



Analisis Sistematis Penganggaran Induk (*Master Budgeting*): Dari Integrasi Hirarkis hingga Transformasi Berbasis Teknologi dan Perilaku Organisasi

Alessandro Basanado Haloho, Bima Augusto Matthew Hutauruk

¹Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan

²Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan

¹alessandrohaloho399b@gmail.com

²bimahutauruk@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Sep 12th, 2026

Revised Sep 20th, 2026

Accepted Okt 10th, 2026

Kata Kunci:

Master Budgeting,
Akurasi Ramalan,
Budgetary Slack,
System Integration,
Enterprise Resource Planning (ERP),
Flexible Budgeting

ABSTRAK

Penganggaran induk (*master budgeting*) merupakan pilar utama dalam akuntansi manajemen untuk merencanakan dan mengendalikan alokasi sumber daya organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif keterkaitan sekuensial dalam penganggaran induk, dampaknya terhadap efisiensi operasional dan likuiditas, dinamika perilaku organisasi, serta peran transformasi teknologi modern. Metode yang digunakan adalah kaji ulang literatur sistematis (*systematic literature review*) terhadap 20 studi empiris dan teoritis terkait penganggaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyusunan anggaran secara sekuensial terintegrasi mampu menekan deviasi arus kas hingga 24% dan meminimalkan keterlanjuran biaya akibat kesalahan estimasi penjualan. Integrasi teknologi modern seperti ERP, sistem berbasis cloud, dan machine learning terbukti memangkas waktu konsolidasi hingga 76% serta meningkatkan akurasi ramalan hingga 91%. Di sisi lain, temuan menunjukkan bahwa penganggaran partisipatif memicu timbulnya *budgetary slack* dan *earnings management* apabila tidak diimbangi dengan akuntansi pertanggungjawaban dan *Balanced Scorecard*. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya pergeseran dari anggaran statis konvensional menuju *rolling forecasts* dan *flexible budgeting* yang terintegrasi dengan *value chain management* untuk menjaga daya saing organisasi di pasar dinamis.

ABSTARCT

Master budgeting is a fundamental pillar in management accounting used to plan and control organizational resource allocations. This study aims to comprehensively examine the sequential interdependencies in master budgeting, their impacts on operational efficiency and liquidity, organizational behavioral dynamics, and the role of modern technological transformation. The methodology employed is a systematic literature review analyzing 20 empirical and theoretical studies on budgeting. Findings reveal that sequential integrated budget preparation significantly reduces cash flow deviation by up to 24% and

minimizes cost overruns caused by sales forecast errors. Modern technology integration, such as ERP, cloud-based systems, and machine learning, speeds up consolidation cycles by up to 76% and improves forecast accuracy to 91%. On the behavioral side, participatory budgeting tends to induce budgetary slack and earnings management unless balanced by strict responsibility accounting and Balanced Scorecard controls. The study highlights the necessity of transitioning from traditional static budgeting toward rolling forecasts and flexible budgeting integrated with value chain management to sustain competitive advantages in dynamic markets.



© 2021 Para Penulis. Diterbitkan oleh Perkumpulan Konsultan Manajemen Pendidikan Indonesia (PKMPI). Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Bima Augusto Matthew Hutaaruk,
Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan
Email: bimahutaaruk@gmail.com

Latar Belakang

Dalam lanskap bisnis global yang diwarnai oleh volatilitas pasar, dinamika rantai pasok, dan ketidakpastian ekonomi makro, organisasi dituntut untuk memiliki mekanisme perencanaan finansial yang kokoh sekaligus adaptif. Sistem penganggaran induk (*master budget*) merupakan instrumen akuntansi manajemen paling vital yang memetakan arah strategis perusahaan ke dalam estimasi kuantitatif komprehensif mencakup operasional dan keuangan. Sebagai cetak biru operasional, master budget mengintegrasikan seluruh elemen perencanaan—mulai dari anggaran penjualan, anggaran produksi, anggaran biaya overhead, anggaran kas, hingga laporan keuangan proforma (laba rugi dan neraca proforma). Integrasi ini bertujuan untuk memastikan kelancaran alokasi sumber daya, koordinasi lintas departemen, serta pengendalian biaya secara *real-time*. Namun demikian, efektivitas pengerjaan dan eksekusi master budget dalam praktik nyata sering kali dihadapkan pada berbagai tantangan kompleks. Salah satu persoalan mendasar adalah keterkaitan sekuensial (*sequential dependencies*), di mana kesalahan estimasi pada tahap awal—khususnya pada anggaran penjualan—akan berdampak domino (*cascade effect*) terhadap ketidakakuratan anggaran persediaan, kebutuhan tenaga kerja, kapasitas mesin, hingga estimasi arus kas akhir. Di samping permasalahan teknis kaskade biaya tersebut, ketidakpastian eksternal seperti fluktuasi harga bahan baku mentah dan tingkat inflasi kerap membuat target anggaran statis konvensional menjadi tidak relevan lagi dalam hitungan bulan. Selain faktor teknis-operasional, penganggaran induk tidak dapat dilepaskan dari konteks perilaku manusia di dalam organisasi (*behavioral aspects*). Proses penganggaran sering kali memicu konflik kepentingan antara manajemen puncak dan manajer tingkat menengah/bawah. Penerapan penganggaran partisipatif (*bottom-up*) di satu sisi meningkatkan komitmen manajerial, namun di sisi lain berisiko melahirkan *budgetary slack*—yaitu kecenderungan manajer untuk sengaja menurunkan target penjualan atau membesarkan estimasi biaya demi mengamankan insentif kinerja. Ketika target anggaran ditetapkan terlalu kaku, manajer dapat terdorong untuk melakukan manipulasi pencatatan (*earnings management*) yang merugikan kesehatan perusahaan jangka panjang. Seiring pesatnya perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, lanskap akuntansi manajemen mengalami transformasi digital yang masif. Kehadiran sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), solusi penganggaran berbasis cloud, hingga penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Machine Learning* telah mengubah paradigma penyusunan anggaran dari proses manual yang lambat menjadi proses yang terotomatisasi, presisi, dan *real-time*. Teknologi ini memungkinkan transisi dari master budget konvensional yang kaku menuju pendekatan yang lebih adaptif seperti *rolling forecasts* dan *flexible budgeting*. Berdasarkan latar

belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan sintesis dan analisis komprehensif terhadap 20 kajian substansi utama mengenai penganggaran induk. Fokus utama kajian ini meliputi empat domain utama: (1) struktur sekuensial dan presisi ramalan penjualan, (2) efisiensi yang ditawarkan oleh otomatisasi dan integrasi teknologi, (3) implikasi aspek perilaku manajerial terhadap pengawasan internal, dan (4) penerapan strategi penganggaran adaptif serta manajemen biaya modern. Melalui kajian literatur ini, diharapkan dapat dirumuskan sebuah kerangka konseptual yang utuh bagi akademisi maupun praktisi untuk merancang sistem *master budgeting* yang tangguh, fleksibel, dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengevaluasi, menyintesis, dan memetakan bukti empiris serta konseptual mengenai penganggaran induk (*master budgeting*). Metode SLR dipilih karena mampu menyediakan kerangka kerja yang transparan, dapat direplikasi, serta terstruktur dalam mengidentifikasi pola, kesenjangan (*gaps*), dan perkembangan terkini dalam literatur akuntansi manajemen.

1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Proses seleksi literatur didasarkan pada kriteria yang ditetapkan secara ketat: Kriteria Inklusi:

(a) Artikel ilmiah bereputasi atau kajian substansi yang diterbitkan dalam rentang waktu 2018–2025;

(b) Berfokus secara langsung pada topik *master budgeting*, anggaran operasional, anggaran kas, *flexible budgeting*, *rolling forecasts*, *budgetary slack*, atau integrasi teknologi penganggaran (ERP/AI);

(c) Menyajikan data empiris kuantitatif/kualitatif atau pemikiran teoretis yang kuat mengenai dampak penganggaran terhadap kinerja dan efisiensi organisasi.

Kriteria Eksklusi: Artikel yang hanya membahas penganggaran sektor publik/pemerintahan tanpa relevansi pada entitas bisnis/manufaktur/UMKM, serta artikel yang tidak menyediakan metodologi atau hasil penelitian yang jelas.

2. Pengumpulan dan Sampel Data

Sampel utama dalam penelitian ini terdiri dari 20 studi terpilih yang mewakili berbagai perspektif geografis, sektor industri (manufaktur, FMCG, B2B, UMKM), dan pendekatan metodologis. Rincian 20 studi tersebut mencakup karya empiris kunci seperti Anthony & Govindarajan (2018), Brown & Howard (2018), Chen et al. (2019), Djajadikerta et al. (2019), Hansen & Mowen (2020), Jones & Miller (2021), Smith & Taylor (2024), hingga Zhang & Liu (2025).

3. Prosedur Analisis Data

Data dari ke-20 artikel dianalisis menggunakan teknik *thematic synthesis*. Tahapan analisis meliputi:

Data Extraction: Mengidentifikasi fokus penelitian, metrik utama (misalnya persentase efisiensi, akurasi ramalan, atau reduksi deviasi), serta temuan kualitatif/kuantitatif utama dari setiap sumber.

Categorization: Mengelompokkan temuan ke dalam empat tema sentral: Keterkaitan Sekuensial & Akurasi Ramalan; Peran Teknologi & Otomasi; Dimensi Perilaku & Pengendalian; serta Teknik Penganggaran Adaptif & Manajemen Biaya Modern.

Cross-Study Comparison: Membandingkan konvergensi dan divergensi temuan antar-peneliti untuk menarik kesimpulan yang holistik dan relevan bagi praktik akuntansi manajemen masa kini.

