E-ISSN XXXX-XXXX
Volume. 3 No. 3, Tahun 2025, Halaman 213-223
https://ejournal.stie-igi.ac.id/index.php/JurnalManajemenEkonomiBisnisKeua



Determinasi Implementasi *Zero-Based Budgeting* dan *Enterprise Resource Planning* terhadap Optimalisasi Nilai Persediaan: Studi Empiris pada Perusahaan Utilitas Publik

Zikra Annisa[1], Hendri[2]
zikra.annisa@stie-igi.ac.id[1], hendri@stie-igi.ac.id[2]
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi IGI[12]

: -
: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Sejarah Revisi Artikel :
1. Penerimaan Artikel : 30 Desember 2025

Korespondensi Penulis : Zikra Annisa

ABSTRAK

Dalam dinamika industri utilitas publik yang kompetitif, efisiensi pengelolaan anggaran dan integrasi sistem informasi menjadi pilar utama keberlanjutan finansial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi *Zero-Based Budgeting* (ZBB) dan *Enterprise Resource Planning - Systems, Applications and Products* (ERP-SAP) terhadap optimalisasi nilai persediaan pada PLN ULP Krueng Geukueh, Aceh Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif eksplanatori melalui metode survei. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dari 100 responden yang merupakan seluruh populasi karyawan terkait (sampling jenuh). Teknik analisis data melibatkan uji asumsi klasik dan regresi linier berganda untuk menguji pengaruh parsial dan simultan. Hasil penelitian secara empiris menunjukkan bahwa metode ZBB dan sistem ERP-SAP memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi nilai persediaan. Kombinasi kedua instrumen tersebut terbukti mampu meningkatkan kinerja keuangan secara lebih efektif melalui penghapusan biaya yang tidak perlu dan peningkatan visibilitas data. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya transformasi pola pikir penganggaran dari tradisional ke berbasis nol yang didukung oleh fondasi teknologi digital guna mencapai efisiensi biaya operasional yang maksimal.

Kata Kunci: *Zero-Based Budgeting*, ERP-SAP, Optimalisasi Nilai Persediaan, PLN.

Pendahuluan

Dalam lanskap manajemen keuangan modern, perusahaan dihadapkan pada tantangan besar untuk mempertahankan keunggulan kompetitif melalui efisiensi sumber daya. Sistem penganggaran tradisional yang cenderung bersifat inkremental sering kali gagal mengidentifikasi pemborosan karena hanya menambahkan anggaran dari tahun sebelumnya tanpa evaluasi mendalam. Sebagai alternatif, *Zero-Based Budgeting* (ZBB) muncul sebagai filosofi manajemen yang menanamkan budaya kesadaran biaya dengan mengharuskan setiap pengeluaran dijustifikasi dari "nol". Urgensi penerapan ZBB semakin krusial bagi entitas bisnis yang memiliki struktur biaya kompleks guna mengalihkan dana pada prioritas strategis perusahaan.

Seiring dengan tuntutan transparansi anggaran, adopsi teknologi *Enterprise Resource Planning* (ERP) seperti SAP menjadi solusi integratif untuk menyatukan seluruh proses bisnis ke dalam satu basis data terpusat. ERP SAP memungkinkan akses data secara *real-time*, meminimalkan duplikasi, dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan strategis. Bagi perusahaan utilitas negara seperti PT PLN (Persero), integrasi antara sistem penganggaran yang ketat dan teknologi informasi yang handal adalah kebutuhan mendesak untuk mengatasi tantangan biaya operasional yang tinggi, terutama pada sektor bahan bakar dan perawatan infrastruktur.

Fenomena yang terjadi pada PLN ULP Krueng Geukueh menunjukkan adanya transformasi digital yang signifikan, namun keberhasilan optimalisasi nilai persediaan masih sangat bergantung pada efektivitas integrasi sistem. Terdapat *research gap* di mana banyak organisasi telah memiliki sistem ERP namun belum memprioritaskan kombinasi dengan metode ZBB secara sistematis, yang mengakibatkan rendahnya daya saing dan inefisiensi alokasi sumber daya. Selain itu, ketergantungan pada sumber daya yang tidak efisien dan biaya operasional yang fluktuatif menjadi hambatan utama dalam mencapai kinerja keuangan yang optimal.

