

## ANALISIS METODE AKUNTANSI BIAYA DALAM PENGENDALIAN PRODUKSI

Garnis Mulya Ningrum<sup>1</sup>, Ulfa<sup>2</sup>

STIE Bisnis Internasional Indonesia<sup>1</sup>, Universitas Bangka Belitung<sup>2</sup>

Korespondensi : [ulfa@ubb.ac.id](mailto:ulfa@ubb.ac.id)

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji berbagai metode akuntansi biaya yang digunakan dalam pengendalian produksi dengan fokus pada efektivitas dan efisiensi biaya di perusahaan manufaktur. Studi kepustakaan yang mendalam menunjukkan bahwa metode tradisional seperti biaya variabel dan biaya standar masih banyak digunakan, namun metode modern seperti *Activity-Based Costing* (ABC) memberikan keunggulan signifikan dalam alokasi biaya tidak langsung dan pengendalian aktivitas produksi. Integrasi teknologi informasi, khususnya *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan digitalisasi, telah mengoptimalkan proses pengumpulan data biaya secara real-time dan mempercepat pengambilan keputusan manajerial. Penerapan sistem biaya *hybrid* dan penggunaan laporan varians juga terbukti meningkatkan pengelolaan biaya produksi secara berkelanjutan. Selain itu, pengendalian kualitas yang terintegrasi dalam metode akuntansi biaya membantu mengurangi pemborosan dan meningkatkan mutu produk. Studi ini merekomendasikan adopsi metode akuntansi biaya berbasis aktivitas dan pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung pengendalian produksi yang adaptif dan responsif terhadap dinamika pasar. Hasil kajian ini memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan praktik akuntansi biaya yang relevan dan aplikatif dalam industri manufaktur modern.

**Kata Kunci :** Akuntansi Biaya, Pengendalian Produksi, Biaya Standar, Biaya Variabel

### I. PENDAHULUAN

Pengendalian biaya produksi merupakan aspek penting dalam manajemen operasional perusahaan manufaktur untuk menjaga efisiensi dan daya saing (Wulandari, 2017). Akuntansi biaya sebagai alat pengendalian memiliki peran strategis dalam memberikan informasi akurat yang dibutuhkan oleh manajemen untuk melakukan pengambilan keputusan (Santoso, 2015). Dengan perkembangan teknologi dan metode produksi yang semakin kompleks, perusahaan memerlukan metode akuntansi biaya yang efektif dan adaptif (Putri & Haryanto, 2020).

Berbagai metode akuntansi biaya telah dikembangkan untuk mengatasi tantangan dalam pengendalian produksi, antara lain metode biaya standar, biaya variabel, biaya historis, biaya *job order*, dan biaya proses (Utami, 2019). Studi oleh Ahmad dan Yusuf (2018) menunjukkan bahwa penerapan biaya standar dapat membantu manajemen untuk mengidentifikasi penyimpangan produksi secara tepat waktu dan mengambil tindakan korektif.

Selain itu, biaya variabel memberikan fleksibilitas dengan memisahkan biaya

tetap dan variabel, sehingga memudahkan analisis perilaku biaya dan pengendalian secara lebih dinamis (Kurniawan, 2021). Namun demikian, biaya historis tetap menjadi dasar utama pencatatan biaya meskipun memiliki keterbatasan dalam pengendalian biaya kontemporer (Ratna & Dewi, 2016).

Menurut Sari (2017), metode biaya *job order* sangat relevan untuk pengendalian produksi yang bersifat spesifik dan berbasis pesanan, seperti pada industri manufaktur dengan produk yang beragam. Sedangkan biaya proses lebih cocok diterapkan untuk produksi massal dan berkesinambungan (Hidayat, 2019). Hal ini menegaskan bahwa pemilihan metode harus disesuaikan dengan karakteristik produksi perusahaan.

Penelitian terbaru dari Li dan Chen (2022) menekankan pentingnya integrasi metode akuntansi biaya dengan teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas pengendalian produksi. Penggunaan *software* akuntansi biaya modern memungkinkan pengumpulan dan analisis data biaya secara *real-time* (Ginting & Prasetyo, 2020). Kualitas sistem akuntansi biaya juga memegang peranan krusial dalam pengendalian biaya produksi, sehingga perlu adanya evaluasi berkala terhadap sistem yang diterapkan (Sutanto, 2021). Studi oleh Wijaya dan Hartono (2019) mengungkapkan bahwa pelatihan sumber daya manusia dalam akuntansi biaya dapat meningkatkan akurasi pelaporan dan pengendalian produksi.

Dalam konteks global, penelitian yang dilakukan oleh Kumar dan Singh (2023) menunjukkan bahwa perusahaan manufaktur yang menerapkan metode biaya berbasis aktivitas (*Activity-Based Costing*) mampu mengendalikan biaya produksi dengan lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Namun, metode ini memerlukan pemahaman yang mendalam dan sumber daya yang memadai.

Seiring dengan perkembangan konsep *lean manufacturing*, *Cost Management Systems* (CMS) modern yang menggabungkan prinsip-prinsip lean dan akuntansi biaya menjadi tren yang diadopsi perusahaan untuk pengendalian produksi secara efektif (Fitra & Agusti, 2020). Pendekatan ini membantu mengeliminasi pemborosan dan meningkatkan nilai tambah dalam proses produksi (Nurhadi, 2018). Selain itu, Risanto dan Arifin (2021) menyoroti bahwa metode pengendalian biaya harus mempertimbangkan faktor lingkungan dan sosial yang kini menjadi fokus perusahaan dalam praktik produksi berkelanjutan. Hal ini menuntut penerapan metode akuntansi biaya yang tidak hanya efisien tetapi juga berwawasan lingkungan.

Penelitian oleh Hartanto dan Wulandari (2020) menyatakan bahwa pengendalian biaya melalui metode akuntansi yang tepat mampu meningkatkan profitabilitas perusahaan secara signifikan. Oleh karena itu, manajemen harus selektif dalam memilih metode yang selaras dengan strategi bisnis dan kondisi operasional. Lebih lanjut, Rahmawati dan Sinaga (2019) mengemukakan bahwa studi kepustakaan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai perkembangan metode akuntansi biaya serta aplikasinya dalam pengendalian produksi. Hal ini penting untuk memahami tren dan inovasi dalam praktik akuntansi biaya.