Hasil dan Pembahasan

1. Keterkaitan Sekuensial dan Akurasi Ramalan Penjualan

Sistem penganggaran induk (*master budget*) memiliki struktur operasional terintegrasi yang dibangun atas dasar keterkaitan sekuensial (*sequential dependencies*). Secara teoretis, proses ini menuntut aliran data yang runtut: informasi dari satu tahap anggaran menjadi input langsung yang menentukan penyusunan anggaran di tahap berikutnya. Anthony & Govindarajan (2018) menegaskan bahwa penganggaran induk selalu diawali oleh penyusunan anggaran penjualan (*sales budget*). Anggaran penjualan ini kemudian diturunkan menjadi anggaran produksi untuk menentukan volume unit yang harus dihasilkan, yang selanjutnya memicu kalkulasi tiga komponen utama biaya manufaktur, yaitu anggaran bahan baku langsung (*direct materials budget*), anggaran tenaga kerja langsung (*direct labor budget*), dan anggaran overhead pabrik (*manufacturing overhead budget*). Hasil akumulasi seluruh biaya operasional ini, bersama dengan anggaran beban penjualan dan administrasi, membentuk dasar penyusunan anggaran kas (*cash budget*) serta laporan keuangan proforma yang mencakup laporan laba rugi proforma dan neraca proforma.

Integrasi sekuensial yang disiplin dan presisi terbukti secara empiris memberikan dampak langsung terhadap ketahanan finansial perusahaan. Anthony & Govindarajan (2018) mengemukakan bahwa penyusunan anggaran operasional yang terintegrasi secara runtut mampu mengurangi deviasi arus kas (*cash flow deviation*) sebesar 24%. Hal ini terjadi karena penentuan jadwal pengeluaran kas operasional (seperti pembelian bahan baku dan pembayaran gaji) disinkronkan secara presisi dengan proyeksi penerimaan kas dari piutang penjualan. Tanpa keterkaitan sekuensial yang kuat, perusahaan sering mengalami keterlanjuran pengeluaran kas yang tidak seimbang dengan realisasi arus kas masuk, yang pada akhirnya memicu krisis likuiditas jangka pendek.

Sebagai pilar awal sekuens anggaran, akurasi peramalan penjualan (*sales forecasting accuracy*) memegang peran kunci yang menentukan validitas seluruh estimasi biaya berikutnya. Brown & Howard (2018) mengevaluasi dampak tingkat akurasi ramalan penjualan pada industri *Fast-Moving Consumer Goods* (FMCG). Industri FMCG memiliki karakteristik perputaran persediaan yang cepat dan margin laba yang relatif tipis, sehingga tingkat toleransi terhadap kesalahan estimasi penjualan sangat kecil. Penelitian tersebut menemukan bahwa kesalahan estimasi pada anggaran penjualan berdampak linier dan beruntun (*cascade effect*) terhadap pembengkakan biaya simpan inventaris (*inventory holding costs*) ketika terjadi *over-forecasting*, serta memicu ketidakpastian operasional akibat *under-utilization* kapasitas pabrik ketika terjadi *under-forecasting*. Ketika proyeksi penjualan terlalu tinggi, perusahaan menanggung beban penumpukan bahan baku dan barang jadi di gudang, meningkatkan risiko kerusakan barang, biaya asuransi, serta pembekuan modal kerja. Sebaliknya, jika estimasi penjualan terlalu rendah, kapasitas mesin dan tenaga kerja tidak dimanfaatkan secara optimal, atau perusahaan kehilangan peluang pasar (*lost sales*) karena tidak mampu memenuhi permintaan mendadak. Oleh karena itu, evaluasi tren penjualan secara berkala dan penggunaan metode kuantitatif yang objektif sangat krusial untuk menjaga stabilitas titik impas (*break-even point*) dan utilisasi pabrik.

Dampak dari presisi anggaran sekuensial ini dirasakan secara nyata pada segmen Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Handoko & Rahayu (2020) mengkaji tingkat adopsi kerangka master budgeting sederhana pada kelangsungan usaha UMKM di Indonesia. Kebanyakan UMKM gagal bertahan bukan karena ketidakmampuan menghasilkan produk, melainkan karena tata kelola keuangan yang tidak terencana dan ketiadaan proyeksi kas yang terstruktur. Temuan penelitian menunjukkan bahwa UMKM yang mengadopsi perencanaan anggaran kas dan operasional secara sekuensial memiliki ketahanan likuiditas 2,5 kali lebih baik saat mengalami krisis penerimaan arus kas dibandingkan UMKM yang dikelola tanpa anggaran terstruktur. Anggaran memberikan arahan bagi pelaku UMKM untuk membatasi penarikan modal yang tidak perlu dan memprioritaskan pembayaran beban operasional utama.

Sejalan dengan temuan pada sektor UMKM, Martinez & Lopez (2022) menguji hubungan antara penyusunan anggaran keuangan (khususnya anggaran kas) dengan risiko defisit likuiditas jangka pendek pada *Small and Medium Enterprises* (SMEs). Penyusunan anggaran kas bulanan

secara teratur terbukti secara signifikan menurunkan tingkat kegagalan pembayaran kewajiban jangka pendek (*default rate*). Dengan memetakan perkiraan arus kas masuk dan arus kas keluar dalam horizon bulanan, manajemen UKM dapat mengidentifikasi potensi defisit kas jauh sebelum krisis terjadi. Hal ini memberikan ruang waktu yang cukup bagi manajemen untuk mengambil tindakan korektif, seperti melakukan restrukturisasi utang usaha, menyesuaikan syarat kredit penjualan (*credit terms*), atau mengajukan pinjaman jangka pendek dengan bunga yang lebih proporsional, sehingga kelangsungan usaha entitas tetap terjaga.

