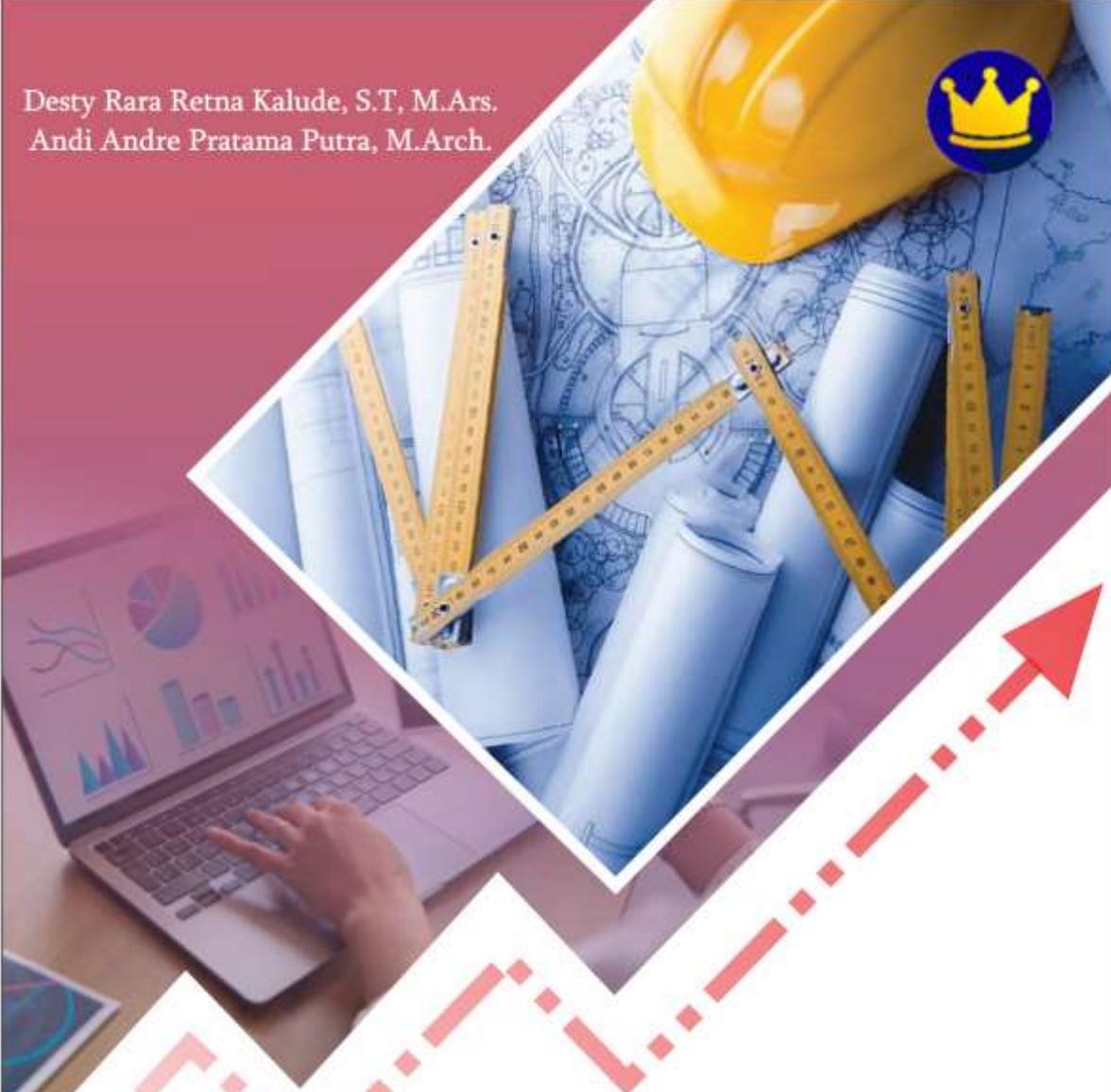


Desty Rara Retna Kalude, S.T, M.Ars.
Andi Andre Pratama Putra, M.Arch.



EKONOMI TEKNIK



Editor:
Heince Andre Maahury, S.T, M.Ars.

BUKU AJAR
EKONOMI TEKNIK

Desty Rara Retna Kalude, S.T, M.Ars.
Andi Andre Pratama Putra, M.Arch.



TAHTA MEDIA GROUP

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**BUKU AJAR
EKONOMI TEKNIK**

Penulis:

Desty Rara Retna Kalude, S.T, M.Ars.
Andi Andre Pratama Putra, M.Arch.

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Heince Andre Maahury, S.T, M.Ars.