Penelitian ini memiliki urgensi untuk membedah bagaimana ZBB dan ERP-SAP berinteraksi dalam mengintervensi nilai persediaan perusahaan. Secara teoritis, studi ini berkontribusi pada pengembangan literatur manajemen keuangan mengenai efektivitas penganggaran berbasis aktivitas dalam ekosistem digital. Secara praktis, hasil analisis ini diharapkan memberikan rekomendasi strategis bagi manajemen PLN dalam mengidentifikasi peluang penghematan biaya operasional secara legal dan terstruktur. Tujuan utama penelitian ini adalah membuktikan pengaruh positif dan signifikan dari implementasi ZBB dan ERP-SAP terhadap optimalisasi nilai persediaan secara parsial maupun simultan.

Tinjauan Pustaka

1. ***Zero-Based Budgeting***
   Zero-Based Budgeting (ZBB) didefinisikan sebagai sistem anggaran yang didasarkan pada perkiraan kegiatan periode berjalan, bukan pada realisasi masa lalu. Menurut Rowan Jones (1992), ZBB berasumsi bahwa proses penganggaran dimulai dari awal meskipun organisasi beroperasi dengan pola yang sama seperti tahun sebelumnya. Dimensi utama ZBB mencakup efisiensi pengeluaran melalui analisis biaya-manfaat,

peningkatan akuntabilitas individu, serta penyusunan prioritas anggaran berdasarkan nilai tambah strategis.

Secara analitis, ZBB berfungsi sebagai instrumen pengendalian biaya yang memaksa manajer untuk mengevaluasi relevansi setiap item anggaran secara kritis. Karakteristik utama metode ini adalah penghapusan item yang tidak mendukung tujuan organisasi dan penggantian dengan inisiatif baru yang lebih efektif. Dengan memulai dari nol, perusahaan dapat melepaskan diri dari kelemahan anggaran tradisional yang sering kali melestarikan program tidak efektif namun anggarannya terus meningkat.

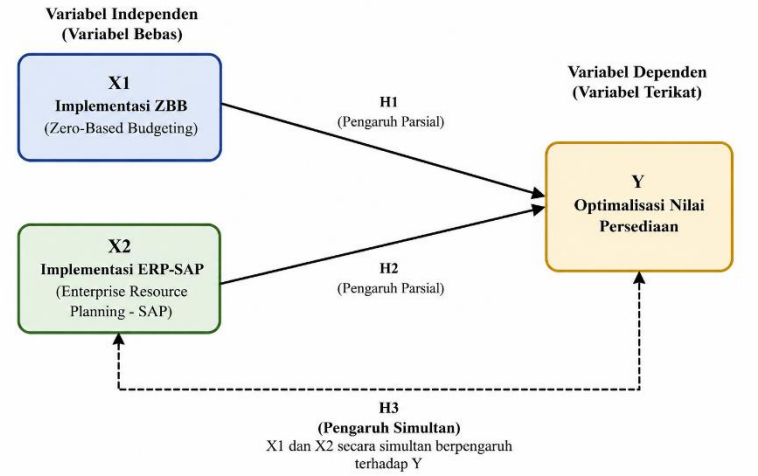
2. ***Enterprise Resource Planning* - SAP**
   Enterprise Resource Planning (ERP) adalah paket perangkat lunak terintegrasi yang dirancang untuk mengelola seluruh aspek bisnis, mulai dari akuntansi hingga manajemen rantai pasok. SAP sebagai vendor ERP terkemuka menyediakan modul komprehensif seperti *Financial Accounting* (FI) dan *Material Management* (MM) yang memfasilitasi aliran informasi yang mulus antar departemen. Indikator keberhasilan ERP-SAP terlihat pada integrasi lintas departemen, pengolahan data secara *real-time*, dan kualitas informasi yang dihasilkan.