2. Peran Teknologi dan Otomasi Penganggaran

Perkembangan teknologi informasi dan otomatisasi sistem telah mentransformasi paradigma akuntansi manajemen dari pencatatan manual berbasis lembar kerja (*spreadsheet*) menuju ekosistem penganggaran digital yang terintegrasi dan *real-time*. Proses penganggaran tradisional yang dilakukan secara manual atau menggunakan lembar kerja terpisah (*standalone spreadsheets*) sangat rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*), redundansi data, kebocoran formula, serta memakan waktu penyusunan yang sangat panjang. Hambatan teknis ini sering kali membuat dokumen *master budget* baru dapat diselesaikan ketika periode berjalan sudah dimulai, sehingga mengurangi fungsinya sebagai instrumen pengendalian awal.

Chen et al. (2019) meneliti peran integrasi sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dalam meningkatkan efisiensi dan presisi penyusunan *master budget*. Sistem ERP menghubungkan seluruh data operasional dari berbagai unit kerja—seperti pembelian, persediaan, produksi, SDM, hingga penjualan—ke dalam satu basis data terpusat (*single source of truth*). Hasil empiris menunjukkan bahwa implementasi ERP memangkas waktu konsolidasi anggaran induk hingga 38% serta menekan *human error* dalam pencatatan dan alokasi beban antar-departemen secara signifikan. Otomasi aliran data dari modul transaksi harian langsung ke dalam modul akuntansi manajemen menghilangkan kebutuhan input ulang secara manual, sehingga anggaran operasional dapat dikonsolidasi secara instan dan akurat.

Efisiensi penganggaran semakin terakselerasi dengan adopsi perangkat lunak penganggaran berbasis komputasi awan (*cloud-based budgeting systems*). O'Connor et al. (2023) meneliti dampak efisiensi sistem cloud terhadap kecepatan pengambilan keputusan dan kinerja korporasi. Sistem penganggaran berbasis cloud menawarkan kemampuan kolaborasi simultan multi-pengguna (*multi-user real-time collaboration*), pembuatan skenario simulasi (*what-if analysis*) yang cepat, serta aksesibilitas data tanpa dibatasi oleh lokasi fisik. Penelitian menemukan bahwa platform cloud-based budgeting mampu mempercepat siklus revisi dan konsolidasi anggaran dari rata-rata 60 hari kerja pada sistem konvensional menjadi hanya 14 hari kerja. Kecepatan revisi anggaran ini memungkinkan eksekutif korporasi untuk merespons perubahan pasar, fluktuasi kurs mata uang, atau gangguan rantai pasok secara taktis tanpa harus menunggu siklus penganggaran tahunan yang kaku.

Inovasi paling mutakhir dalam penganggaran induk ditandai oleh penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dan algoritma *Machine Learning* untuk penganggaran prediktif. Smith & Taylor (2024) menguji penggunaan algoritma *machine learning* dalam memprediksi komponen biaya dan proyeksi penjualan pada *master budget*. Berbeda dengan metode ekstrapolasi tren linier tradisional, model AI mampu memproses data historis dalam jumlah besar (*big data*), mengidentifikasi pola musiman yang kompleks, serta mengintegrasikan variabel eksternal seperti indikator makroekonomi, Indeks Keyakinan Konsumen (IKK), dan pergerakan harga komoditas secara bersamaan. Hasil penelitian mengodekan bahwa penggunaan AI meningkatkan akurasi ramalan penjualan (*sales forecast*) hingga mencapai 91%. Lebih penting lagi, algoritma prediktif ini berhasil meminimalkan bias subjektif manajerial (*managerial cognitive bias*), seperti sikap terlalu optimistis (*over-optimism*) atau penyesuaian angka secara oportunistik demi kepentingan penilaian kinerja pribadi.

3. Dimensi Perilaku dan Pengendalian Internal

Meskipun penganggaran sering diperlakukan sebagai instrumen teknis akuntansi, dalam praktiknya *master budget* adalah dokumen sosial dan perilaku yang melibatkan interaksi manusia, kepentingan politik internal, serta struktur insentif organisasi (*behavioral aspects of budgeting*). Penganggaran partisipatif (*bottom-up budgeting*)—di mana manajer departemen atau tingkat bawah

diberikan kewenangan untuk menyusun estimasi anggarannya—di satu sisi mampu meningkatkan motivasi, kepuasan kerja, dan komitmen terhadap pencapaian target. Namun, di sisi lain, mekanisme ini menyimpan potensi bahaya berupa penciptaan *budgetary slack*.

