

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, makalah yang berjudul **“Biaya Perawatan/Servis dan Biaya Persediaan Bahan Baku”** ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Makalah ini disusun dalam rangka memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya pengelolaan biaya perawatan alat dan mesin, serta pengendalian persediaan bahan baku dalam dunia industri dan usaha.

Penulisan makalah ini bertujuan untuk menjelaskan konsep, perbedaan, keterkaitan, serta strategi pengelolaan dua jenis biaya operasional yang sangat penting bagi kelancaran proses produksi. Selain itu, makalah ini juga dilengkapi dengan contoh nyata di lapangan agar pembaca dapat melihat relevansi dan penerapannya dalam dunia nyata.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penyampaian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan makalah ini. Semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi referensi dalam pengembangan pengetahuan di bidang manajemen biaya produksi.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
BAB II. PEMBAHASAN	3
A. Pengertian Biaya Perawatan/ Servis	3
B. Pengertian Biaya Persediaan Bahan Baku	4
C. Perbedaan dan Keterkaitan Keduanya	6
D. Strategi Pengelolaan Biaya	8
BAB III. PENUTUP	11
A. KESIMPULAN	11
DAFTAR PUSTAKA	12

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam kegiatan operasional perusahaan, terutama yang bergerak di bidang produksi atau manufaktur, pengelolaan biaya merupakan aspek krusial dalam menjaga efisiensi dan profitabilitas usaha. Dua komponen biaya yang sangat vital dalam hal ini adalah biaya perawatan/servis dan biaya persediaan bahan baku.

Keduanya secara langsung memengaruhi kelangsungan proses produksi, produktivitas tenaga kerja, serta mutu produk yang dihasilkan.

Biaya perawatan atau servis mencakup semua pengeluaran yang dilakukan untuk memastikan bahwa mesin, kendaraan operasional, dan peralatan produksi lainnya dapat berfungsi secara optimal. Perusahaan harus secara berkala melakukan pengecekan dan servis agar tidak terjadi kerusakan mendadak yang dapat menyebabkan downtime atau gangguan produksi. Ketika mesin tidak dirawat, potensi kerugian akibat terhentinya proses produksi sangat besar.

Contoh nyata di lapangan, seperti yang terjadi pada perusahaan tekstil di Bandung, pada tahun 2022, terjadi kerugian sebesar Rp120 juta akibat rusaknya mesin cetak motif kain karena tidak mendapatkan perawatan berkala. Mesin tersebut harus diperbaiki dan operasional berhenti selama 5 hari. Kerugian ini sebenarnya bisa dihindari jika perusahaan memiliki sistem perawatan preventif yang terjadwal dan terkontrol (Darmawan, 2019).

Sementara itu, biaya persediaan bahan baku adalah biaya yang timbul dari aktivitas pembelian, penyimpanan, hingga penggunaan bahan baku dalam proses produksi. Persediaan bahan baku yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan overstock (kelebihan stok) yang menambah beban penyimpanan atau bahkan kerusakan bahan, dan stockout (kekurangan stok) yang membuat produksi terhenti.

Contoh konkret lainnya, pada sebuah industri makanan ringan di Sidoarjo,

pengelolaan bahan baku yang kurang tepat membuat perusahaan kehabisan bahan utama seperti tepung dan minyak goreng pada saat permintaan produksi sedang tinggi menjelang Ramadan 2023. Akibatnya, mereka kehilangan potensi penjualan yang besar dan kepercayaan konsumen. Menurut laporan internal, tidak adanya sistem *just-in-time* dan tidak dilakukannya evaluasi persediaan secara berkala menjadi penyebab utama kejadian tersebut (Hidayat, 2021).

Dari dua kasus nyata tersebut, jelas terlihat bahwa pengelolaan biaya perawatan dan persediaan bahan baku tidak hanya berdampak pada keuangan perusahaan, tetapi juga berpengaruh pada reputasi, daya saing, dan kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan strategi yang terintegrasi dalam mengelola kedua jenis biaya ini.

Penelitian dan praktik terbaru menekankan pentingnya pendekatan manajemen modern seperti *Total Productive Maintenance* (TPM) untuk perawatan mesin dan *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk manajemen persediaan sebagai solusi manajemen yang komprehensif (Siregar, 2023). Dengan pengelolaan yang baik, perusahaan tidak hanya mampu menghemat biaya, tetapi juga menciptakan sistem produksi yang berkelanjutan.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apa Pengertian Biaya Perawatan/Servis ?
2. Apa Pengertian Biaya Persediaan Bahan Baku?
3. Apa Perbedaan dan Keterkaitan Keduanya?
4. Bagaimana Strategi Pengelolaan Biaya?