Dalam menghadapi era digital, adaptasi metode akuntansi biaya dengan teknologi *artificial intelligence* dan big data semakin meningkat untuk mendukung pengendalian produksi yang presisi (Zulkarnain & Oktaviani, 2023). Penggunaan teknologi ini membuka peluang baru dalam pengelolaan biaya dan peningkatan efisiensi produksi. Sebagai rangkuman, pemilihan dan penerapan metode akuntansi biaya yang tepat sangat menentukan keberhasilan pengendalian produksi di perusahaan manufaktur. Studi empiris dan kepustakaan memberikan landasan penting untuk memahami kelebihan dan kekurangan metode-metode tersebut agar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi

perusahaan (Pratama, 2021).

## **II. TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

### **Perkembangan Metode Akuntansi Biaya**

Menurut Gupta dan Sharma (2015), metode akuntansi biaya telah berkembang dari metode tradisional menuju pendekatan lebih modern seperti *Activity-Based Costing (ABC)* untuk menyesuaikan kebutuhan pengendalian biaya yang lebih kompleks dalam lingkungan produksi yang dinamis. Mereka menekankan bahwa inovasi dalam metode pelaporan biaya sangat penting untuk meningkatkan transparansi dan akurasi alokasi biaya produksi. Dalam dekade terakhir, muncul pendekatan baru seperti *Lean Accounting*, yang mendukung prinsip-prinsip lean manufacturing, dan *Target Costing*, yang berfokus pada perencanaan biaya sejak tahap awal desain produk. *Lean Accounting* berupaya mengurangi pemborosan informasi yang tidak bernilai tambah, sedangkan *Target Costing* memastikan bahwa produk dapat diproduksi dalam batasan biaya tertentu agar tetap kompetitif.

### **Peranan Metode Biaya dalam Pengendalian Produksi**

Metode akuntansi biaya memainkan peranan yang sangat penting dalam pengendalian produksi karena menyediakan informasi yang relevan dan akurat untuk mengelola efisiensi dan efektivitas proses produksi. Dengan menggunakan metode biaya seperti *standard costing*, perusahaan dapat menetapkan standar biaya untuk bahan baku, tenaga kerja, dan overhead, yang kemudian dibandingkan dengan biaya aktual untuk mengidentifikasi varians atau penyimpangan. Informasi ini membantu manajer produksi dalam mengambil tindakan korektif secara cepat apabila terjadi inefisiensi atau pemborosan. Selain itu, metode biaya juga mendukung pengambilan keputusan strategis seperti pengendalian persediaan, evaluasi kinerja lini produksi, dan penentuan titik impas (*break-even point*). Dalam lingkungan manufaktur modern, penggunaan metode biaya berbasis aktivitas (*Activity-Based Costing*) semakin relevan karena memungkinkan alokasi biaya yang lebih akurat terhadap aktivitas yang benar-benar mengonsumsi sumber daya, sehingga pengendalian dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran.

### ***Activity-Based Costing (ABC)* dan Pengaruhnya**

*Activity-Based Costing (ABC)* merupakan metode penentuan biaya yang mengalokasikan biaya overhead secara lebih akurat berdasarkan aktivitas yang mengonsumsi sumber daya perusahaan. Berbeda dengan metode konvensional yang menggunakan satu dasar alokasi seperti jam kerja langsung atau volume produksi, ABC mengidentifikasi aktivitas sebagai pemicu biaya (*cost drivers*) dan menetapkan biaya berdasarkan seberapa banyak setiap produk atau jasa menggunakan aktivitas tersebut. Pendekatan ini meningkatkan akurasi informasi biaya, yang sangat penting dalam lingkungan bisnis yang kompleks dan multivarian. Penggunaan ABC terbukti memberikan dampak positif terhadap pengambilan keputusan manajerial, seperti penetapan harga produk, pengendalian biaya, dan identifikasi aktivitas yang tidak efisien (Kaplan & Cooper, 1998).

Penelitian oleh Johnson et al. (2017) menyoroti keunggulan metode ABC dalam mengurai biaya tidak langsung yang seringkali sulit dialokasikan secara tepat dalam metode tradisional. Mereka mengungkapkan bahwa ABC memberikan gambaran lebih

rinci tentang aktivitas produksi yang bisa menjadi fokus pengendalian biaya yang lebih spesifik dan akurat.

### **Teknologi Informasi dan Akuntansi Biaya**

Menurut Santoso dan Yuliana (2019), metode biaya variabel sangat bermanfaat dalam situasi produksi yang fluktuatif karena hanya memperhitungkan biaya berubah, sehingga perusahaan dapat lebih fleksibel dalam menentukan strategi produksi dan pengendalian biaya. Kemajuan teknologi informasi telah merevolusi praktik akuntansi biaya dengan menyediakan sistem yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi dalam pengumpulan serta analisis data biaya. Penerapan sistem informasi berbasis *Enterprise Resource Planning* (ERP) memungkinkan perusahaan mengotomatisasi proses akuntansi biaya, seperti pencatatan bahan baku, tenaga kerja, dan overhead secara real-time, sehingga meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengendalian biaya produksi. Selain itu, integrasi teknologi juga memfasilitasi penerapan metode akuntansi biaya modern seperti *Activity-Based Costing* (ABC) dan *Lean Accounting* yang menuntut data rinci dan dinamis.

### **Pengendalian Kualitas dan Metode Akuntansi Biaya**

Rahman dan Putri (2020) mengkaji hubungan antara metode akuntansi biaya dan pengendalian kualitas produk. Mereka menjelaskan bahwa metode pengendalian biaya yang efektif juga harus memperhatikan biaya kualitas untuk mencegah pemborosan akibat produk cacat, sehingga produksi tidak hanya efisien dalam biaya tetapi juga dalam kualitas. Pengendalian kualitas merupakan bagian penting dalam manajemen operasional yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk atau jasa memenuhi standar yang ditetapkan. Dalam konteks ini, metode akuntansi biaya memainkan peran strategis dengan menyediakan informasi biaya yang berkaitan dengan aktivitas kualitas, seperti biaya pencegahan, biaya inspeksi, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal. Pendekatan ini dikenal sebagai *Cost of Quality* (CoQ), yang membantu manajemen memahami trade-off antara biaya peningkatan kualitas dan potensi kerugian akibat produk cacat. Dengan metode ini, perusahaan dapat mengidentifikasi area produksi yang tidak efisien dan mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif untuk meningkatkan mutu.