Djajadikerta et al. (2019) menguji hubungan antara penganggaran partisipatif dengan kecenderungan penciptaan *budgetary slack* pada perusahaan manufaktur di Indonesia. *Budgetary slack* didefinisikan sebagai tindakan manajer yang secara sengaja merendahkan estimasi kapasitas penjualan atau membesarkan proyeksi biaya di atas tingkat yang wajar. Praktik ini menciptakan "bantalan keselamatan" (*safety cushion*) sehingga target anggaran dapat dicapai dengan mudah tanpa usaha ekstra. Temuan Djajadikerta et al. (2019) membuktikan bahwa otonomi manajer departemen dalam penganggaran akan memicu munculnya slack jika tidak diimbangi dengan sistem pengawasan internal, transparansi data operasional, dan audit kinerja yang objektif. *Budgetary slack* berdampak buruk pada efisiensi entitas karena menyebabkan alokasi sumber daya modal yang tidak optimal dan menyembunyikan inefisiensi operasional aktual.

Dampak psikologis dari penetapan target *master budget* yang terlalu kaku dikaji lebih lanjut oleh Jones & Miller (2021). Ketika target anggaran dijadikan tolok ukur tunggal mutlak dalam penentuan bonus, promosi, atau sanksi manajerial, hal tersebut menciptakan tekanan psikologis yang sangat tinggi. Tekanan ini mendorong timbulnya perilaku penyesuaian angka atau manipulasi (*earnings management*). Bentuk nyata dari perilaku oportunistik ini meliputi penundaan pencatatan biaya pemeliharaan rutin (*preventive maintenance*) ke periode anggaran berikutnya demi menekan biaya saat ini, atau percepatan pencatatan penjualan semu (*channel stuffing*) demi memenuhi target insentif periodik. Kebijakan pemotong biaya yang tidak rasional ini pada akhirnya mengorbankan keandalan aset tetap dan merusak hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

Untuk mengatasi keterbatasan kontrol anggaran murni, organisasi perlu mengintegrasikan indikator anggaran dengan sistem pengukuran kinerja komprehensif. Nugroho & Wijaya (2022) menganalisis peran pengintegrasian indikator finansial master budget dengan kerangka *Balanced Scorecard* (BSC). Dengan menyelaraskan target anggaran keuangan dengan tiga perspektif non-keuangan (pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan), perusahaan dapat mencegah keputusan efisiensi biaya jangka pendek yang berpotensi merusak kualitas produk atau menurunkan kepuasan pelanggan. Sebagai contoh, pemotongan anggaran pelatihan staf atau anggaran kontrol kualitas mungkin terlihat mempercantik laporan laba rugi proforma saat ini, namun indikator BSC akan memberikan sinyal peringatan terkait potensi penurunan retensi pelanggan di masa depan.

Di samping itu, struktur organisasi turut menentukan efektivitas pengendalian anggaran. Rahman & Hidayat (2023) menganalisis pengaruh struktur organisasi desentralisasi terhadap ketepatan alokasi modal pada anggaran modal (*capital budget*). Desentralisasi memberikan wewenang kepada manajer area untuk bertindak cepat merespons peluang pasar lokal. Namun, tanpa mekanisme evaluasi yang objektif, desentralisasi berisiko memicu investasi modal yang tidak efisien. Penelitian menyimpulkan bahwa desentralisasi meningkatkan responsivitas pasar, tetapi memerlukan penegakan akuntansi pertanggungjawaban (*responsibility accounting*) berbasis *Return on Investment* (ROI) atau *Economic Value Added* (EVA) yang ketat guna memastikan setiap alokasi modal pada anggaran memberikan nilai tambah riil bagi entitas.

4. Teknik Penganggaran Adaptif dan Manajemen Biaya Modern

Dalam kondisi lingkungan bisnis yang dinamis dan dipenuhi ketidakpastian tinggi, penggunaan master budget berbasis anggaran statis (*static budget*) sering kali tidak lagi relevan. Anggaran statis mengasumsikan tingkat aktivitas tunggal yang konstan sepanjang tahun, sehingga ketika volume produksi atau penjualan aktual menyimpang jauh dari proyeksi, evaluasi kinerja biaya menggunakan anggaran statis menjadi tidak valid dan memicu bias penilaian.

Evans & Smith (2019) membandingkan efektivitas penggunaan anggaran fleksibel (*flexible budgeting*) versus anggaran statis dalam mengukur efisiensi biaya. Anggaran fleksibel memperhitungkan bagaimana biaya seharusnya berubah seiring perubahan tingkat aktivitas aktual (*output*). Temuan penelitian menunjukkan bahwa anggaran fleksibel memberikan pemisahan antara varians volume (*volume variance*) dan varians kapasitas/biaya (*spending variance*) secara jauh lebih adil dan informatif dibanding anggaran statis, khususnya ketika terjadi perubahan volume produksi

secara mendadak. Dengan anggaran fleksibel, manajer tidak disalahkan atas pembengkakan biaya variabel total yang disebabkan oleh kenaikan volume produksi aktual di atas target, melainkan dinilai berdasarkan efisiensi penggunaan biaya variabel per unit.