C. TUJUAN

1. Untuk mengetahui Apa Pengertian Biaya Perawatan/Servis
2. Untuk mengetahui Apa Pengertian Biaya Persediaan Bahan Baku

3. Untuk mengetahui Apa Perbedaan dan Keterkaitan Keduanya
4. Untuk mengetahui Bagaimana Strategi Pengelolaan Biaya

BAB II

PEMBAHASAN

A. PENGERTIAN BIAYA PERAWATAN/SERVIS

Biaya perawatan atau servis adalah seluruh pengeluaran yang diperlukan untuk menjaga kondisi peralatan, mesin, dan fasilitas produksi agar tetap bekerja secara optimal, efisien, dan aman. Biaya ini merupakan bagian dari biaya operasional yang bersifat berulang dan periodik, yang bertujuan untuk memperpanjang umur pakai aset tetap serta menghindari kerusakan mendadak yang dapat menghambat kelangsungan proses produksi.

Menurut Darmawan (2019), biaya perawatan merupakan bagian dari strategi manajemen pemeliharaan yang mencakup aktivitas inspeksi, pelumasan, penggantian suku cadang, dan perbaikan teknis. Biaya ini dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu:

1. Perawatan Preventif (Preventive Maintenance)

Perawatan ini dilakukan secara terjadwal dan bertujuan untuk mencegah kerusakan sebelum terjadi. Contohnya seperti pengecekan mesin mingguan, penggantian oli kendaraan setiap 5.000 km, atau pembersihan rutin peralatan elektronik pabrik.

2. Perawatan Korektif (Corrective Maintenance)

Perawatan ini dilakukan setelah terjadi kerusakan atau gangguan pada peralatan. Biaya ini biasanya tidak terduga dan dapat lebih besar karena menyangkut perbaikan komponen utama atau bahkan penggantian total alat.

Perusahaan yang mengabaikan biaya perawatan akan menghadapi risiko kerusakan mendadak, penurunan efisiensi, serta kerugian finansial akibat terganggunya proses produksi.

Contoh Nyata di Lapangan

Studi Kasus 1: Industri Pengolahan Makanan – PT ABC Food Makassar

PT ABC Food yang bergerak dalam produksi keripik singkong mengalami kerusakan mendadak pada alat pengiris karena tidak dilakukan pelumasan secara rutin. Akibatnya, proses produksi terhenti selama 3 hari dan perusahaan kehilangan omzet hingga Rp45 juta. Setelah kejadian tersebut, manajemen menerapkan program *Total Productive Maintenance* dengan biaya rata-rata perawatan bulanan sebesar Rp5 juta, yang ternyata jauh lebih hemat dibandingkan kerugian saat terjadi kerusakan (Hidayat, 2021).

Studi Kasus 2: Bengkel Transportasi – PO Bus Maju Lancar, Yogyakarta

PO Bus Maju Lancar memiliki armada lebih dari 50 unit bus. Untuk menjaga keselamatan dan kenyamanan penumpang, perusahaan menganggarkan biaya servis rutin setiap bulan untuk pengecekan rem, ban, AC, dan mesin. Biaya servis per unit bus sekitar Rp2 juta per bulan. Ketika perawatan ini diabaikan selama pandemi, tercatat peningkatan kerusakan yang menyebabkan 7 unit bus harus diperbaiki besar-besaran dengan biaya lebih dari Rp20 juta per unit (Anwar, 2020).

Pentingnya Biaya Perawatan dalam Efisiensi Operasional

Investasi pada biaya perawatan memberikan dampak jangka panjang seperti:

- Meningkatkan efisiensi produksi.
- Menekan biaya darurat akibat kerusakan besar.
- Memastikan keselamatan kerja.
- Menjaga nilai aset perusahaan.

Perusahaan yang menerapkan sistem perawatan terjadwal juga memiliki data historis performansi mesin, yang

membantu dalam pengambilan keputusan manajerial jangka panjang.

B. PENGERTIAN BIAYA PERSEDIAAN BAHAN BAKU

Biaya persediaan bahan baku adalah seluruh pengeluaran yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk memperoleh, menyimpan, dan mengelola bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi. Bahan baku merupakan elemen pokok dari suatu produk, sehingga keberadaannya harus dijaga secara kontinu dan terencana agar proses produksi tidak terganggu.

