



BUKU AJAR

SISTEM OPERASI ASET

Dilengkapi dengan Soal Praktikum dan PBL



Dr. Dra. Tri Setyowati, M.Si.
Sinta Rusmalinda, S.A.B., M.M.
Khairina Hafsa Firdanti, S.E., M.M.



BUKU AJAR

SISTEM OPERASI ASET

Dilengkapi dengan Soal Praktikum dan PBL

Dr. Dra. Tri Setyowati, M.Si.

Sinta Rusmalinda, S.A.B., M.M.

Khairina Hafsa Firdanti, S.E., M.M.



**BUKU AJAR SISTEM OPERASI ASET
(DILENGKAPI DENGAN SOAL PRAKTIKUM DAN PBL)**

Tim Penulis:

**Dr. Dra. Tri Setyowati, M.Si.
Sinta Rusmalinda, S.A.B., M.M.
Khairina Hafsa Firdanti, S.E., M.M.**

Desain Cover:

Septian Maulana

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Proofreader:

Evi Damayanti

ISBN:

978-623-500-641-3

Cetakan Pertama:

Desember, 2024

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku "Buku Ajar Sistem Operasi Aset (Dilengkapi dengan Soal Praktikum dan PBL)" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai sistem operasi aset, yang mencakup berbagai aspek penting seperti pengertian sistem operasi aset, klasifikasi aset, infrastruktur, informasi dan teknologi, evaluasi kualitas aset, hingga pengelolaan aset dalam konteks manufaktur, real estate, dan mobile asset. Selain itu, buku ini dilengkapi dengan soal praktikum dan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan pemahaman pembaca melalui pembelajaran yang aplikatif.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan buku ini, terutama para ahli, kolega, dan rekan-rekan di dunia pendidikan yang memberikan masukan berharga. Tak lupa, apresiasi mendalam kami sampaikan kepada penerbit yang telah membantu menerbitkan buku ini.

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi yang berkecimpung dalam bidang pengelolaan aset. Semoga buku ini dapat mendorong inovasi dalam manajemen aset serta menjadi panduan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor. Kritik dan saran untuk perbaikan sangat kami nantikan demi penyempurnaan edisi mendatang.

Desember, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
Bab 1 Pengertian Sistem Operasi Aset	1
Bab 2 Klasifikasi Aset	7
Bab 3 Infrastruktur	13
Bab 4 Informasi dan Teknologi	19
Bab 5 Evaluasi Kualitas Aset	27
Bab 6 Input Aset	33
Bab 7 <i>Mobile Asset</i>	41
Bab 8 Manufaktur	45
Bab 9 Aset Real Estate	49
Bab 10 Kinerja	53
DAFTAR PUSTAKA	56
SOAL PRAKTIKUM	59
MODUL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>	84

BAB 1

PENGERTIAN SISTEM OPERASI ASET

A. OPERASI ASET

Aset berdasarkan perspektif ekonomi diartikan sebagai segala sesuatu yang memiliki nilai ekonomi yang dapat dimiliki baik oleh individu, perusahaan, maupun dimiliki pemerintah yang dapat dinilai secara finansial. Istilah aset berasal dari istilah *asset* (bahasa Inggris) yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan istilah kekayaan. Kekayaan terbagi menjadi kekayaan berwujud dan tidak berwujud. Kekayaan yang berwujud antara lain tanah, gedung, infrastruktur seperti jembatan, jalan, dan irigasi. Sedangkan kekayaan yang tidak berwujud seperti hak cipta, dan hak paten (Sugiana, 2013).

Aset yang tersedia tentu dimaksudkan untuk dipakai atau digunakan. Penggunaan dan pemakaian aset dapat disebut dengan pengoperasian aset. Pemakaian suatu aset dapat mencakup dua macam, yaitu penggunaan dan pemanfaatan. Penggunaan adalah pemakaian untuk kepentingan utama organisasi sesuai dengan tugas dan fungsinya, sedangkan pemanfaatan adalah pemakaian untuk sisa kapasitas yang masih tersedia di luar penggunaan aset tersebut. Pada prinsipnya, pemakaian suatu aset harus diupayakan agar dapat dioperasikan dengan lancar, efektif, efisien, guna memperpanjang nilai aset dan memberikan nilai tambah pada suatu aset (Sugiana, 2013).