   Ditinjau secara teoritis, ERP-SAP berfungsi sebagai fondasi digital yang mendukung transparansi data keuangan dan operasional. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk memantau inventaris secara akurat dan otomatis, sehingga mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan. Implementasi SAP bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan transformasi proses bisnis yang merampingkan operasional perusahaan untuk mencapai efisiensi yang lebih tinggi.

3. **Optimalisasi Nilai Persediaan (Variabel Dependen - Y)**
   Optimalisasi nilai persediaan merujuk pada proses pencapaian hasil terbaik dalam pengelolaan stok barang dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien. Menurut Hillier dan Lieberman (2001), optimalisasi melibatkan pencarian nilai optimum dari fungsi objektif di bawah batasan tertentu. Dalam konteks persediaan, nilai tersebut mencakup keseimbangan antara ketersediaan barang untuk memenuhi permintaan pasar dengan minimalisasi biaya penyimpanan dan risiko keusangan.

   Secara kritis, nilai persediaan yang akurat sangat vital bagi kesehatan arus kas dan profitabilitas perusahaan. Pengelolaan yang optimal diukur melalui indikator seperti tingkat persediaan yang tepat, perputaran stok (*inventory turnover*) yang tinggi, serta akurasi data dalam laporan keuangan. Dengan optimalisasi, perusahaan dapat mentransformasi aset lancar (persediaan) menjadi modal kerja yang produktif guna mendukung kontinuitas usaha.

4. Hubungan Antar Variabel dan Hipotesis



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Kerangka berpikir ini menggambarkan peta logika hubungan kausalitas di mana ZBB dan ERP-SAP diposisikan sebagai variabel determinan yang mendorong efisiensi persediaan. Secara sistematis, ZBB berperan dalam menjustifikasi setiap biaya pengadaan barang agar tidak terjadi pemborosan, sementara ERP-SAP menyediakan infrastruktur data untuk memantau pergerakan stok secara akurat. Sinergi antara kebijakan anggaran yang ketat dan sistem informasi yang terintegrasi diyakini mampu menciptakan pengelolaan persediaan yang jauh lebih responsif terhadap kebutuhan pasar.

Korelasi dengan penelitian terdahulu memperkuat argumen ini. M. Ikhsan Maulana (2021) membuktikan adanya hubungan kuat antara pengendalian persediaan berbasis ZBB dengan efisiensi nilai persediaan pada industri semen. Sejalan dengan itu, Fariz Mustaqim (2019) menegaskan bahwa optimalisasi teknologi informasi menjadi variabel paling dominan dalam meningkatkan kinerja pengelolaan keuangan. Dengan mengacu pada bukti empiris tersebut, kerangka ini memosisikan integrasi kedua metode sebagai strategi unggul dalam manajemen utilitas publik.

Secara analitis, pengaruh simultan ZBB dan ERP-SAP mencerminkan pendekatan holistik dalam manajemen biaya. ZBB menuntut akuntabilitas manajerial, sedangkan ERP-SAP memfasilitasi transparansi alokasi dana, yang keduanya bermuara pada nilai persediaan yang optimal. Hubungan ini memastikan bahwa setiap rupiah yang dialokasikan untuk persediaan benar-benar memberikan nilai tambah bagi operasional PLN ULP Krueng Geukueh.

Hipotesis Penelitian:

H1: Implementasi *Zero-Based Budgeting* (ZBB) berpengaruh positif terhadap optimalisasi nilai persediaan pada PLN ULP Krueng Geukueh.

H2: Implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) SAP berpengaruh positif terhadap optimalisasi nilai persediaan pada PLN ULP Krueng Geukueh.

H3: Implementasi ZBB dan ERP-SAP secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap optimalisasi nilai persediaan pada PLN ULP Krueng Geukueh.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksplanatori untuk menguji hubungan kausalitas antar variabel penelitian. Lokasi penelitian bertempat di PLN Unit Layanan Pelanggan (ULP) Krueng Geukueh, Aceh Utara, dengan waktu penelitian yang dilaksanakan selama bulan Juli 2025. Desain penelitian ini menggunakan metode survei untuk memperoleh data primer secara sistematis.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh karyawan PLN ULP Krueng Geukueh yang terkait langsung dengan implementasi ZBB dan sistem ERP-SAP. Teknik sampling yang diterapkan adalah sampling jenuh (*census sampling*), di mana peneliti melibatkan seluruh anggota populasi sebagai responden untuk memastikan akurasi data yang tinggi. Jumlah sampel yang digunakan dalam analisis ini adalah sebanyak 100 responden.

Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dengan skala pengukuran Likert 1-5 untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel penelitian. Sebelum dianalisis, dilakukan uji instrumen yang meliputi:

1. **Uji Validitas:** Mengukur sejauh mana butir pernyataan mampu merepresentasikan variabel secara akurat.
2. **Uji Reliabilitas:** Menguji konsistensi instrumen dalam memberikan hasil yang stabil pada pengukuran berulang.

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan model regresi bersifat *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), yang mencakup: (1) Uji Normalitas untuk menilai sebaran data residual berdistribusi normal; (2) Uji Multikolinearitas untuk memastikan tidak ada hubungan linier antar variabel independen; dan (3) Uji Heteroskedastisitas untuk menguji kesamaan varians residual antar pengamatan.

Model analisis data akhir menggunakan analisis regresi linier berganda. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t (parsial) untuk melihat pengaruh masing-masing variabel secara individu, dan uji F (simultan) untuk melihat pengaruh ZBB dan ERP-SAP secara bersama-sama. Selain itu, analisis koefisien determinasi ($R2$) digunakan untuk mengukur sejauh mana model mampu menjelaskan variasi pada optimalisasi nilai persediaan. Seluruh pengolahan data dilakukan secara sistematis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Objek Penelitian

PT PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Krueng Geukueh merupakan unit operasional di bawah naungan BUMN penyedia listrik negara yang berlokasi di Aceh Utara. Perusahaan ini memegang peranan krusial dalam mendukung pembangunan ekonomi daerah melalui penyediaan energi listrik yang stabil. Saat ini, PLN ULP Krueng Geukueh sedang menjalani transformasi digital besar-besaran guna meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan pelanggan. Tantangan utama yang dihadapi oleh unit ini mencakup tingginya biaya operasional, terutama pada biaya bahan bakar dan pemeliharaan infrastruktur, serta fluktuasi pendapatan yang menuntut manajemen keuangan yang lebih presisi dan transparan.

2. Hasil Analisis Data

a. Statistik Deskriptif Responden

Penelitian ini melibatkan 100 responden yang merupakan seluruh populasi karyawan terkait implementasi sistem di PLN ULP Krueng Geukueh. Berdasarkan identifikasi masalah, variabel penelitian difokuskan pada kendala biaya operasional yang tinggi dan penggunaan sistem penganggaran tradisional yang dinilai mulai tidak efektif dalam mengalokasikan sumber daya. Implikasi dari kondisi deskriptif ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak bagi karyawan untuk mengadopsi pola pikir penganggaran berbasis nol (ZBB) dan memaksimalkan modul *Material Management* dalam sistem SAP guna mengefisiensikan nilai persediaan.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas

Berdasarkan temuan yang diringkas dalam abstrak, seluruh instrumen penelitian yang mengukur variabel ZBB, ERP-SAP, dan Optimalisasi Nilai Persediaan dinyatakan telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Secara kritis, instrumen yang valid mencerminkan bahwa butir-butir pernyataan dalam kuesioner mampu memotret fenomena efisiensi biaya dan integrasi data secara akurat sesuai dengan realitas di lapangan. Keandalan instrumen (reliabilitas) menjamin bahwa persepsi karyawan mengenai manfaat sistem informasi bersifat konsisten dan stabil untuk digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial.

c. Hasil Uji Hipotesis

Hasil pengujian statistik secara empiris menunjukkan bahwa seluruh hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh implementasi *Zero-Based Budgeting* (ZBB) dan implementasi ERP-SAP terhadap optimalisasi nilai persediaan perusahaan, baik secara parsial maupun simultan. Berdasarkan hasil analisis, kedua variabel independen terbukti memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap peningkatan efektivitas pengelolaan persediaan perusahaan.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan Variabel	Hasil Pengujian	Simpulan
H1	Implementasi ZBB → Optimalisasi Nilai Persediaan	Positif dan Signifikan	Diterima
H2	Implementasi ERP-SAP → Optimalisasi Nilai Persediaan	Positif dan Signifikan	Diterima
H3	Implementasi ZBB dan ERP-SAP secara simultan → Optimalisasi Nilai Persediaan	Sangat Efektif dan Signifikan	Diterima

Sumber: Data diolah peneliti, 2025.