### **Peran Laporan Varians dalam Pengendalian Produksi**

Menurut Harsono dan Nugraha (2021), penggunaan laporan varians biaya menjadi alat penting untuk evaluasi kinerja produksi secara kontinu. Mereka berpendapat laporan ini mendorong akuntabilitas dan memungkinkan identifikasi dini terhadap masalah produksi.

### **Penerapan Hybrid Costing System**

Jika produksi melibatkan karakteristik *job order* dan proses, Rahim dan Jalil (2022) menyarankan penerapan sistem akuntansi biaya hybrid yang mengkombinasikan metode biaya *job order* dan proses agar pengendalian produksi bisa lebih tepat sasaran dan efisien.

### **Dampak Digitalisasi pada Pengendalian Biaya Produksi**

Dalam studi terbaru, Li dan Kurniawan (2023) menyatakan bahwa digitalisasi

dan big data analytics dalam akuntansi biaya memungkinkan analisis prediktif terhadap kebutuhan biaya dan efisiensi, serta pengendalian produksi yang lebih proaktif dibandingkan dengan pendekatan tradisional.

### **Strategi Pengendalian Biaya Berbasis Aktivitas**

Terakhir, penelitian oleh Santosa dan Wibowo (2024) menegaskan bahwa penerapan strategi pengendalian biaya berbasis aktivitas mampu meningkatkan efektivitas pengendalian produksi dengan fokus pada aktivitas bernilai tambah dan pengurangan aktivitas yang tidak efisien.

## **III. METODOLOGI STUDI KEPUSTAKAAN**

### **Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan (*literature review*) sebagai metode utama untuk menganalisis dan mengkaji berbagai metode akuntansi biaya yang berperan dalam pengendalian produksi. Studi kepustakaan dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber ilmiah yang terpercaya dan relevan dalam jangka waktu sepuluh tahun terakhir guna memberikan gambaran yang komprehensif dan mutakhir terkait topik penelitian.

### **Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam studi ini berasal dari jurnal ilmiah, buku teks akuntansi biaya, prosiding konferensi, dan artikel penelitian yang dipublikasikan antara tahun 2014 hingga 2024. Data diambil dari database akademik ternama seperti Google Scholar, ScienceDirect, Scopus, dan portal perpustakaan universitas untuk memastikan validitas dan kredibilitas sumber informasi (Gupta dan Sharma, 2015; Liu dan Wang, 2016).

### **Proses Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pencarian terstruktur menggunakan kata kunci utama seperti "metode akuntansi biaya", "pengendalian produksi", "*activity-based costing*", dan "*cost control in manufacturing*". Selanjutnya dilakukan seleksi artikel berdasarkan relevansi isi, tahun publikasi, dan kualitas jurnal untuk mendapatkan sumber yang paling signifikan dan terbaru (Chen dan Zhang, 2018; Li dan Kurniawan, 2023).

### **Analisis Data**

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan dan mengintegrasikan temuan dari berbagai penelitian terdahulu. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode akuntansi biaya yang efektif dalam pengendalian produksi, serta tren terbaru dalam penerapan teknologi dan strategi pengendalian biaya (Rahman dan Putri, 2020; Santosa dan Wibowo, 2024).

### **Validitas dan Keandalan**

Untuk menjaga validitas dan keandalan data, penelitian ini fokus pada sumber yang terindeks dan telah melewati proses peer review. Selain itu, referensi yang digunakan selalu diperbarui mengikuti perkembangan terbaru dalam bidang akuntansi biaya dan pengendalian produksi, sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi terkini (Johnson et al., 2017; Harsono dan Nugraha, 2021).

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Variasi Metode Akuntansi Biaya**

Analisis literatur menunjukkan bahwa metode akuntansi biaya yang paling dominan dalam pengendalian produksi meliputi biaya standar, biaya variabel, dan *Activity-Based Costing* (ABC). Metode biaya standar banyak digunakan karena kemampuannya dalam mengukur efisiensi dengan membandingkan biaya aktual dan biaya standar, yang memicu tindakan korektif (Liu dan Wang, 2016). Sementara itu, ABC dianggap lebih akurat dalam mengalokasikan biaya tidak langsung, sehingga meningkatkan efektivitas pengendalian biaya (Johnson et al., 2017). Metode akuntansi biaya telah mengalami perkembangan yang signifikan, menghasilkan berbagai variasi untuk memenuhi kebutuhan informasi biaya yang semakin kompleks. Beberapa metode yang umum digunakan antara lain *job order costing*, yang cocok untuk produksi berdasarkan pesanan spesifik; *process costing*, untuk proses produksi massal yang homogen; serta *activity-based costing* (ABC), yang mengalokasikan biaya berdasarkan aktivitas yang dikonsumsi oleh produk atau layanan. Selain itu, terdapat pula metode *standard costing* yang membandingkan biaya aktual dengan biaya yang telah ditetapkan sebagai standar, serta *target costing* yang digunakan untuk mengendalikan biaya sejak tahap perencanaan produk. Dalam praktik kontemporer, banyak perusahaan mulai menggabungkan beberapa pendekatan ini dalam bentuk *hybrid costing system* untuk menangani variasi proses produksi dan struktur biaya yang kompleks. Variasi metode ini memungkinkan manajemen untuk memilih sistem yang paling sesuai dengan karakteristik bisnis dan tujuan strategisnya. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pemilihan metode biaya yang tepat dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi penetapan harga, serta kualitas pengambilan keputusan (Hansen et al., 2022; Qorri & Nouri, 2023).

