penelitian, bukan penghematan aktual. Dengan demikian, *buy* lebih ekonomis jika dinilai dari angka biaya yang digunakan, tetapi hasil tersebut belum cukup untuk menentukan keputusan akhir tanpa mempertimbangkan faktor operasional dan nonkeuangan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan laporan keuangan konsolidasian sehingga data yang diperoleh masih berupa angka agregat. Rincian volume produksi, harga per produk, dan jumlah pembelian untuk setiap komponen tidak tersedia. Karena itu, perbandingan *make* dan *buy* dilakukan dengan asumsi bahwa barang yang dibandingkan memiliki jumlah dan jenis yang sama. Selain itu, biaya produksi tidak langsung selain penyusutan diperlakukan sebagai biaya relevan, meskipun laporan publik tidak menjelaskan bagian biaya yang benar-benar dapat dihindari jika produksi dialihkan.

Penelitian juga tidak memperoleh data tentang kapasitas menganggur atau manfaat dari penggunaan kapasitas tersebut untuk kegiatan lain. Akibatnya, *opportunity cost* dalam arti teoretis belum dapat dihitung dan selisih biaya hanya digunakan sebagai proksi potensi penghematan. Faktor seperti kualitas produk, keandalan pemasok, risiko ketergantungan, ketepatan pengiriman, dan kemampuan produksi internal juga belum dianalisis menggunakan data perusahaan. Hasil penelitian sebaiknya dibaca sebagai gambaran awal berdasarkan biaya, bukan sebagai angka penghematan yang pasti.

SARAN

PT Astra Otoparts Tbk dapat menggunakan hasil perbandingan ini sebagai bahan untuk meninjau kembali komponen yang biaya produksinya lebih tinggi daripada biaya pembelian. Sebelum mengalihkan produksi, perusahaan perlu memeriksa biaya yang benar-benar dapat dihindari, jumlah kebutuhan produk, dan kapasitas yang akan tersedia. Perusahaan juga perlu membandingkan mutu barang, ketepatan pengiriman, kestabilan harga, serta kemampuan pemasok memenuhi kebutuhan secara berkelanjutan. Produksi internal masih layak dipertahankan jika komponen tersebut penting bagi kualitas atau kemampuan utama perusahaan.

Penelitian berikutnya sebaiknya menggunakan data yang lebih rinci, misalnya biaya dan volume untuk setiap jenis komponen. Dengan data tersebut, perbandingan antara *make* dan *buy* dapat dilakukan pada barang yang benar-benar sebanding. *Opportunity cost* juga dapat dihitung berdasarkan manfaat dari penggunaan kapasitas yang dibebaskan, seperti kontribusi margin produk lain, jika perusahaan memang memiliki alternatif penggunaan kapasitas tersebut. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan analisis perubahan harga bahan baku dan harga pemasok, serta menilai mutu produk dan kinerja pemasok.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. A. Putri, S. W. Alexander, and N. Y. T. Gerungai, "Penerapan biaya relevan dalam pengambilan keputusan menerima pesanan khusus guna meningkatkan laba pada Usaha Berkah Cone Manado," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, vol. 10, no. 4, pp. 2166–2175, 2022, doi: 10.35794/emba.v10i4.44700.

[2] A. Maharani and A. R. Agustin, "Analisis biaya relevan dalam pengambilan keputusan (memproduksi sendiri atau membeli dari luar) pada Old Bakery," *Jurnal Perilaku Bisnis Kontemporer*, vol. 2, no. 3, pp. 155–162, 2025, doi: 10.62769/1mk1a327.

[3] K. Kasmi and N. Affan, "Analisis differential cost dan opportunity cost dalam pengambilan keputusan membeli atau memproduksi sendiri bahan baku," Kinerja: Jurnal Ekonomi dan Manajemen, vol. 21, no. 2, 2024, doi: 10.30872/jkin.v21i2.15201.