Berdasarkan Tabel 6.1, hipotesis pertama (H1) menunjukkan bahwa implementasi *Zero-Based Budgeting* (ZBB) berpengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi nilai persediaan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penerapan sistem penganggaran berbasis nol mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan perusahaan. Dalam konsep ZBB, setiap pengeluaran harus dianalisis dan dijustifikasi kembali dari awal tanpa mengacu pada anggaran periode sebelumnya. Pendekatan tersebut mendorong perusahaan untuk lebih selektif dan rasional dalam menentukan kebutuhan pengadaan barang persediaan.

Secara analitis, implementasi ZBB memberikan dampak positif terhadap pengendalian biaya operasional karena perusahaan dapat mengurangi pengeluaran yang tidak memiliki nilai tambah (*non value added cost*). Dengan adanya evaluasi anggaran secara menyeluruh, perusahaan mampu meminimalkan pemborosan, menghindari penumpukan stok yang tidak produktif, serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Kondisi ini menunjukkan bahwa ZBB tidak hanya berfungsi sebagai alat pengendalian anggaran, tetapi juga sebagai strategi manajerial dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan perusahaan.

Hipotesis kedua (H2) menunjukkan bahwa implementasi ERP-SAP berpengaruh positif dan signifikan terhadap optimalisasi nilai persediaan. Temuan ini membuktikan bahwa penggunaan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis SAP mampu meningkatkan kualitas pengelolaan data persediaan secara terintegrasi. Sistem ERP-SAP memungkinkan perusahaan memperoleh informasi stok secara *real-time*, sehingga proses perencanaan, pengawasan, dan pengendalian persediaan dapat dilakukan secara lebih akurat dan efisien.

Secara operasional, implementasi ERP-SAP memberikan manfaat dalam meningkatkan visibilitas data persediaan, mempercepat aliran informasi antarbagian, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual. Integrasi sistem yang baik memungkinkan perusahaan mengetahui kondisi stok secara cepat dan tepat, sehingga dapat menghindari risiko *overstock* maupun *stockout*. Selain itu, sistem ERP-SAP juga membantu perusahaan dalam meningkatkan transparansi, akurasi pelaporan, dan efisiensi proses bisnis secara keseluruhan. Dengan demikian, penerapan teknologi informasi berbasis ERP-SAP menjadi faktor penting dalam mendukung optimalisasi nilai persediaan perusahaan.

Selanjutnya, hipotesis ketiga (H3) menunjukkan bahwa implementasi ZBB dan ERP-SAP secara simultan memberikan pengaruh yang sangat efektif terhadap optimalisasi nilai persediaan. Hasil ini menunjukkan adanya hubungan sinergis antara sistem penganggaran yang efisien dengan teknologi informasi yang terintegrasi. Implementasi ZBB membantu perusahaan dalam mengendalikan dan mengefisienkan penggunaan anggaran persediaan, sedangkan ERP-SAP mendukung pengelolaan data dan pengawasan persediaan secara akurat dan berkelanjutan.

Kombinasi kedua variabel tersebut menghasilkan sistem pengelolaan persediaan yang lebih efektif, efisien, dan terukur. Dari perspektif manajerial, integrasi antara pengendalian biaya melalui ZBB dan digitalisasi proses bisnis melalui ERP-SAP mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan perusahaan. Hal ini berdampak pada peningkatan kinerja operasional dan kinerja keuangan perusahaan secara keseluruhan. Dengan demikian, implementasi ZBB dan ERP-SAP dapat dipandang sebagai strategi yang saling melengkapi dalam menciptakan optimalisasi nilai persediaan yang berkelanjutan.