##### **Peran Metode Biaya Standar dalam Pengendalian Produksi**

Biaya standar berperan penting dalam menetapkan tolok ukur yang harus dicapai oleh proses produksi. Penggunaan laporan varians yang dihasilkan dari perbandingan biaya standar dan aktual memfasilitasi identifikasi penyimpangan biaya dan masalah operasional sejak dini (Harsono dan Nugraha, 2021). Dengan demikian, biaya standar bukan hanya alat pengukuran biaya, tetapi juga alat komunikasi untuk perbaikan kinerja produksi. Metode biaya standar memainkan peran penting dalam pengendalian produksi karena menyediakan tolok ukur biaya yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi operasional. Dalam sistem ini, biaya standar ditetapkan sebelumnya untuk bahan baku, tenaga kerja, dan overhead berdasarkan kondisi operasi yang diharapkan atau normal. Perusahaan kemudian membandingkan biaya aktual dengan standar untuk menghasilkan laporan varians, yang menunjukkan selisih antara yang direncanakan dan yang terjadi sebenarnya. Informasi varians ini membantu manajemen dalam mengidentifikasi penyimpangan, mengevaluasi kinerja departemen produksi, serta mengambil tindakan korektif secara cepat. Selain berfungsi sebagai alat pengendalian, biaya standar juga mendukung proses anggaran, perencanaan produksi, dan pengendalian mutu. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan biaya standar yang dikombinasikan dengan sistem informasi manajemen modern meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kecepatan respons terhadap masalah produksi (Al-khazali & Hassan, 2022). Dengan demikian, metode biaya standar tetap relevan sebagai alat pengendalian biaya yang efisien dalam lingkungan produksi yang kompetitif.

### **Keunggulan Metode Biaya Variabel**

Metode biaya variabel dinilai sangat efektif dalam lingkungan produksi yang fluktuatif karena hanya memperhitungkan biaya yang berubah sesuai volume produksi, sehingga perusahaan dapat melakukan pengendalian biaya yang lebih fleksibel tanpa terbebani oleh biaya tetap yang tidak bisa dikendalikan (Santoso dan Yuliana, 2019). Fleksibilitas ini penting untuk menghadapi perubahan permintaan pasar dan variasi produksi. Metode biaya variabel (*variable costing*) adalah pendekatan akuntansi biaya yang hanya membebankan biaya produksi yang bersifat variabel seperti bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, dan overhead variabel ke produk, sementara biaya tetap (*fixed costs*) diperlakukan sebagai beban periode. Salah satu keunggulan utama metode ini adalah kemampuannya memberikan informasi yang lebih relevan untuk pengambilan keputusan jangka pendek, seperti penetapan harga khusus, analisis profitabilitas produk, dan keputusan menerima atau menolak pesanan tambahan. *Variable costing* juga memudahkan dalam analisis titik impas (*break-even analysis*) karena pemisahan biaya tetap dan variabel memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang struktur biaya perusahaan. Selain itu, metode ini menghindari distorsi laba yang dapat terjadi pada metode *full costing* ketika volume produksi berubah, sehingga lebih mencerminkan kinerja operasional aktual. Studi terbaru menunjukkan bahwa penggunaan *variable costing* dapat meningkatkan respons manajerial dalam menghadapi perubahan permintaan pasar dan membantu perusahaan dalam pengendalian biaya secara lebih fleksibel (Rahman & Ahmed, 2023).

### **Efektivitas Activity-Based Costing dalam Pengendalian Biaya Tidak Langsung**

ABC memberikan keunggulan dalam mengidentifikasi biaya aktivitas yang tidak langsung dan mengaitkannya dengan produk atau proses tertentu dengan lebih tepat. Hal ini mendukung perusahaan dalam mengeliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah serta meningkatkan efisiensi operasional (Rahim dan Jalil, 2022). Studi menunjukkan adopsi ABC mampu mengurangi pemborosan dan meningkatkan transparansi biaya. *Activity-Based Costing* (ABC) terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam mengendalikan biaya tidak langsung (*overhead*), terutama dalam lingkungan bisnis yang kompleks dan beragam aktivitas.

Metode ini bekerja dengan mengidentifikasi aktivitas-aktivitas utama dalam proses bisnis dan menetapkan biaya kepada produk atau jasa berdasarkan seberapa besar masing-masing produk mengonsumsi aktivitas tersebut. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengalokasikan biaya overhead secara lebih akurat dan adil, sehingga menghindari distorsi informasi biaya yang sering terjadi pada metode tradisional yang hanya menggunakan satu basis alokasi. Efektivitas ABC terletak pada kemampuannya untuk mengungkap aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added*), sehingga mendorong efisiensi dan pengurangan pemborosan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan ABC secara signifikan meningkatkan, mendukung perencanaan anggaran yang lebih rasional, serta meningkatkan akurasi dalam penetapan harga dan evaluasi profitabilitas produk (Salehi & Moradi, 2022). Oleh karena itu, ABC menjadi alat yang sangat berguna dalam pengendalian biaya tidak langsung di sektor manufaktur maupun jasa yang memiliki proses operasional multilevel dan bervariasi.

### **Pengaruh Integrasi Teknologi Informasi**

Integrasi ERP dan teknologi informasi lainnya telah merevolusi pengumpulan data biaya dan pelaporan secara real-time, sehingga manajemen produksi dapat

membuat keputusan cepat dan tepat berdasarkan data terkini (Chen dan Zhang, 2018). Data biaya yang akurat dan cepat mendukung pengendalian yang proaktif dibandingkan reaktif. Integrasi teknologi informasi (TI) dalam sistem bisnis modern memiliki dampak yang signifikan terhadap efisiensi operasional, pengambilan keputusan, dan keunggulan kompetitif perusahaan.

Dengan adanya sistem informasi terintegrasi seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan *cloud-based accounting systems*, organisasi dapat mengotomatiskan proses bisnis, meningkatkan kecepatan aliran informasi, dan mengurangi risiko kesalahan manual. Integrasi ini memungkinkan data keuangan dan operasional diakses secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data. Dalam konteks akuntansi dan pengendalian biaya, teknologi informasi juga memperkuat kemampuan manajerial dalam melakukan pelaporan, analisis varians, dan pelacakan kinerja secara menyeluruh. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perusahaan yang berhasil mengintegrasikan TI ke dalam proses akuntansi mengalami peningkatan transparansi, akuntabilitas, serta kemampuan respons terhadap dinamika pasar dan risiko operasional (Krahel & Vasarhelyi, 2023; Aboagye & Boateng, 2022). Oleh karena itu, integrasi TI bukan hanya alat bantu teknis, tetapi juga elemen strategis dalam transformasi bisnis berbasis digital.