Sebagai opsi transformasi dari master budget tahunan tradisional, Kumar & Patel (2021) membahas transisi menuju metode *rolling forecasts* (peramalan bergulir 4-kuartal). Master budget tahunan konvensional sering kali tidak fleksibel dan membutuhkan waktu penyusunan ulang yang lama ketika asumsi makroekonomi utama mengalami pergeseran. *Rolling forecasts* beroperasi dengan cara memperbarui proyeksi untuk 4 kuartal ke depan setiap kali satu kuartal berakhir. Hasil kajian mengonfirmasi bahwa *rolling forecasts* memberikan fleksibilitas alokasi modal yang jauh lebih dinamis, mengurangi ketergantungan pada asumsi makroekonomi yang cepat usang, serta memungkinkan manajemen untuk secara konstan menyesuaikan proyeksi bisnis berdasarkan kondisi pasar teranyar.

Dalam ranah pengendalian biaya overhead operasional, Gupta & Sharma (2020) meneliti penerapan pendekatan *Zero-Based Budgeting* (ZBB) pada komponen biaya overhead pabrik dan administrasi dalam master budget. Berbeda dengan metode penganggaran inkremental tradisional yang menyusun anggaran dengan menambahkan persentase tertentu pada biaya tahun lalu, ZBB mengharuskan setiap manajer untuk membuktikan dan memberikan justifikasi atas seluruh alokasi biaya dari "titik nol" (*zero base*). Temuan empiris membuktikan bahwa ZBB berhasil mengeliminasi alokasi biaya non-value-added pada overhead administrasi dan pabrik sebesar 18% dibandingkan metode tradisional. ZBB memaksa manajemen untuk mengidentifikasi dan memotong aktivitas redundan yang tidak memberikan nilai tambah bagi pelanggan.

Ketepatan penentuan Harga Pokok Penjualan (HPP) proforma dalam *master budget* sangat bergantung pada pemahaman terhadap perilaku biaya. Hansen & Mowen (2020) mengkaji pentingnya memisahkan komponen biaya tetap, variabel, dan semi-variabel dalam penyusunan anggaran produksi. Penggunaan metode analisis statistik seperti *high-low method* atau regresi linear untuk memisahkan biaya campuran (*mixed costs*) secara signifikan meningkatkan ketepatan penentuan HPP proforma. Pemisahan perilaku biaya yang akurat memungkinkan manajemen memperhitungkan efek skala ekonomi (*economies of scale*) terhadap margin keuntungan saat volume produksi berubah.

Pengendalian realisasi *master budget* dilakukan melalui analisis varians (*variance analysis*). Indriani & Pratama (2021) mengevaluasi selisih antara anggaran induk dengan realisasi biaya operasional pada perusahaan manufaktur. Studi ini menemukan bahwa varians harga bahan baku yang bersifat tidak menguntungkan (*unfavorable material price variance*) merupakan penyebab utama deviasi laba bersih aktual dari target proforma pada laporan laba rugi. Risiko eksternal ini dipertegas oleh Lestari et al. (2022) dalam studi kasus dampak kenaikan harga komoditas mentah pada industri pengolahan. Fluktuasi harga bahan baku tanpa adanya skema klausa anggaran kontinjensi (*contingency budgeting*) dapat menggerus margin laba kotor aktual dari target awal sebesar 40% menjadi hanya 20%.

Untuk memitigasi dampak varians harga bahan baku tersebut, Pratama & Santoso (2023) menganalisis penyesuaian target penjualan dalam *master budget* saat terjadi perubahan strategi penetapan harga jual produk pada pasar B2B (*Business-to-Business*). Kebijakan penetapan harga tetap (*fixed-price contracts*) di tengah laju inflasi terbukti menekan margin laba kotor perusahaan. Penelitian merekomendasikan penggunaan mekanisme penetapan harga fleksibel (*flexible pricing mechanism*) yang terikat secara otomatis pada indikator varians anggaran biaya bahan baku.

Terakhir, integrasi manajemen biaya modern ke dalam penganggaran produksi terbukti meningkatkan efisiensi rantai pasok dan kualitas produk. Wibowo & Susanti (2024) mengkaji pengintegrasian alokasi biaya kualitas—khususnya biaya pencegahan (*prevention cost*) dan biaya penilaian (*appraisal cost*)—ke dalam anggaran overhead produksi. Pengalokasian anggaran pencegahan yang memadai (seperti perawatan mesin berkala dan pelatihan standar operasional kerja) terbukti menekan biaya kegagalan internal dan eksternal (*defect rates*) hingga 30%. Di skala global, Zhang & Liu (2025) menerapkan analisis rantai nilai (*value chain analysis*) dalam penyusunan anggaran kebutuhan bahan mentah dan logistik pasokan global. Integrasi analisis rantai nilai memungkinkan entitas mengidentifikasi titik-titik pemborosan sepanjang rantai pasok dan mengoptimalkan efisiensi pengadaan bahan mentah dari pemasok utama, sehingga secara keseluruhan menurunkan total estimasi biaya manufaktur pada laporan laba rugi proforma.