Pembahasan

1. **Signifikansi *Zero-Based Budgeting* dalam Pengendalian Biaya**
   Temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa ZBB bukan sekadar metode akuntansi, melainkan filosofi budaya kesadaran biaya (*cost consciousness*). Di PLN ULP Krueng Geukueh, ZBB memaksa setiap manajer untuk mengevaluasi relevansi setiap item anggaran persediaan tanpa bergantung pada data historis tahun sebelumnya. Secara kritis, proses ini membantu perusahaan melepaskan diri dari jebakan *incrementalism* (kenaikan biaya otomatis setiap tahun) yang sering memicu inefisiensi pada perusahaan utilitas negara.
2. **Peran ERP-SAP sebagai Fondasi Transparansi Digital**
   Implementasi SAP terbukti menjadi *game-changer* dalam manajemen persediaan melalui penyediaan data yang terpusat dan mudah diakses. Integrasi lintas departemen (seperti modul keuangan dan manajemen material) menghilangkan duplikasi data dan meminimalkan kesalahan manusia dalam pencatatan stok. Implikasi praktisnya adalah manajemen PLN dapat merespons perubahan kebutuhan material di lapangan dengan lebih cepat dan tepat berdasarkan analitik prediktif yang dihasilkan sistem.
3. **Sinergi Strategis: Mengintegrasikan ZBB ke dalam Kerangka ERP**
   Hasil penelitian yang paling menonjol adalah temuan bahwa kombinasi ZBB dan ERP-SAP meningkatkan kinerja keuangan secara lebih efektif dibandingkan jika diterapkan secara parsial. Sinergi ini terjadi karena ERP menyediakan infrastruktur data yang akurat bagi para manajer untuk menjustifikasi anggaran mereka dalam proses ZBB. Dengan kata lain, ZBB memberikan "disiplin anggaran", sementara ERP-SAP memberikan "visibilitas data". Kolaborasi ini memungkinkan PLN ULP Krueng Geukueh untuk mencapai tingkat persediaan yang optimal—tidak berlebihan yang membebani

biaya penyimpanan, namun tidak kurang yang mengganggu pelayanan listrik masyarakat.

4. **Relevansi dengan Penelitian Terdahulu**
   Temuan ini konsisten dengan studi M. Ikhsan Maulana (2021) yang membuktikan hubungan kuat antara pengendalian persediaan berbasis ZBB dengan efisiensi nilai aset pada industri besar. Selain itu, hasil ini memperkuat argumen Fariz Mustaqim (2019) bahwa optimalisasi teknologi informasi merupakan variabel paling dominan dalam meningkatkan kinerja pengelolaan keuangan sektor publik. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa transformasi digital yang didukung oleh kebijakan anggaran yang ketat adalah kunci daya saing perusahaan di era modern.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan analisis mendalam terhadap integrasi sistem manajemen keuangan dan teknologi informasi di PLN ULP Krueng Geukueh, dapat ditarik beberapa kesimpulan esensial. Ringkasan temuan utama menunjukkan bahwa implementasi metode *Zero-Based Budgeting* (ZBB) secara mandiri mampu meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi dalam pengalokasian dana persediaan. Di sisi lain, adopsi sistem ERP-SAP terbukti memberikan landasan data yang kuat untuk meningkatkan visibilitas serta akurasi stok barang secara *real-time*. Secara holistik, sinergi antara kebijakan penganggaran berbasis nol dengan infrastruktur teknologi informasi yang terintegrasi menghasilkan dampak yang jauh lebih efektif dalam mengoptimalkan nilai persediaan perusahaan dibandingkan jika diterapkan secara parsial.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada literatur Manajemen Keuangan dengan memperkuat relevansi teori penganggaran kontemporer yang diintegrasikan dengan sistem informasi terpadu. Temuan ini membuktikan bahwa efisiensi biaya bukan hanya sekadar hasil dari pemotongan anggaran, melainkan hasil dari justifikasi kebutuhan yang ketat (ZBB) yang didukung oleh transparansi data operasional (ERP-SAP). Hal ini memvalidasi model konseptual di mana transformasi digital bertindak sebagai enabler bagi efektivitas kebijakan manajemen keuangan di sektor utilitas publik. Secara praktis, hasil penelitian ini menegaskan bahwa optimalisasi aset lancar seperti persediaan sangat bergantung pada disiplin manajerial dalam mengevaluasi biaya. Bagi organisasi besar dengan struktur biaya yang kompleks, penggabungan antara "budaya kesadaran biaya" yang dibawa oleh ZBB dan "disiplin data" dari SAP merupakan strategi unggul untuk menekan pemborosan operasional. Keberhasilan ini berdampak langsung pada peningkatan kinerja keuangan dan stabilitas arus kas perusahaan dalam menghadapi fluktuasi ekonomi.