### **Hubungan Antara Pengendalian Kualitas dan Akuntansi Biaya**

Pengendalian kualitas dan akuntansi biaya memiliki hubungan yang erat dan saling mendukung dalam upaya meningkatkan efisiensi operasional dan profitabilitas perusahaan. Akuntansi biaya menyediakan kerangka kerja untuk mengidentifikasi dan mengukur berbagai komponen biaya kualitas, seperti biaya pencegahan, biaya inspeksi, biaya kegagalan internal, dan biaya kegagalan eksternal, yang dikenal secara kolektif sebagai *Cost of Quality* (CoQ). Informasi ini sangat penting bagi manajer untuk memahami dampak keuangan dari kualitas produk atau layanan yang buruk serta mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif untuk aktivitas peningkatan mutu. Dengan kata lain, akuntansi biaya memungkinkan pengendalian kualitas dilakukan secara kuantitatif, bukan hanya berdasarkan standar teknis, tetapi juga berdasarkan nilai ekonomi.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa integrasi antara sistem akuntansi biaya dan manajemen kualitas secara signifikan dapat menurunkan total biaya kualitas serta meningkatkan kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan (Talib et al., 2023; Sousa et al., 2022). Oleh karena itu, sinergi antara pengendalian kualitas dan akuntansi biaya menjadi kunci dalam menciptakan sistem produksi yang efisien dan berorientasi pada nilai. Penelitian membuktikan bahwa pengendalian biaya yang efektif harus mengakomodasi pengendalian kualitas. Biaya kualitas seperti biaya pencegahan, evaluasi, dan kegagalan internal serta eksternal perlu dimasukkan dalam analisis biaya agar pengendalian tidak hanya berfokus pada pengurangan biaya tetapi juga menjaga mutu produk (Rahman dan Putri, 2020).

### **Laporan Varians Sebagai Sarana Evaluasi**

Laporan varians mencerminkan performa keuangan dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan dan berfungsi sebagai alat evaluasi berkala. Hal ini mendorong terciptanya akuntabilitas di tingkat produksi dan mempercepat tindakan korektif (Harsono dan Nugraha, 2021). Laporan varians merupakan alat penting dalam sistem akuntansi biaya standar yang berfungsi untuk membandingkan antara biaya



standar yang telah direncanakan dengan biaya aktual yang terjadi dalam proses produksi. Perbedaan tersebut disebut **varians**, dan dianalisis untuk mengidentifikasi penyebab inefisiensi atau penyimpangan dari rencana produksi yang telah ditetapkan. Melalui laporan ini, manajemen dapat melakukan evaluasi kinerja produksi, mengambil tindakan korektif secara cepat, serta meningkatkan akurasi perencanaan anggaran dan pengendalian biaya. Varians yang umum dianalisis meliputi varians bahan baku, tenaga kerja langsung, dan overhead. Penelitian terbaru menegaskan bahwa laporan varians yang ditindaklanjuti dengan cepat dan didukung sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan respons manajerial terhadap masalah produksi dan mendorong efisiensi proses secara menyeluruh (Mahmoudi et al., 2022). Selain itu, dalam era digital, integrasi laporan varians dengan sistem ERP (Enterprise Resource Planning) dan dashboard analitik semakin mempermudah manajer untuk memantau kinerja biaya secara real-time dan berbasis data (Smith & Tomaselli, 2023).

### **Sistem Biaya *Hybrid* untuk Pengendalian Produksi yang Kompleks**

Metode *hybrid* yang mengkombinasikan *job order* dan *process costing* sangat direkomendasikan jika produksi memiliki karakteristik campuran. Sistem ini memungkinkan pengendalian yang lebih sesuai dengan kondisi riil, mencegah ketidakakuratan alokasi biaya (Rahim dan Jalil, 2022). Dalam lingkungan produksi modern yang semakin kompleks dan dinamis, perusahaan sering kali tidak dapat mengandalkan satu metode akuntansi biaya saja. Oleh karena itu, banyak organisasi mulai menerapkan sistem biaya *hybrid*, yaitu kombinasi dari beberapa metode biaya seperti *job order costing*, *process costing*, dan *activity-based costing* (ABC) untuk menyesuaikan karakteristik proses produksi yang bervariasi. Sistem biaya *hybrid* memungkinkan pengendalian biaya yang lebih fleksibel dan akurat karena dapat mengakomodasi lini produksi yang memiliki variasi produk tinggi, otomatisasi tinggi, serta aktivitas yang beragam. Dalam pengendalian produksi, pendekatan *hybrid* membantu manajemen dalam mengidentifikasi titik-titik kritis pemborosan biaya dan efisiensi proses secara lebih komprehensif. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem biaya *hybrid* dapat meningkatkan kualitas informasi biaya dan mendorong pengambilan keputusan operasional yang lebih efektif, terutama dalam industri manufaktur berskala besar dan multinasional (Kumari & Bansal, 2023). Selain itu, integrasi sistem *hybrid* dengan teknologi informasi seperti ERP dan big data analytics memperkuat kemampuan prediktif dan adaptif perusahaan terhadap perubahan biaya dan permintaan pasar (Nguyen et al., 2022).

### **Manfaat Digitalisasi dan *Big Data Analytics***

Digitalisasi memungkinkan analisis prediktif yang membantu perusahaan mengantisipasi kebutuhan biaya produksi dan mengoptimalkan proses pengendalian (Li dan Kurniawan, 2023). *Big data analytics* memberi wawasan baru untuk identifikasi tren biaya dan area efisiensi yang belum tergal. Digitalisasi dan *Big Data Analytics* memberikan manfaat signifikan dalam berbagai aspek manajerial dan operasional perusahaan, terutama dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan. Digitalisasi memungkinkan otomatisasi proses bisnis, pengumpulan data secara real-time, serta integrasi sistem informasi yang memudahkan pemantauan kinerja secara menyeluruh. Sementara itu, *Big Data Analytics* membantu perusahaan menganalisis data dalam jumlah besar dan beragam, baik terstruktur maupun tidak terstruktur, untuk mengidentifikasi pola, tren, dan insight yang berguna

bagi strategi bisnis. Dalam konteks akuntansi dan keuangan, teknologi ini meningkatkan akurasi pelaporan, deteksi anomali, perencanaan anggaran berbasis prediktif, serta manajemen risiko (Moll & Yigitbasioglu, 2019). Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa organisasi yang memanfaatkan digitalisasi dan big data secara efektif cenderung lebih adaptif terhadap perubahan pasar, memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi, dan mampu mengembangkan model bisnis baru yang berbasis data (Wamba et al., 2023). Dengan demikian, digitalisasi dan analitik data besar bukan hanya menjadi alat bantu teknis, tetapi juga menjadi aset strategis dalam era ekonomi digital.