Operasi dalam sudut pandang perspektif sebuah aset, dapat didefinisikan sebagai sebuah proses atau serangkaian kegiatan yang secara khusus terdiri dari langkah-langkah mendasar dalam sebuah pekerjaan atau kumpulan pekerjaan untuk memakai atau memfungsikan aset yang

BAB 2

KLASIFIKASI ASET

A. JENIS-JENIS ASET FISIK

Jenis-jenis aset menurut (Campbell, 2011) dalam konteks manajemen aset fisik diklasifikasikan menjadi 5 jenis yaitu:

1. *Real estate and facilities*

Pengertian *real estate* menurut John M. Clapp dalam *The World Book Encyclopedia* merupakan tanah serta segala sesuatu yang secara permanen melekat pada tanah tersebut seperti pohon, bangunan, dan mineral yang berada di bawah permukaan tanah dan tidak dapat dipindah-pindahkan (*unmovable*). Sedangkan fasilitas merupakan penyediaan perlengkapan fisik untuk memberikan kemudahan kepada penggunaannya sehingga kebutuhan dari pengguna fasilitas tersebut dapat terpenuhi (Buchari, 2001).

2. *Plant and production*

Manufaktur merupakan suatu aktivitas berupa proses produksi barang atau produk secara besar-besaran menggunakan mesin, alat, tenaga kerja, dan teknologi. Dalam manufaktur, bahan mentah diolah atau dirakit menjadi barang jadi yang siap dipasarkan atau digunakan. Proses ini biasanya dilakukan di suatu pabrik atau fasilitas industri yang memiliki peralatan khusus untuk meningkatkan efisiensi dan skala produksi agar menciptakan barang atau produk yang bernilai. Computer Aided Manufacturing International (CAM-I) mendefinisikan manufaktur secara khusus, yang dijelaskan kembali oleh (Schey, 2009), sebagai serangkaian operasi yang saling berhubungan yang melibatkan perancangan,

BAB 3

INFRASTRUKTUR

A. PENGERTIAN INFRASTRUKTUR PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR

Pembangunan infrastruktur adalah pembangunan seperti, drainase, irigasi, transportasi, bangunan, yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dari berbagai jenis masyarakat, dan sistem fisik lainnya yang menyediakan layanan public, fasilitas, dan kebutuhan sosial ekonomi (Grigg, 1988). Berdasarkan pendapat (Kodoatie, 2005), infrastruktur berperan sebagai penopang utama sistem sosial serta sistem ekonomi dilakukan dalam cakupan yang terintegrasi dan inklusif. Infrastruktur merupakan dasar yang dikembangkan untuk fungsi pemerintahan dalam pelayanan publik yang terintegrasi. Integrasi ini mendefinisikan nilai optimalisasi layanan serta optimasi kualitas infrastruktur itu sendiri.

KUALITAS MUTU INFRASTRUKTUR

Dalam industri konstruksi, terdapat tiga hal penting yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan suatu proyek konstruksi yaitu waktu, biaya dan kualitas (Kerzner, 2006). Dalam pelaksanaannya, proses ini membutuhkan serangkaian pekerjaan teknis yang dapat menghasilkan karakteristik kualitas tertentu. Dalam hal dunia konstruksi, masing-masing proses pekerjaan berpengaruh terhadap hasil akhir berupa mutu atau kualitas yang memuaskan pengguna.

BAB 4

INFORMASI DAN TEKNOLOGI

A. PENGERTIAN SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI DALAM MANAJEMEN ASET

PENGERTIAN SISTEM INFORMASI

Sistem informasi merupakan serangkaian subsistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi, terpadu sehingga mampu mentransformasi data menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktifitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan (Scott, 2001). Selanjutnya Kadir (2014) menyebutkan bahwa “sistem informasi berbasis komputer (*Computer-based Information System- CBIS*) merupakan kumpulan dari manusia (*brainware*), perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi (*communication network*) dan sumber data yang dikumpulkan, diolah dan disebarakan”. Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