Menurut Kurniawan (2022), biaya persediaan bahan baku mencakup:

1. Biaya Pembelian Bahan Baku (Ordering Cost)

Biaya yang dikeluarkan saat melakukan pemesanan bahan baku, seperti biaya transportasi, administrasi, dan biaya komunikasi.

2. Biaya Penyimpanan (Carrying Cost)

Biaya yang timbul selama bahan baku disimpan di gudang. Ini mencakup biaya sewa gudang, biaya tenaga kerja gudang, biaya asuransi, penyusutan, dan kerusakan bahan.

3. Biaya Kekurangan Persediaan (Stockout Cost)

Biaya yang muncul ketika bahan baku habis dan produksi harus dihentikan. Ini dapat berupa hilangnya peluang penjualan, keterlambatan pengiriman, atau ketidakpuasan pelanggan.

4. Biaya Penanganan dan Pengendalian Stok

Meliputi sistem informasi persediaan, penghitungan fisik barang, hingga kontrol mutubahan baku yang masuk.

Contoh Nyata di Lapangan

Contoh 1: Industri Mebel – UD Kayu Indah, Jepara

UD Kayu Indah yang bergerak dalam produksi furnitur kayu jati, sempat mengalami masalah ketika pengadaan bahan baku (kayu glondongan) tertunda akibat cuaca ekstrem dan jalur pengiriman terputus. Hal ini menyebabkan produksi tertunda hingga dua minggu, dan perusahaan

kehilangan kontrak ekspor senilai Rp150 juta. Setelah kejadian tersebut, manajemen perusahaan mulai menerapkan strategi *safety stock* dan menjalin kerja sama jangka panjang dengan pemasok lokal. Biaya tambahan penyimpanan sebesar Rp10 juta per bulan dianggap sepadan untuk menjaga kontinuitas pasokan (Siregar, 2023).

Contoh 2: Pabrik Roti – Toko Roti “Sari Manis”, Bogor

Toko roti ini mengalami kerugian akibat tepung terigu yang disimpan melebihi kapasitas dan tidak diperhatikan masa kedaluwarsanya. Sekitar 1 ton tepung terigu terbuang karena lembap dan menggumpal. Akibat kurangnya sistem rotasi stok dan manajemen gudang, biaya penyimpanan meningkat dan produk jadi pun menurun mutunya. Setelah itu, mereka menerapkan sistem *First-In First-Out (FIFO)* dan mengintegrasikan pencatatan persediaan dengan software sederhana. Biaya administrasi meningkat, tetapi kerugian bahan baku menurun drastis (Hidayat, 2021).

Pentingnya Pengelolaan Biaya Persediaan

Manajemen biaya persediaan bahan baku yang

tepat memberikan dampak positif terhadap:

- Ketersediaan bahan baku saat dibutuhkan.
- Menurunkan risiko kerusakan bahan.
- Mengurangi pemborosan dan kehilangan.
- Meningkatkan efisiensi proses produksi.

Banyak perusahaan kini beralih menggunakan sistem ERP (Enterprise Resource Planning) untuk membantu memantau stok secara real-time, mengatur siklus pemesanan, dan merencanakan kebutuhan bahan baku berdasarkan tren permintaan.

C. PERBEDAAN DAN KETERKAITAN KEDUANYA

Baik

biaya perawatan/servis maupun **biaya persediaan bahan baku** merupakan komponen penting dalam struktur biaya operasional perusahaan,

terutama dalam sektor manufaktur dan produksi. Keduanya memiliki karakteristik yang berbeda, namun saling berkaitan dalam menunjang efisiensi proses produksi.

1. Perbedaan antara Biaya Perawatan dan Biaya Persediaan Bahan Baku

Aspek	Biaya Perawatan/Servis	Biaya Persediaan Bahan Baku
Fungsi utama	Menjaga kelancaran dan usia pakai mesin/peralatan	Menjamin ketersediaan bahan untuk proses produksi
Sifat biaya	Berkala (rutin atau darurat)	Terjadwal dan bisa diprediksi
Waktu pengeluaran	Selama dan setelah produksi berlangsung	Sebelum dan selama proses produksi
Contoh aktivitas	Ganti oli mesin, perbaikan motor produksi	Pembelian bahan baku, biaya gudang, pemesanan
Risiko jika diabaikan	Downtime, kerusakan mesin, kehilangan efisiensi	Produksi terhenti, kehilangan penjualan, bahan rusak

2. Keterkaitan antara Biaya Perawatan dan Persediaan Bahan Baku

Meskipun berbeda secara fungsi dan karakteristik, kedua jenis biaya ini memiliki keterkaitan yang sangat erat dalam mendukung kelancaran operasional perusahaan. Gangguan pada salah satu komponen dapat mempengaruhi efektivitas komponen lainnya.