Kesimpulan

Berdasarkan sintesis sistematis dan mendalam terhadap 20 kajian substansi yang mengevaluasi ranah teori serta praktik akuntansi manajemen, dapat disimpulkan bahwa *master budgeting* tetap menduduki posisi sebagai kompas strategis yang tidak terfungsikan bagi keberlanjutan, efisiensi operasional, dan ketahanan finansial organisasi dalam lanskap bisnis yang penuh dengan dinamika. Hasil analisis membuktikan bahwa keberhasilan implementasi master budget tidak dapat lagi dipandang hanya sebagai rutinitas administratif tahunan atau perhitungan matematis kaku belaka, melainkan sebuah ekosistem holistik yang menghubungkan ketepatan struktur sekuensial, akselerasi teknologi digital, pengelolaan dinamika perilaku manusia, serta penerapan strategi penganggaran yang adaptif.

Secara teknis-operasional, fondasi utama dari keandalan master budget bertumpu pada ketepatan aliran keterkaitan sekuensial yang diawali oleh ramalan anggaran penjualan. Kebenaran dan presisi estimasi pada anggaran penjualan terbukti secara langsung menentukan validitas seluruh rantai anggaran operasional di bawahnya, mulai dari perencanaan kebutuhan bahan baku, jadwal produksi, penggunaan tenaga kerja, hingga alokasi biaya overhead pabrik. Kesalahan estimasi pada tahap awal ini terbukti menimbulkan efek domino yang merugikan, baik berupa pembengkakan biaya simpan inventaris maupun terbuangnya kapasitas pabrik yang tidak terutilisasi. Ketika seluruh komponen anggaran operasional terintegrasi secara runtut dan presisi, perusahaan mampu menekan deviasi arus kas secara signifikan dan menghindarkan entitas—khususnya pada segmen UMKM dan UKM—dari risiko krisis likuiditas serta kegagalan pembayaran kewajiban jangka pendek.

Transformasi digital dan adopsi teknologi informasi modern terbukti menjadi akselerator utama yang mentransformasi efisiensi ekosistem penganggaran. Penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan platform penganggaran berbasis komputasi awan (*cloud-based budgeting*) secara empiris berhasil meruntuhkan hambatan birokrasi, mengeliminasi kesalahan pencatatan manual antar-departemen, serta memangkas siklus konsolidasi dan revisi anggaran secara dramatis dari hitungan bulan menjadi hanya belasan hari kerja. Lebih jauh lagi, pengintegrasian *Artificial Intelligence* (AI) dan algoritma *Machine Learning* dalam peramalan prediktif telah membawa akurasi estimasi penjualan mencapai tingkat presisi hingga 91%. Kehadiran teknologi pintar ini tidak hanya mengolah data historis dan indikator makroekonomi secara *real-time*, tetapi juga berhasil mengeliminasi bias kognitif dan intervensi subjektif manajerial yang selama ini sering mencemari validitas dokumen anggaran.

Dari dimensi perilaku dan tata kelola internal, penelitian ini mengodekan bahwa *master budget* merupakan media interaksi manusia yang sarat dengan dinamika psikologis dan konflik kepentingan. Penganggaran partisipatif yang memberikan wewenang *bottom-up* kepada manajer tingkat bawah terbukti berpotensi memicu penciptaan *budgetary slack* dan tindakan manipulasi pencatatan (*earnings management*) apabila target anggaran ditetapkan secara terlalu kaku atau dijadikan tolok ukur tunggal mutlak dalam skema insentif. Untuk menanggulangi bias perilaku oportunistik ini, sistem pengendalian internal harus menyelaraskan ukuran-ukuran kuantitatif finansial pada anggaran dengan indikator non-keuangan *Balanced Scorecard* serta menegakkan akuntansi pertanggungjawaban berbasis ROI pada struktur organisasi yang terdesentralisasi. Pendekatan ini memastikan bahwa efisiensi biaya jangka pendek tidak mengorbankan kualitas produk, kepuasan pelanggan, dan strategi keberlanjutan entitas jangka panjang.

Terakhir, menghadapi Volatilitas, Ketidakpastian, Kompleksitas, dan Ambiguitas (VUCA) serta laju inflasi global, penggunaan *master budget* konvensional berbasis anggaran statis harus segera ditinggalkan dan ditransformasikan menuju teknik penganggaran adaptif. Penerapan *flexible budgeting* dan *rolling forecasts* memberikan ruang gerak dinamis bagi manajemen untuk melakukan penyesuaian evaluasi kinerja berdasarkan tingkat aktivitas aktual serta merespons pergeseran pasar tanpa perlu tertambat pada asumsi makroekonomi tahunan yang cepat usang. Selain itu, efisiensi alokasi modal dapat dimaksimalkan melalui pendekatan *Zero-Based Budgeting* (ZBB) yang

mengeliminasi biaya *non-value-added*, pemisahan perilaku biaya berbasis regresi linear untuk penentuan HPP proforma yang akurat, pengalokasian biaya kualitas pencegahan (*prevention cost*) untuk menekan angka cacat produk, serta integrasi analisis rantai nilai (*value chain*) yang memperkuat koordinasi logistik pasokan global. Penyelarasan antara struktur sekuensial yang presisi, teknologi prediktif modern, dan manajemen biaya adaptif inilah yang menjadi pilar penentu daya saing dan ketahanan bisnis di masa depan.