PENGERTIAN TEKNOLOGI INFORMASI

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Subari,

BAB 5

EVALUASI KUALITAS ASET

A. PENGERTIAN EVALUASI KUALITAS ASET

Pengertian Evaluasi Kualitas

Menurut pengertian istilah, Thoha (2003) mengatakan bahwa “evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolok ukur untuk memperoleh kesimpulan.” Komite Studi Nasional tentang Evaluasi (National Study Committee on Evaluation) dari UCLA (Stark, 1994), menyatakan bahwa “evaluasi merupakan suatu kegiatan dalam memproses pemilihan, pengumpulan, analisis, serta penyajian informasi sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pengambilan keputusan dan penyusunan program berikutnya”. Wirawan (2011), berpendapat bahwa salah satu tujuan dari evaluasi adalah mengumpulkan informasi, mengukur kinerja, dan menilai manfaat mengenai objek evaluasi yang berkaitan dengan indikator, tujuan, atau standar dalam objek evaluasi.

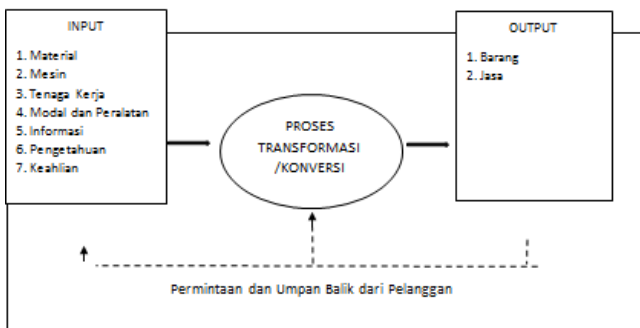
Sedangkan kualitas adalah perpaduan antara sifat dan karakteristik yang menentukan sejauh mana keluaran dapat memenuhi persyaratan kebutuhan pelanggan, jadi pelanggan yang menentukan dan menilai sampai seberapa jauh sifat dan karakteristik tersebut memenuhi kebutuhannya (Lupiyoadi, 2014). Kualitas juga merupakan tingkat keunggulan yang dimana memuaskan kebutuhan pelanggan (Willie, 2012).

BAB 6

INPUT ASET

A. INPUT PADA ASET

Input pada asset merupakan bagian dari sistem, dimana definisi dari input itu sendiri adalah semua elemen yang masuk kedalam sistem, bagaimana input bisa dikatakan bagian dari sistem? Yaitu karena sistem terdiri dari input proses serta output seperti yang dikemukakan oleh Irfan Subakti (2002), sistem terdiri dari input, proses dan output. Input merupakan proses perubahan segala hal yang semula ada pada input untuk menjadi output, sementara output adalah apa yang kemudian dihasilkan dari hasil proses tadi. Sementara menurut pendapat Sugiama (2013), pada suatu sistem operasi, proses transformasi atau konversi beragam bentuknya. Berikut merupakan penjelasan sistem operasi asset melalui gambar



Sumber: Sugiama, 2013

Gambar 1.1

Operasi Sebagai Suatu Sistem Proses Transformasi Input Menjadi Output

BAB 7

MOBILE ASSET

A. PENGERTIAN *MOBILE ASSET*

Mobile asset merujuk pada aset fisik yang dapat dipindahkan dan digunakan di berbagai lokasi. Dalam konteks teknologi informasi dan komunikasi, mobile asset mencakup perangkat seperti smartphone, tablet, laptop, dan perangkat wearable yang mendukung mobilitas pengguna. Dengan kemajuan teknologi, mobile asset menjadi bagian penting dalam operasional bisnis, mendukung produktivitas, dan meningkatkan efisiensi kerja.

B. JENIS-JENIS *MOBILE ASSET*

Mobile asset dapat dibagi menjadi beberapa kategori, antara lain:

1. Perangkat Mobile

Smartphone: Digunakan untuk komunikasi, akses informasi, dan aplikasi bisnis.

Tablet: Memudahkan presentasi dan akses dokumen dalam format yang lebih besar.

Laptop: Digunakan untuk pekerjaan yang membutuhkan kapasitas pemrosesan lebih tinggi.

2. Perangkat Wearable

Jam Tangan Pintar: Memantau kesehatan dan aktivitas fisik pengguna.

Kacamata Pintar: Menyediakan informasi tambahan melalui *augmented reality*.