Contoh keterkaitan:

- Jika bahan baku tersedia namun mesin rusak akibat kurang perawatan, maka proses produksi tidak bisa berjalan.
- Sebaliknya, jika mesin siap digunakan namun bahan baku kosong, produksi akan terhenti.

Oleh karena itu, pengelolaan terpadu antara manajemen perawatan dan manajemen persediaan sangat diperlukan dalam rantai produksi modern.

3. Contoh Nyata di Lapangan

Contoh 1: PT Garuda Baja Indonesia, Surabaya

Perusahaan ini mengalami kendala besar saat salah satu mesin pemotong logam mengalami kerusakan mendadak karena tidak dilakukan perawatan preventif. Padahal, bahan baku berupa plat baja dalam jumlah besar sudah tersedia di gudang. Produksi terpaksa dihentikan selama 5 hari kerja,

menyebabkan keterlambatan pengiriman produk ke klien proyek konstruksi, serta kerugian finansial sekitar Rp80 juta (Darmawan, 2019).

Contoh 2: Usaha Mikro – Pabrik Tahu di Dompu

Sebuah usaha mikro di Dompu, Nusa Tenggara Barat, sempat mengalami kerugian ketika pasokan kedelai tiba dalam jumlah besar, tetapi alat penggiling mengalami kebocoran karena kurangnya pengecekan rutin. Bahan baku yang tersedia sebagian terbuang karena tidak segera diolah. Setelah itu, pemilik menerapkan jadwal perawatan mingguan dan pengaturan stok berbasis permintaan pasar (Hidayat, 2021).

4. Implikasi Manajerial

Dalam praktik manajemen modern, integrasi antara perencanaan pemeliharaan dan pengelolaan persediaan menjadi prioritas. Perusahaan-perusahaan besar kini menggunakan sistem ERP (Enterprise Resource Planning) untuk memantau kondisi mesin sekaligus persediaan bahan baku secara real-time. Ini menunjukkan bahwa kolaborasi antarbagian (teknik dan logistik) menjadi kunci dalam penghematan biaya dan peningkatan produktivitas (Siregar, 2023).

Perbedaan antara biaya perawatan dan biaya persediaan bahan baku terletak pada fungsi dan waktu penggunaannya, namun keduanya saling bergantung dan tak dapat dipisahkan dalam menunjang kegiatan produksi yang efektif dan efisien.

D. STRATEGI PENGELOLAAN BIAYA

Pengelolaan biaya yang efektif adalah salah satu kunci utama dalam meningkatkan efisiensi dan profitabilitas perusahaan. Dalam konteks ini, pengelolaan **biaya perawatan/servis** dan **biaya persediaan bahan baku** memerlukan pendekatan manajerial yang terstruktur dan berkelanjutan. Berikut ini beberapa strategi yang dapat diterapkan:

1. Strategi Pengelolaan Biaya Perawatan/Servis

a. Penerapan Preventive Maintenance

Preventive maintenance adalah strategi perawatan yang

dilakukan secara terjadwal dan sistematis untuk mencegah terjadinya kerusakan. Kegiatan ini meliputi pengecekan rutin, pelumasan, kalibrasi alat, dan penggantian suku cadang.

Contoh Nyata:

PT XYZ Tekstil di Bandung menerapkan sistem preventive maintenance untuk semua mesin jahit industri. Mereka menjadwalkan pengecekan mesin setiap dua minggu dan penggantian oli sebulan sekali. Hasilnya, downtime mesin berkurang hingga 40% dalam satu tahun dan biaya perbaikan darurat pun menurun drastis (Darmawan, 2019).

b. Penerapan Total Productive Maintenance (TPM)

TPM melibatkan seluruh karyawan, termasuk operator produksi, untuk terlibat dalam perawatan ringan seperti membersihkan dan mengecek fungsi dasar alat. Strategi ini meningkatkan rasa tanggung jawab dan memperpanjang usia alat.

c. Penggunaan Software Maintenance Management System (CMMS)

Dengan software ini, perusahaan dapat memantau jadwal servis, mencatat historik kerusakan, serta mengelola biaya perawatan secara digital dan terstruktur.