### **Strategi Pengendalian Biaya Berbasis Aktivitas**

Strategi berbasis aktivitas membantu perusahaan memfokuskan sumber daya pada aktivitas bernilai tambah sembari mengurangi aktivitas yang tidak efisien, yang secara empiris terbukti meningkatkan efektivitas pengendalian biaya dan produksi (Santosa dan Wibowo, 2024). Strategi pengendalian biaya berbasis aktivitas atau *Activity-Based Cost Management* (ABCM) merupakan pendekatan manajerial yang fokus pada pengelolaan aktivitas-aktivitas yang menimbulkan biaya, bukan hanya pada pengurangan biaya secara langsung. Dengan menggunakan data dari sistem *Activity-Based Costing* (ABC), perusahaan dapat mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non-value-added activities*) dan mengevaluasi efisiensi proses internal secara lebih tepat. Pendekatan ini memberikan dasar yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan strategis terkait pemangkasan biaya, restrukturisasi proses, serta optimalisasi sumber daya. Strategi ABCM tidak hanya efektif untuk menurunkan total biaya, tetapi juga meningkatkan kualitas dan produktivitas karena fokusnya terletak pada perbaikan proses, bukan sekadar pemotongan anggaran (Kaplan & Anderson, 2007). Penelitian terkini menegaskan bahwa perusahaan yang menerapkan ABCM cenderung memiliki sistem pengendalian biaya yang lebih adaptif, responsif terhadap perubahan permintaan, dan mendukung pencapaian keunggulan bersaing secara berkelanjutan (Elhamma & Zhang, 2023).

### **Keterbatasan Metode Tradisional**

Meskipun metode tradisional seperti biaya standar dan biaya variabel masih efektif, keterbatasan mereka dalam mengakomodasi kompleksitas produksi modern dan biaya tidak langsung menjadi penghambat efisiensi optimal (Gupta dan Sharma, 2015). Metode akuntansi biaya tradisional, seperti *volume-based costing*, memiliki sejumlah keterbatasan yang signifikan, terutama dalam lingkungan bisnis modern yang kompleks dan dinamis. Metode ini biasanya mengalokasikan biaya overhead secara proporsional berdasarkan satu faktor seperti jam kerja langsung atau volume produksi, tanpa mempertimbangkan variasi konsumsi sumber daya oleh produk atau layanan yang berbeda. Akibatnya, produk yang sebenarnya mengonsumsi lebih banyak aktivitas pendukung sering kali di bawahalokasikan, sementara produk yang lebih sederhana justru dibebani biaya overhead yang berlebihan. Hal ini dapat menyebabkan distorsi dalam informasi biaya, keputusan harga yang tidak akurat, serta evaluasi profitabilitas produk yang menyesatkan. Dalam era di mana perusahaan menghadapi tekanan kompetitif tinggi dan diferensiasi produk, metode ini dianggap kurang relevan dan tidak mampu mendukung pengambilan keputusan strategis yang efektif. Penelitian terbaru menegaskan bahwa keterbatasan metode tradisional ini mendorong banyak perusahaan untuk beralih ke pendekatan yang lebih canggih seperti *Activity-Based Costing* (ABC) yang menawarkan alokasi biaya overhead secara lebih akurat dan berdasarkan aktivitas

aktual (Kaplan & Anderson, 2007; Qorri & Nouri, 2023).

### **Kompleksitas Implementasi Metode Modern**

Implementasi ABC dan integrasi teknologi TI membutuhkan investasi awal dan sumber daya manajerial yang cukup besar, sehingga perusahaan harus mempertimbangkan kesiapan internal sebelum mengadopsi metode ini (Chen dan Zhang, 2018). Meskipun metode akuntansi biaya modern seperti *Activity-Based Costing* (ABC), *Time-Driven ABC*, dan *Lean Accounting* menawarkan tingkat akurasi dan relevansi informasi biaya yang lebih tinggi, implementasinya sering kali menghadapi tantangan kompleks di tingkat operasional dan strategis. Salah satu kendala utama adalah tingginya kebutuhan data dan detail aktivitas, yang memerlukan sistem informasi yang andal dan sumber daya manusia yang kompeten. Selain itu, proses identifikasi aktivitas, penentuan *cost driver*, serta pemeliharaan data secara berkala memerlukan waktu, biaya, dan komitmen organisasi yang besar. Kompleksitas ini dapat menimbulkan resistensi internal, terutama jika manfaat dari sistem belum segera terlihat dalam jangka pendek. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan implementasi metode modern sangat tergantung pada dukungan manajemen puncak, integrasi dengan sistem informasi, serta kesiapan budaya organisasi terhadap perubahan (Elhamma & Zhang, 2023; Kaplan & Anderson, 2007). Oleh karena itu, meskipun metode modern menjanjikan peningkatan efisiensi dan akurasi biaya, tantangan implementasi yang kompleks harus diatasi melalui pendekatan manajemen perubahan yang strategis dan terstruktur.

### **Rekomendasi Pelaksanaan dan Pengembangan**

Berdasarkan literatur, disarankan perusahaan memadukan metode akuntansi biaya sesuai karakteristik produksi dan mengadopsi teknologi untuk memperkuat pengendalian biaya secara lebih komprehensif (Rahim dan Jalil, 2022; Li dan Kurniawan, 2023). Untuk memastikan keberhasilan pelaksanaan dan pengembangan sistem akuntansi biaya modern seperti *Activity-Based Costing* (ABC) atau *Time-Driven ABC*, perusahaan perlu menerapkan pendekatan yang terencana, bertahap, dan terintegrasi. Rekomendasi utama adalah dimulainya proses dengan analisis kebutuhan internal, termasuk pemetaan proses bisnis dan identifikasi aktivitas utama yang relevan terhadap produk atau layanan. Selanjutnya, pelatihan intensif bagi tim akuntansi dan manajemen operasional sangat penting untuk memastikan pemahaman dan kompetensi dalam mengelola sistem baru. Penerapan sistem informasi yang mendukung, seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan business intelligence tools, juga sangat dianjurkan untuk meningkatkan efisiensi pengumpulan serta analisis data biaya. Selain itu, penting bagi manajemen untuk melakukan evaluasi berkala dan penyesuaian *cost driver*, agar sistem tetap relevan terhadap dinamika proses dan kebutuhan strategis perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan sistem biaya modern tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh komitmen organisasi terhadap perubahan, budaya perbaikan berkelanjutan, dan dukungan manajemen puncak (Qorri & Nouri, 2023; Elhamma & Zhang, 2023). Oleh karena itu, pengembangan sistem biaya harus menjadi bagian dari strategi manajerial jangka panjang, bukan sekadar proyek pelaporan keuangan.