[4] S. Wahyuliningtyas, N. R. Ratih, and M. Kusummaningarti, "Implementasi differential cost dan opportunity cost dalam pengambilan keputusan membuat sendiri atau membeli," *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan (JIAKu)*, vol. 2, no. 2, pp. 152–163, 2023, doi: 10.24034/jiaku.v2i2.5789.

[5] A. M. Makarim and R. A. Sulbahri, "Analisis biaya diferensial dalam menentukan alternatif keputusan manajemen: Pendekatan systematic literature review," *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis*, vol. 3, no. 5, pp. 187–196, 2026, doi: 10.62017/jemb.v3i5.7405.

[6] A. Chaturvedi, "Contracting with multiple suppliers: A multi-item buyer's make versus buy decision," *Prod. Oper. Manag.*, vol. 32, no. 2, pp. 434–448, 2023, doi: 10.1111/poms.13880.

[7] A. Friedrich, A. Lange, and R. Elbert, "Make-or-buy decisions for industrial additive manufacturing," *J. Bus. Logist.*, vol. 43, no. 4, pp. 623–653, 2022, doi: 10.1111/jbl.12302.

[8] D. Longauer, T. Vasvári, and Z. Hauck, "Investigating make-or-buy decisions and the impact of learning-by-doing in the semiconductor industry," *Int. J. Prod. Res.*, vol. 62, no. 11, pp. 3835–3852, 2024, doi: 10.1080/00207543.2023.2250009.

[9] G. O. Tampubolon, K. Samosir, D. Fransiska, and H. Siallagan, "Analisis penggunaan biaya diferensial dalam pengambilan keputusan manajerial," *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, vol. 3, no. 6, pp. 2564–2573, 2024, doi: 10.56799/ekoma.v3i6.5374.

[10] G. V. Pessak, S. W. Alexander, and R. J. Pusung, "Analisis biaya diferensial dan opportunity cost dalam pengambilan keputusan menjual atau memproses lebih lanjut pada PT. Fortuna Inti Alam," *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, vol. 16, no. 3, pp. 279–286, 2021, doi: 10.32400/gc.16.3.36377.2021.

[11] H. Setiawan *et al.*, "Analisis biaya peluang (opportunity cost) dalam pengambilan keputusan produksi pada UMKM Pempek Syamil," *SAINTEK: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Industri*, vol. 8, no. 2, pp. 1–5, 2024, doi: 10.32524/saintek.v8i2.1811.

[12] I. Rumopa, V. Ilat, and I. Elim, "Penerapan biaya relevan dalam pengambilan keputusan membuat sendiri atau membeli 'kaleng' pada PT. Deho Bitung," Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi, vol. 11, no. 1, pp. 83–90, 2016, doi: 10.32400/gc.11.1.10561.2016.

[13] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Tahunan 2021," 2022. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Annual-Reports/19annual-report-aop-2021---rev.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[14] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Tahunan 2022," 2023. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Annual-Reports/20ar-2022-aopweb.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[15] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Tahunan 2023," 2024. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Annual-Reports/0annual-report-pt-astra-otoparts-tbk-2023.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[16] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Tahunan 2024," 2025. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Annual-Reports/0aopar-2024-ojkcompressed.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[17] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Keuangan Konsolidasian 31 Desember 2025 dan 2024," 2026. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Financial-Statements/0lk-auto-31-desember-2025.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[18] PT Astra Otoparts Tbk, "Laporan Tahunan 2025," 2026. [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/Content/PDF/Annual-Reports/0ar-aop-2025---final.pdf. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[19] PT Astra Otoparts Tbk, "Products." [Online]. Available: https://www.astra-otoparts.com/products. [Accessed: Nov. 8, 2026].

[20] D. Longauer, Z. Hauck, and T. Vasvári, "Make-or-buy strategies in a multi-stage manufacturing process and the role of learning effect in relocation decisions," Comput. Ind. Eng., vol. 180, Art. no. 109259, 2023, doi: 10.1016/j.cie.2023.109259.