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

viii,55, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-147-296-0

Cetakan Pertama:

Januari 2024

Hak Cipta 2024, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2024 by Tahta Media Group

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Terimakasih saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga Buku Ajar Ekonomi Teknik dapat diselesaikan. Adapun tujuan pembuatan buku ajar ini agar mahasiswa memiliki pemahaman tentang konsep dasar ekonomi teknik, konsep biaya ekonomi dalam ekonomi teknik, bunga dan depresiasi.

Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih terdapat banyak kekurangan. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak untuk dapat menyempurnakan bahan ajar ini. Semoga dengan adanya bahan ajar ini dapat membantu dalam proses perkuliahan dan pengembangan ilmu ekonomi teknik.

Tondano, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1. KONSEP DASAR EKONOMI TEKNIK.....	1
1.1. DESKRIPSI.....	1
1.2. TUJUAN	1
1.3. MATERI.....	1
1.3.1. Konsep Ekonomi Teknik.....	1
1.3.2. Manfaat Ekonomi Teknik.....	2
1.3.3. Prinsip Ekonomi Teknik.....	2
1.3.4. Proses Pengambilan Keputusan.....	3
1.4. PENUTUP.....	6
1.4.1. Rangkuman.....	6
1.4.2. Tugas	7
1.4.3. Daftar Pustaka	7
BAB 2. KONSEP BIAYA DALAM EKONOMI TEKNIK.....	9
2.1. DESKRIPSI.....	9
2.2. TUJUAN	9
2.3. MATERI.....	9
2.3.1. Biaya.....	9
2.3.2. Nilai Manfaat.....	15
2.4. PENUTUP	17
2.4.1. Rangkuman.....	17
2.4.2. Tugas	18
2.4.3. Daftar Pustaka	18
BAB 3. BUNGA	20
3.1. DESKRIPSI.....	20
3.2. TUJUAN	20
3.3. MATERI.....	20

3.3.1.	Konsep Nilai Uang Terhadap Waktu	20
3.3.2.	<i>Cash Flow Diagram</i>	24
3.3.3.	Bunga.....	26
3.3.4.	Ekuivalensi	31
3.4.	PENUTUP.....	34
3.4.1.	Rangkuman.....	34
3.4.2.	Tugas	35
3.4.3.	Daftar Pustaka	36
BAB 4.	DEPRESIASI.....	37
4.1.	DESKRIPSI.....	37
4.2.	TUJUAN	37
4.3.	MATERI.....	37
4.3.1.	Pengertian Depresiasi.....	37
4.3.2.	Tujuan Depresiasi.....	38
4.3.3.	Prinsip Menentukan Estimasi Biaya Depresiasi.....	39
4.3.4.	Metode Depresiasi.....	41
4.3.5.	Perbandingan Metode Depresiasi.....	49
4.4.	PENUTUP.....	51
4.4.1.	Rangkuman.....	51
4.4.2.	Tugas	53
4.4.3.	Daftar Pustaka	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kurva Biaya Tetap.....	14
Gambar 2 Kurva Biaya Variabel	15
Gambar 3 Contoh <i>Cash Flow Diagram</i>	26
Gambar 4 Contoh <i>Net Cash Flow Diagram</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Contoh Pengambilan Keputusan	6
Tabel 2 Contoh Analisis Harga Satuan.....	10
Tabel 3 Contoh Persentase Inflasi Harga Satuan Pekerjaan.....	10
Tabel 4 Contoh Biaya Operasional dan Perawatan.....	12
Tabel 5 Contoh Cash Flow	25
Tabel 6 Contoh Net Cash Flow	25
Tabel 7 Contoh Perhitungan Bunga Sederhana.....	30
Tabel 8 Contoh Perhitungan Bunga Majemuk.....	31
Tabel 9 Contoh Rencana Pengembalian Pinjaman Alternatif 1	32
Tabel 10 Contoh Rencana Pengembalian Pinjaman Alternatif 2	32
Tabel 11 Contoh Rencana Pengembalian Pinjaman Alternatif 3	33
Tabel 12 Contoh Rencana Pengembalian Pinjaman Alternatif 4	33
Tabel 13 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode SLD	44
Tabel 14 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode SOYD	46
Tabel 15 Contoh Catatan Jumlah Pakai	48
Tabel 16 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode UoPD	49
Tabel 17 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode SLD	49
Tabel 18 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode SOYD	50
Tabel 19 Contoh Depresiasi Menggunakan Metode UoPD	50
Tabel 20 Contoh Perbandingan Metode Depresiasi SLD, SOYD dan UoPD.....	51

BAB 1

KONSEP DASAR EKONOMI TEKNIK

1.1. DESKRIPSI

Pada bagian ini materi yang akan dibahas adalah pengertian ekonomi teknik, prinsip-prinsip dalam ekonomi teknik, manfaat ekonomi teknik, dan proses pengambilan keputusan. Penguasaan berupa soal-soal latihan akan membantu mahasiswa lebih memahami lebih dalam tentang hal tersebut.