### **Peran Sumber Daya Manusia dalam Pengendalian Biaya**

Pengendalian biaya tidak hanya alat teknis tetapi juga memerlukan keterlibatan

aktif manajemen dan pekerja produksi agar dapat terealisasi secara efektif (Santoso dan Yuliana, 2019). Sumber daya manusia (SDM) memainkan peran kunci dalam pengendalian biaya, tidak hanya sebagai pelaksana kebijakan, tetapi juga sebagai penggerak utama efisiensi operasional dan pencipta nilai tambah. SDM yang kompeten dan memiliki pemahaman yang baik terhadap sistem akuntansi biaya mampu mengidentifikasi aktivitas pemborosan, memaksimalkan penggunaan sumber daya, serta mengusulkan perbaikan proses yang berorientasi pada efisiensi. Di sisi lain, keterlibatan SDM dalam pengendalian biaya juga mencakup pengembangan budaya kerja hemat biaya dan akuntabilitas, di mana setiap unit kerja bertanggung jawab atas biaya yang dihasilkan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kualitas SDM, pelatihan yang berkelanjutan, serta kepemimpinan yang mendukung partisipasi karyawan secara signifikan memengaruhi keberhasilan sistem pengendalian biaya di berbagai sektor industri (Al-Hroot & Ahmed, 2023; Otley, 2018). Oleh karena itu, strategi pengendalian biaya yang efektif harus mengintegrasikan aspek teknis dan manusiawi secara seimbang, karena tanpa dukungan SDM yang handal, sistem dan metode biaya yang paling canggih pun tidak akan berjalan optimal.

## **VI. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode akuntansi biaya memainkan peran penting dalam pengendalian produksi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Metode tradisional seperti biaya variabel dan biaya standar masih relevan, namun semakin banyak perusahaan mengadopsi metode modern seperti *Activity-Based Costing* (ABC) yang memberikan gambaran lebih rinci tentang alokasi biaya tidak langsung dan aktivitas produksi yang berdampak pada pengendalian biaya. Integrasi teknologi informasi, khususnya sistem ERP dan digitalisasi, telah mempercepat proses pengumpulan data dan analisis biaya secara real-time, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan data yang akurat. Penggunaan laporan varians dan sistem biaya hybrid juga terbukti meningkatkan pengelolaan biaya produksi secara berkelanjutan, sementara pengendalian kualitas menjadi aspek krusial agar biaya yang muncul tidak hanya efisien tetapi juga mendukung produk berkualitas tinggi. Secara keseluruhan, sinergi antara metode akuntansi biaya yang tepat dan teknologi modern menjadi kunci pengendalian biaya produksi yang efektif dan adaptif terhadap dinamika pasar.

### **Rekomendasi**

1. Perusahaan disarankan untuk mengadopsi metode *Activity-Based Costing* (ABC) terutama pada lingkungan produksi yang kompleks dan variatif agar alokasi biaya dapat lebih tepat sasaran dan transparan.
2. Integrasi teknologi informasi seperti ERP dan digitalisasi proses akuntansi biaya harus terus dikembangkan untuk mempermudah analisis biaya secara real-time dan mendukung pengambilan keputusan cepat.
3. Implementasi sistem biaya hybrid perlu dipertimbangkan bagi perusahaan dengan karakteristik produksi yang menggabungkan job order dan proses produksi massal.
4. Penggunaan laporan varians biaya sebaiknya dijadikan alat evaluasi rutin untuk memantau efisiensi produksi dan segera melakukan tindakan korektif.
5. Fokus pada pengendalian kualitas sebagai bagian dari akuntansi biaya sangat penting untuk mengurangi pemborosan akibat produk cacat dan menjaga reputasi

- produk.
6. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji efektivitas metode akuntansi biaya dalam konteks digitalisasi yang lebih luas, termasuk pemanfaatan big data dan analitik prediktif untuk pengendalian produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aboagye, A. Q. Q., & Boateng, R. (2022). The Role of Integrated Information Systems in Enhancing Decision-Making Performance: Evidence from SMEs. *Information Systems Frontiers*, 24(4), 1031–1048.
- Al-Hroot, Y. A., & Ahmed, M. A. (2023). Human Resource Capabilities and Cost Control Performance: Empirical Evidence from the Manufacturing Sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(4), 876–892.
- Al-khazali, Z., & Hassan, H. (2022). The Role of Standard Costing System in Enhancing Operational Performance: Evidence from Manufacturing Firms. *Journal of Accounting and Management*, 12(3), 89–102.
- Campanella, J. (2020). *Principles of Quality Costs: Financial Measures for Strategic Implementation of Quality Management*. ASQ Quality Press.
- Chen, L., & Zhang, Y. (2018). The Role of ERP Systems in Enhancing Cost Accounting Efficiency. *Information Systems Research*, 29(2), 403–416.
- Drury, C. (2021). *Management and Cost Accounting* (11th ed.). Cengage Learning.
- Elhamma, A., & Zhang, Y. (2023). The Impact of Activity-Based Costing on Strategic Decision-Making and Cost Control: Evidence from Manufacturing Firms. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 13(1), 123–139.
- Gelinas, U. J., Dull, R. B., & Wheeler, P. R. (2021). *Accounting Information Systems* (12th ed.). Cengage Learning.
- George, G., Osinga, E. C., Lavie, D., & Scott, B. A. (2021). Big Data and Data Science Methods for Management Research: Possibilities and Challenges. *Academy of Management Journal*, 64(3), 665–699.
- Gosselin, M. (2019). Management Accounting Systems, Activity-Based Costing and Firm Performance: A Review. *Advances in Management Accounting*, 29, 61–91.
- Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Ngai, E. W. T. (2022). Information Technology for Enhancing Supply Chain Resilience: The Role of Big Data and Analytics. *International Journal of Production Economics*, 247, 108629.
- Gupta, R., & Sharma, P. (2015). Evolution of Cost Accounting Methods: A Review. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 5(1), 112–128.
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Heitger, D. L. (2022). *Cost Management: Accounting and Control* (8th ed.). Cengage Learning
- Harsono, A., & Nugraha, D. (2021). The Use of Cost Variance Reports for Continuous Production Improvement. *Asian Journal of Business and Accounting*, 14(2), 101–118.
- Hernandez, M., & Lee, S. (2019). Integration of Activity-Based Costing in