Saran

Saran untuk Praktisi (Manajemen PLN ULP Krueng Geukueh)

1. Penguatan Integrasi Modul: Manajemen disarankan untuk lebih mengoptimalkan penggunaan modul *Material Management* pada sistem SAP agar tersinkronisasi secara otomatis dengan proses justifikasi pengeluaran dalam skema ZBB guna meminimalisir kesalahan manual.
2. Program Pengembangan Kapasitas: Perlu dilakukan pelatihan berkelanjutan bagi staf pengelola anggaran dan logistik untuk memperdalam pemahaman mengenai filosofi ZBB, sehingga proses penganggaran tidak hanya dianggap sebagai formalitas administratif melainkan menjadi bagian dari strategi efisiensi.
3. Evaluasi Periodik Nilai Persediaan: Perusahaan sebaiknya melakukan pemantauan indikator perputaran persediaan (*Inventory Turnover*) secara lebih rutin melalui dasbor analitik SAP untuk mengidentifikasi stok yang mengendap atau tidak produktif sejak dini.

Saran untuk Peneliti Selanjutnya

1. Eksplorasi Variabel Moderator: Peneliti mendatang diharapkan dapat memasukkan variabel lain seperti kompetensi sumber daya manusia atau budaya organisasi sebagai variabel moderasi yang mungkin memengaruhi efektivitas implementasi ZBB dan ERP.
2. Perluasan Lokasi Penelitian: Disarankan untuk melakukan studi komparatif dengan melibatkan beberapa unit layanan pelanggan PLN di wilayah berbeda guna menguji konsistensi hasil penelitian pada karakteristik wilayah operasional yang beragam.
3. Pendekatan Longitudinal: Mengingat implementasi sistem membutuhkan waktu untuk menunjukkan dampak jangka panjang, peneliti selanjutnya disarankan menggunakan data laporan keuangan dengan periode yang lebih panjang untuk melihat tren efisiensi secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2017). *Management control systems*. McGraw-Hill Education.

Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.

Brimson, J. A. (1998). *Activity accounting: An activity-based costing approach*. John Wiley & Sons.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

Dhewanto, W., & Falahah. (2007). *ERP: Menyelaraskan teknologi informasi dengan strategi bisnis*. Informatika.

Hall, J. A. (2013). *Accounting information systems*. Cengage Learning.

Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2018). *Cornerstones of cost management*. Cengage Learning.

Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (2001). *Introduction to operations research*. McGraw-Hill.

Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). *Cost accounting: A managerial emphasis*. Pearson Education Limited.

Jones, R., & Pendlebury, M. (2000). *Public Sector Accounting*. Financial Times Prentice Hall.

Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1998). *Cost & effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Harvard Business School Press.

Mardiasmo. (2018). *Akuntansi sektor publik*. Penerbit Andi.

Olson, D. L. (2004). *Enterprise Resource Planning: A Managerial Perspective*. McGraw-Hill.

Plattner, H. (2000). *The SAP story*. SAP Press.

Pyhrr, P. A. (1970). Zero-base budgeting. *Harvard Business Review*, *48*(6), 111-121.

Rowan, J. (1992). *Zero-based budgeting in its pure form*.

Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Statistika untuk penelitian*. Alfabeta.

Sumner, M. (2005). *Enterprise Resource Planning*. Pearson Education.

Timmermans, K., Roark, C., & Abdalla, R. (2020). *The Big Zero: The transformation of ZBB into a force for growth, innovation and competitive advantage*. Accenture.