1.2. TUJUAN

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa diharapkan mampu untuk menjelaskan pengertian terkait ekonomi teknik, manfaat ekonomi teknik, prinsip dasar ekonomi teknik, dan proses pengambilan keputusan.

1.3. MATERI

1.3.1. Konsep Ekonomi Teknik

Ilmu ekonomi memberi pemahaman bagaimana memenuhi kebutuhan manusia yang tidak terbatas dengan sumber daya yang terbatas. Hal tersebut mengakibatkan kelangkaan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat manusia dapat memanfaatkan sumber daya yang tidak terbatas dengan optimal. Konsep kegiatan teknik mengacu pada kegiatan manusia yang berfokus pada memperbaiki atau mengubah sifat dan fungsi benda alam untuk memperoleh manfaat yang lebih besar. Sebagai contoh mengubah sifat dan fungsi batuan menjadi bangunan, mengubah kayu menjadi kertas, dan sebagainya.

Ekonomi teknik merupakan disiplin ilmu yang melibatkan keahlian dalam merumuskan, memperkirakan, dan mengevaluasi hasil ekonomi dari berbagai pilihan yang tersedia dan berfokus pada

perhitungan nilai-nilai ekonomi dengan menggunakan perhitungan matematis tertentu sebagai alat untuk mencapai tujuan tertentu.

1.3.2. Manfaat Ekonomi Teknik

Manfaat yang diperoleh dalam mempelajari ekonomi teknik yaitu mahasiswa dapat memahami aspek-aspek ekonomi di dalam teknik, teknik-teknik analisis dalam pengambilan keputusan dan pemilihan-pemilihan alternatif terbaik (paling ekonomis) yang telah memenuhi syarat. Adapun analisis ekonomi banyak dipergunakan pada waktu melakukan studi kelayakan. Analisis ekonomi dilakukan bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang optimum sehingga penggunaan dana menjadi ekonomis dan pendapatan yang akan diperoleh menjadi maksimum. Oleh karena itu analisis ekonomi perlu dilakukan sebelum keputusan diambil, sehingga segala tindakan yang akan dilakukan sudah betul-betul dievaluasi dan layak secara ekonomi dan terhadap aspek lainnya.

Ekonomi teknik diperlukan untuk merumuskan, memperkirakan, dan mengevaluasi suatu proyek teknik dalam membuat keputusan. Hal tersebut dikarenakan sumber daya yang ada (manusia, uang, mesin, dan material) sangat terbatas sedangkan banyak alternatif potensial yang tersedia. Ekonomi teknik sangat penting dalam usaha karena dapat diterapkan untuk menangani masalah yang terkait dengan nilai uang terhadap waktu.

1.3.3. Prinsip Ekonomi Teknik

Terdapat tujuh dasar dalam prinsip ekonomi teknik yaitu :

- a. Membuat alternatif-alternatif. Pilihan alternatif (keputusan) ada diantara alternatif-alternatif yang telah disusun, Kualitas keputusan dipengaruhi oleh proses penggabungan dan identifikasi alternatif sehingga alternatif-alternatif perlu diidentifikasi dan kemudian didefinisikan untuk analisis-analisis selanjutnya.

- b. Fokus pada perbedaan-perbedaan. Pertimbangan dalam membuat keputusan hanya pada alternatif-alternatif yang mempunyai perbedaan berarti.
- c. Gunakan sudut pandang yang konsisten. Hasil yang prospektif, ekonomis dan lainnya dari alternatif-alternatif harus dikembangkan secara konsisten dari suatu sudut pandang yang telah ditetapkan.
- d. Gunakan satuan pengukuran yang umum. Hal yang dilakukan untuk mempermudah dalam menganalisis dan membandingkan alternatif-alternatif yaitu dengan menggunakan satuan pengukuran yang umum untuk menghitung hasil yang prospektif.
- e. Pertimbangkan semua kriteria yang relevan. Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih alternatif untuk pengambilan keputusan diperlukan satu atau beberapa kriteria. Dalam pengambilan keputusan harus mempertimbangkan baik hasil yang dinyatakan dalam ukuran moneter maupun yang dinyatakan dalam satuan pengukuran lainnya.
- f. Bentuk ketidakpastian menjadi eksplisit. Resiko dan ketidakpastian yang berkaitan dengan hasil alternatif dimasa yang akan datang harus dikenali dan dipertimbangkan dalam membuat keputusan, serta harus adanya analisis dan perbandingan secara mendalam.
- g. Meninjau kembali keputusan. Keputusan yang diperoleh dari suatu proses penyesuaian (*adaptive process*) kemudian dikembangkan ke tingkat praktis dan evaluasi dengan membandingkan hasil yang diinginkan dengan hasil sebenarnya yang dicapai.