- Manufacturing System Efficiency. *Journal of Cost Analysis*, 40(1), 50-65.
- Hilton, R. W., & Platt, D. E. (2020). *Managerial Accounting: Creating Value in a Dynamic Business Environment* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
- Johnson, M., Smith, R., & Anderson, L. (2017). Activity-Based Costing and Its Impact on Managerial Decision-Making. *Cost Management Journal*, 31(3), 45–56.
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Harvard Business Press.
- Kim, J., & Park, H. (2020). Digital Transformation in Cost Accounting: Case Studies in Manufacturing. *Journal of Financial Innovation*, 8(2), 110-125.
- Krahel, J. P., & Vasarhelyi, M. A. (2023). Accounting in the Age of Artificial Intelligence and Digital Transformation. *Journal of Information Systems*, 37(1), 1–17.
- Kumari, N., & Bansal, M. (2023). Hybrid Costing Systems and Their Strategic Role in Complex Manufacturing Environments. *Journal of Cost Management*, 37(1), 25–34.
- Li, K., & Kurniawan, A. (2023). Digitalization in Cost Accounting: Big Data Analytics for Production Control. *International Journal of Production Economics*, 258, Article 108350.
- Liu, H., & Wang, J. (2016). Cost Accounting Methods and Production Control: A Comparative Study. *Journal of Manufacturing Systems*, 41, 195–204.
- Mahmoudi, R., Jafari, M., & Esmailian, B. (2022). The Role of Variance Analysis in Enhancing Production Performance: A Case Study in Manufacturing. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(6), 1890–1905.
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research. *The British Accounting Review*, 51(6), 100833.
- Nguyen, T., Ngo, L. V., & Tran, Q. T. (2022). Enhancing Cost Control through Integrated Hybrid Costing and Digital Technologies. *Journal of Industrial and Business Economics*, 49(4), 675–692.
- Oktavian, R., & Suryani, L. (2018). Penerapan Cost Accounting untuk Pengendalian Produksi pada Industri Manufaktur. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 14(1), 45-59.
- Otley, D. (2018). The Contingency Theory of Management Accounting and Control: 1980–2014. *Management Accounting Research*, 31(3), 45–62.
- Pavlatos, O., & Kostakis, H. (2023). The Role of Management Accounting Information Systems in Supporting Strategic Decisions: Evidence from Manufacturing Firms. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 19(1), 55–74.
- Pratama, D., & Wibowo, S. (2019). Analisis Efektivitas Activity-Based Costing dalam Pengendalian Biaya Produksi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 23(2), 78-89.
- Qorri, A., & Nouri, B. (2023). The Impact of Costing System Selection on Strategic Management Decisions: Evidence from Industrial Firms. *International Journal*

- of Accounting and Financial Reporting*, 13(1), 45–63.
- Rahim, N., & Jalil, M. (2022). Hybrid Costing System: Combining Job Order and Process Costing. *Journal of Financial and Management Accounting*, 35(1), 67–82.
- Rahman, F., & Putri, A. (2020). Cost Accounting and Quality Control Synergy: Preventing Waste in Manufacturing. *Journal of Quality Management*, 15(1), 75–89.
- Rahman, M., & Ahmed, S. (2023). Variable Costing Approach and Its Effectiveness in Managerial Decision-Making: Evidence from Manufacturing Firms. *Journal of Management Accounting Research*, 35(2), 78–95.
- Rom, A., & Rohde, C. (2022). Enterprise Resource Planning Systems and Management Accounting: A Review and Research Agenda. *Journal of Accounting Literature*, 48, 100519.
- Salehi, M., & Moradi, M. (2022). Assessing the Impact of Activity-Based Costing on Overhead Cost Control: Empirical Evidence from Industrial Firms. *Journal of Applied Accounting Research*, 23(1), 102–119.
- Santosa, T., & Wibowo, S. (2024). Activity-Based Costing as a Strategic Tool in Production Cost Control. *Journal of Strategic Cost Management*, 12(1), 22–35.
- Sari, P., & Putra, Y. (2017). Pengaruh Pengendalian Biaya Terhadap Kinerja Produksi. *Jurnal Ekonomi Kontemporer*, 11(2), 101–115.
- Setiawan, A., & Maulana, F. (2020). Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Akurasi Akuntansi Biaya. *Jurnal Sistem Informasi*, 16(3), 123–138.
- Silva, R., & Gomes, M. (2018). Adoption of Hybrid Cost Systems in Manufacturing Industries. *International Journal of Accounting Studies*, 45(2), 203–218.
- Smith, J., & Tomaselli, L. (2023). Leveraging Real-Time Cost Variance Reporting through ERP Systems: A Strategic Approach to Production Control. *Journal of Management Accounting Research*, 35(1), 112–129.
- Sousa, M. J., Durao, N., & Martins, F. (2022). Quality Costs and Digitalization: A Framework for Real-Time Quality Performance Management. *Procedia Computer Science*, 196, 581–588.
- Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2023). Integration of Quality Management and Cost Accounting: A Pathway to Performance Excellence. *Total Quality Management & Business Excellence*, 34(2), 145–162.
- Wamba, S. F., Akter, S., & Trinchera, L. (2023). Big Data Analytics Capability and Firm Performance: The Mediating Role of Dynamic Capabilities. *Journal of Business Research*, 162, 113842.
- Wijayanti, A., & Hadi, S. (2021). Peran Laporan Varians dalam Pengendalian Produksi. *Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, 19(1), 33–48.