BAB 8

MANUFAKTUR

A. DEFINISI ASET MANUFAKTUR

Aset manufaktur merujuk pada semua sumber daya yang digunakan dalam proses produksi barang. Ini mencakup berbagai jenis peralatan, mesin, bangunan, dan infrastruktur yang diperlukan untuk menghasilkan produk. Aset ini memainkan peran penting dalam efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan manufaktur. Aset manufaktur dapat dikategorikan menjadi aset tetap dan aset tidak tetap, tergantung pada sifat dan masa manfaatnya.

B. JENIS-JENIS ASET MANUFAKTUR

Aset manufaktur dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, antara lain:

a. Aset Tetap

- **Mesin dan Peralatan:** Mesin yang digunakan dalam proses produksi, seperti mesin pemotong, mesin pengemas, dan robot industri.
- **Bangunan dan Fasilitas:** Pabrik, gudang, dan ruang kerja yang digunakan untuk produksi dan penyimpanan.
- **Infrastruktur:** Jalan, jembatan, dan fasilitas penunjang lainnya yang mendukung operasional pabrik.

BAB 9

ASET REAL ESTATE

A. DEFINISI ASET REAL ESTATE

Aset real estate merujuk pada properti fisik yang terdiri dari tanah dan bangunan yang terletak di atasnya. Aset ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk residensial, komersial, industri, dan pertanian. Real estate merupakan salah satu bentuk investasi yang signifikan dan sering kali menjadi bagian penting dari portofolio investasi individu maupun institusi. Aset real estate dapat memberikan pendapatan pasif melalui sewa, serta potensi apresiasi nilai seiring waktu.

B. JENIS-JENIS ASET REAL ESTATE

Aset real estate dapat dibagi menjadi beberapa kategori utama:

1. Real Estate Residensial

- Rumah Tinggal: Properti yang digunakan sebagai tempat tinggal, seperti rumah tunggal, apartemen, dan kondominium.
- Properti Sewa: Rumah atau apartemen yang disewakan kepada penyewa.

2. Real Estate Komersial

Ruang Perkantoran: Bangunan yang digunakan untuk kegiatan bisnis, seperti kantor perusahaan.

- Ritel: Properti yang digunakan untuk kegiatan perdagangan, seperti toko, mal, dan pusat perbelanjaan.
- Real Estate Industri

BAB 10

KINERJA

A. DEFINISI KINERJA

Kinerja adalah ukuran atau indikator yang digunakan untuk menilai seberapa baik suatu individu, tim, organisasi, atau sistem dalam mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Kinerja dapat diukur melalui berbagai metrik, seperti produktivitas, efisiensi, efektivitas, dan kualitas. Dalam konteks bisnis, kinerja sering kali dihubungkan dengan hasil finansial, kepuasan pelanggan, dan pertumbuhan pasar.

B. DEFINISI KINERJA ASET

Kinerja aset merujuk pada kemampuan aset untuk memberikan hasil yang optimal dalam mendukung tujuan organisasi. Ini mencakup pengukuran seberapa baik aset digunakan untuk menghasilkan pendapatan, mengurangi biaya, dan meningkatkan nilai. Kinerja aset dapat diukur melalui berbagai indikator, seperti return on assets (ROA), tingkat pemanfaatan aset, dan biaya pemeliharaan. Kinerja yang baik dari aset sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan pertumbuhan organisasi.

C. PENERAPAN KINERJA PADA JENIS-JENIS ASET

Penerapan kinerja dapat bervariasi tergantung pada jenis aset yang dimiliki. Berikut adalah beberapa contoh penerapan kinerja pada jenis-jenis aset:

DAFTAR PUSTAKA

- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2016). Financial management: Theory & practice. Cengage Learning.
- Brueggeman, W. B., & Fisher, J. D. (2011). Real estate finance and investments. McGraw-Hill.
- Buchari, A. (2001). Manajemen pemasaran barang dan jasa. Bandung: Alfabeta.
- Campbell, J. D. (2011). Asset management excellence: Optimizing equipment life cycle decisions.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2018). Managerial accounting. McGraw-Hill Education.
- Geltner, D., & Miller, N. G. (2018). Commercial real estate analysis and investments. Cengage Learning.
- Garperz, V. (2007). Production planning and inventory control.
- Grigg, N. S. (1988). Infrastructure engineering and management. Wiley-Interscience.
- Heizer, J., & Render, B. (2017). Operations management. Pearson.
- Hudin, J. M., Farlina, Y., & Pribadi, D. (2019). Pengukuran tingkat kesuksesan sistem informasi ruang mahasiswa pada Universitas BSI PSDKU Sukabumi dengan model Delone dan McLean. Indonesian Journal of Business Intelligences.
- Indrajit, R. E. (2011). Peranan teknologi informasi dan internet. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jogiyanto. (2007). Sistem informasi keperilakuan. Yogyakarta: Andi.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Panduan investasi real estate di Indonesia. Jakarta: Kementerian PUPR.

- Kerzner. (2006). Panduan manajemen proyek konstruksi. Jakarta: Yudhistira.
- Kodoatie, R. J. (2005). Pengantar manajemen infrastruktur. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kurniawan, A. (2021). Manajemen aset mobile dalam era digital. Jakarta: Penerbit XYZ.
- Lupiyoadi, R. (2014). Manajemen pemasaran jasa. Jakarta: Salemba Empat.
- Neely, A. (2005). Business performance measurement: Unifying theory and integrating practice. Cambridge University Press.
- Nugroho, T. (2020). Inovasi teknologi dalam manajemen aset. Surabaya: Penerbit GHI.
- Prasetyo, B. (2023). Teknologi mobile dan dampaknya terhadap bisnis. Bandung: Penerbit DEF.
- Scott, G. M. (2001). Prinsip-prinsip sistem informasi manajemen.
- Sari, R. (2022). Keamanan data pada perangkat mobile. Yogyakarta: Penerbit ABC.
- Schey, J. A. (2009). Process de manufactura.
- Siregar, D. D. (2004). Manajemen aset.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). Operations management. Pearson Education Limited.
- Stevenson, W. J. (2018). Operations management. McGraw-Hill Education.
- Stark, J. (1994). Assessment and program evaluation. Needham Heights: Simon & Schuster Custom Publishing.
- Subakti, I. (2002). Decision support system. Journal UNIMAL.
- Subari, T. (2014). Pengantar teknologi informasi. Andi Offset.
- Sugiyama, D. A. (2013). Manajemen aset pariwisata. Bandung: Guardaya Intimarta Bandung.
- Tangen, S. (2004). Performance measurement: From philosophy to practice. International Journal of Productivity and Performance Management, 53(8), 726-737.

- Uno, H. B. (2011). Teknologi komunikasi dan informasi pembelajaran. Bina Aksara.
- Warsita, B. (2011). Landasan teori dan teknologi informasi dalam pengembangan teknologi pembelajaran. J.

BUKU AJAR

SISTEM OPERASI ASET

Dilengkapi dengan Soal Praktikum dan PBL

Buku ini menghadirkan wawasan mendalam tentang pengelolaan aset melalui pendekatan sistem operasi yang komprehensif dan aplikatif. Dengan membahas pengertian sistem operasi aset, klasifikasi aset, infrastruktur, informasi dan teknologi, hingga evaluasi kualitas aset, buku ini dirancang untuk membantu pembaca memahami bagaimana aset dapat dikelola secara optimal dalam berbagai sektor, seperti manufaktur, mobile asset, hingga real estate.

Keunikan buku ini terletak pada pendekatan pembelajarannya yang dilengkapi dengan soal-soal praktikum dan metode *Problem-Based Learning* (PBL). Hal ini memungkinkan pembaca untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengasah kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang relevan dengan tantangan nyata dalam pengelolaan aset.

Setiap topik disajikan dengan jelas dan mendalam, menjadikan buku ini sebagai panduan ideal bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi. Dengan bahasa yang mudah dipahami dan substansi yang kaya, buku ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan manajemen aset di era modern. Buku ini tidak hanya menjadi referensi, tetapi juga sumber inspirasi untuk inovasi dan efisiensi dalam pengelolaan aset, menjadikannya investasi berharga untuk masa depan yang lebih produktif.



Penerbit

widina

www.penerbitwidina.com

ISBN 978-623-500-641-3



9

786235

006413