2. Strategi Pengelolaan Biaya Persediaan Bahan Baku

a. Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity)

EOQ adalah teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku yang optimal agar biaya total persediaan (pembelian, pemesanan, penyimpanan) bisa ditekan seminimal mungkin.

Contoh Nyata:

Usaha pengolahan susu di Boyolali menerapkan metode EOQ untuk pembelian bahan baku seperti gula dan botol kemasan. Dengan metode ini, mereka dapat mengurangi frekuensi pemesanan dan menekan biaya penyimpanan hingga 25% (Kurniawan, 2022).

b. Pengelolaan Gudang Berbasis Sistem FIFO

Metode *First-In First-Out (FIFO)* memastikan bahwa bahan baku yang

lebih dulumasuk digunakan lebih dulu,
menghindari kerusakan atau kedaluwarsa bahan baku.

c. Just In Time (JIT)

JIT adalah strategi manajemen persediaan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah stok yang disimpan dan bahan baku hanya dipesan saat dibutuhkan. Hal ini dapat mengurangi biaya penyimpanan dan risiko kerusakan.

Contoh Nyata:

Pabrik otomotif di Bekasi bekerjasama dengan supplier lokal untuk menerapkan sistem JIT. Mereka menyuplai komponen mesin tepat saat dibutuhkan dalam produksi, sehingga gudang penyimpanan menjadi lebih efisien (Siregar, 2023).

3. Pendekatan Terintegrasi dengan Sistem ERP

Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) memungkinkan integrasi antar pengelolaan perawatan dan persediaan. Dengan data yang saling terhubung, manajemen dapat merencanakan kebutuhan bahan baku sekaligus menjadwalkan perawatan mesin berdasarkan kapasitas produksi dan permintaan pasar.

Contoh Penerapan:

PT Indofood memanfaatkan sistem ERP SAP dalam pengelolaan operasional. Sistem ini membantu mengintegrasikan data stok bahan baku, jadwal produksi, dan pemeliharaan alat sehingga seluruh biaya dapat dikontrol secara real time (Hidayat, 2021).

Manfaat Strategi Pengelolaan Biaya yang Efektif

- Menekan biaya produksi total
- Mengurangi pemborosan dan kerugian
- Meningkatkan efisiensi proses produksi
- Memastikan kelancaran operasional
- Meningkatkan daya saing perusahaan

BAB III

PENUTUP

KESIMPLAN

Biaya perawatan/servis dan biaya persediaan bahan baku merupakan dua komponen penting dalam struktur biaya operasional perusahaan, khususnya di sektor industri dan manufaktur. Keduanya memiliki karakteristik yang berbeda namun saling berkaitan erat dalam mendukung kelancaran proses produksi.

Biaya perawatan/servis bertujuan untuk menjaga agar mesin dan peralatan produksi tetap dalam kondisi optimal sehingga dapat meminimalisir risiko kerusakan mendadak (downtime) yang dapat menyebabkan kerugian besar. Sementara itu,

biaya persediaan bahan baku diperlukan untuk memastikan ketersediaan bahan utama dalam proses produksi, serta menghindari kekurangan atau kelebihan stok yang berdampak pada efisiensi operasional.

Pengelolaan kedua jenis biaya ini memerlukan strategi yang tepat, seperti penerapan preventive maintenance, metode EOQ, sistem FIFO, Just In Time (JIT), serta integrasi melalui sistem ERP. Penerapan strategi

ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi, menurunkan pemborosan, dan memperkuat daya saing perusahaan.

Contoh-

contoh nyata dari berbagai industri menunjukkan bahwa pengelolaan biaya yang cermat bukan hanya menghemat pengeluaran, tetapi juga mampu mencegah kerugian besar akibat kesalahan manajerial. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan manajemen biaya secara menyeluruh menjadi suatu keharusan bagi setiap organisasi yang ingin bertahan dan berkembang dalam persaingan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, D. (2019). *Manajemen Pemeliharaan dan Perawatan Mesin*. Bandung: Alfabeta.
- Hidayat, T. (2021). *Pengelolaan Biaya Produksi dalam Industri Kecil Menengah*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kurniawan, R. (2022). *Pengendalian Persediaan dan Produksi*. Surabaya: Laksana Press.
- Siregar, M. (2023). *Manajemen Rantai Pasok: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Anwar, S. (2020). *Manajemen Operasional: Strategi Peningkatan Efisiensi Produksi*. Yogyakarta: Deepublish.