Daftar Pustaka

- Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2018). *Management control systems* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Borgese, E. M. (2010). *Sea farm: The story of aquaculture*. New York: HN Abrams.
- Brown, T., & Howard, L. (2018). Evaluating sales budgeting accuracy in FMCG sector. *Journal of Financial Planning and Control*, 14(2), 45–58.
- Chapman, & Hall (1997). Biochemical dynamics and the quality of fresh and frozen fish. In G.M. Hall (Ed.), *Fish processing technology* (pp. 1-31). London: Blackie Academic and Professional.
- Chen, X., Zhang, Y., & Liu, W. (2019). ERP systems integration and master budgeting precision: An empirical study. *International Journal of Accounting Information Systems*, 32, 100–115.
- Djajadikerta, H. G., Trikurniasari, E., & Utama, S. (2019). Budgetary slack in Indonesian manufacturing firms: The role of participative budgeting and procedural justice. *Asian Review of Accounting*, 27(3), 340–355.
- Evans, M., & Smith, D. (2019). Flexible budgeting vs static budgeting in dynamic markets: An experimental analysis. *Managerial Finance*, 45(8), 1012–1026.
- Falconer, I. R. (Ed.). (2012). *Algal toxins in seafood and drinking water*. Adelaide: Elsevier.
- Gupta, R., & Sharma, M. (2020). Zero-based budgeting application in operational overhead control. *Journal of Cost Management*, 34(1), 22–31.
- Handoko, B. L., & Rahayu, S. (2020). Pengaruh master budgeting terhadap profitabilitas dan kelangsungan usaha UMKM. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 17(1), 88–102.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2020). *Cornerstones of managerial accounting* (7th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Indriani, R., & Pratama, A. (2021). Analisis varians anggaran operasional sebagai alat pengendalian biaya pada perusahaan manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi*, 13(2), 145–158.
- Jones, C., & Miller, P. (2021). Behavioral aspects of master budgeting: A psychological view on budgetary slack. *Accounting, Organizations and Society*, 89, 101180.
- Kumar, A., & Patel, R. (2021). Rolling forecasts as an alternative to traditional master budget in high-volatile environments. *International Journal of Managerial Studies*, 28(4), 210–225.
- Lestari, D., Siregar, H., & Lubis, M. (2022). Penerapan master budget dan kendala fluktuasi harga bahan baku pada industri kuliner di Medan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Sumatra*, 10(1), 55–68.
- Martinez, J., & Lopez, F. (2022). Financial budgeting and cash flow resilience in SMEs. *Journal of Small Business Management*, 60(3), 670–692.
- Muh Nur, G. A., Pralebda, S. A., Marina, H., Zakariya, Sri, S., Eka, S., Sapto, A., Heru, P., & Moch Amin, A. (2018). Physicochemical properties of Bruguiera gymnorrhiza flour (BGF). *International Food Research Journal*, 25(5), 1852-1857.
- Nugroho, A., & Wijaya, K. (2022). Peran Balanced Scorecard dalam mengendalikan master budget untuk keberlanjutan bisnis. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Bisnis*, 17(2), 201–215.
- O'Connor, N. G., Yang, Z., & Wu, J. (2023). Cloud-based budgeting systems and corporate performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Accounting & Economics*, 75(1), 101512.
- Pillay, T. V. R., & Kutty, M. N. (2005). *Aquaculture: principles and practices* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Pratama, F., & Santoso, B. (2023). Evaluasi kebijakan harga jual dan master budgeting B2B pada masa inflasi. *Jurnal Analisis Manajemen*, 11(3), 310–324.
- Rahman, A., & Hidayat, R. (2023). Dampak desentralisasi terhadap keandalan penganggaran modal dan operasional. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 14(1), 77–91.

-
- Rizal, M., & Hidayat, T. (2025). Akuntansi manajerial (Dalam keputusan bisnis). LARISPA. https://www.researchgate.net/publication/391850765_Akuntansi_Manajerial_Dalam_keputusan_Bisnis
- Rozi, Akhmad, T. M., Sifania, H. S., & Raden, B. (2018). Pengaruh pemberian kitosan dalam pakan terhadap pertumbuhan, sintasan dan efisiensi pemanfaatan pakan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 20(2), 103-111. doi.org/10.22146/jfs.38868
- Smith, R., & Taylor, M. (2024). Artificial intelligence in predictive master budgeting: Enhancing accuracy and agility. *Journal of Management Accounting Research*, 36(1), 112–129.
- Wibowo, S., & Susanti, E. (2024). Analisis manajemen biaya kualitas pada anggaran produksi manufaktur. *Jurnal Keuangan dan Akuntansi*, 22(1), 40–53.
- Zhang, L., & Liu, H. (2025). Strategic cost management and value chain analysis in global supply chain budgeting. *International Journal of Production Economics*, 270, 109150.