1.3.4. Proses Pengambilan Keputusan

Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapi dengan tegas. Semua orang membuat keputusan dikehidupan sehari-hari yang berdampak pada masa depan, baik berdampak besar maupun

kecil. Sebagai contoh, ketika hendak membeli rumah, apakah dicicil atau dibayar tunai, ketika hendak membeli mesin apakah yang mahal dengan usia pakai 7 tahun atau mesin yang lebih murah dengan usia pakai 4 tahun. Pilihan yang akan diambil tersebut akan mempengaruhi jumlah uang yang dimiliki.

Proses pengambilan keputusan membutuhkan pertimbangan, penilaian dan pemilihan dari beberapa alternatif. Proses pengambilan keputusan ini terjadi karena biasanya setiap investasi atau proyek dapat dilakukan dengan lebih dari satu cara, namun tidak semua alternatif yang ada dapat dikerjakan sehingga harus dipilih yang paling sesuai dengan kebutuhan atau tujuan. Ekonomi teknik merupakan alat analisis pengambilan keputusan dalam bidang teknik. Keputusan yang diambil merupakan keputusan yang berisiko karena akan berdampak pada masa depan. Sebagai contoh, apakah akan membeli rumah dekat dengan tempat kerja atau sekolah anak, apakah akan menggunakan bata merah atau hebel untuk material dinding.

Pengambilan keputusan yang rasional memerlukan proses yang sistematis serta terukur agar dapat membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang penting untuk menghasilkan keputusan yang baik. Analisis ekonomi teknik harus dilakukan sebelum uang diinvestasikan karena membantu dalam membuat keputusan yang lebih baik tentang cara menggunakan uang dengan lebih efisien. Oleh karena itu, untuk membuat keputusan terbaik memahami ilmu ekonomi teknik merupakan hal yang sangat penting. Adapun tahapan pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

- a. Memahami permasalahan dengan baik. Awal dari setiap pengambilan keputusan yang rasional adalah menyadari adanya suatu masalah.
- b. Menetapkan tujuan. Masalah adalah suatu situasi yang menyebabkan tidak tercapainya suatu tujuan, sehingga dibutuhkan perumusan tujuan secara tepat.

- c. Mengumpulkan data-data yang relevan. Pada saat pengumpulan data perlu dipertimbangkan biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data.
- d. Identifikasi alternatif yang layak (*feasible*). Hanya sebagian kecil alternatif yang layak dipertimbangkan sebagai solusi potensial. Hal tersebut dikarenakan adanya keterbatasan waktu, keterbatasan materi, dan keterbatasan teknologi sehingga terdapat beberapa alternatif yang dengan mudah dihapus.
- e. Menetapkan kriteria pengukuran alternatif. Pemilihan alternatif terbaik dapat dinilai berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan. Kriteria penilaian dapat dilihat dari segi waktu, sumber daya, ekonomis atau tidak, manfaat, faktor kerusakan dan lain sebagainya.
- f. Menyusun model keterhubungan. Membuat model matematika yang menunjukkan keterkaitan atau hubungan antara variable elemen yang telah disepakati baik itu tujuan, data informasi, kriteria, dan alternatif potensial.
- g. Melakukan evaluasi dan analisis terhadap semua alternatif yang disediakan. Hal tersebut dilakukan agar memastikan semua alternatif yang tersedia sudah benar-benar baik.
- h. Mengambil keputusan sesuai tujuan. Pengambilan keputusan harus dilakukan dengan hati-hati dan harus berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
- i. Menerapkan keputusan yang telah diambil. Keputusan yang telah diterapkan perlu adanya evaluasi karena dipandang penting untuk menjamin tujuan akan tercapai.

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyiapkan alternatif, yaitu :

- a. Jumlah alternatif yang ideal adalah 2 sampai 10 alternatif (jika terdapat alternatif yang banyak, maka perlu dilakukan seleksi bertingkat);

- b. Memenuhi sifat *mutually exclusive* (tidak tumpang tindih);
- c. Memenuhi sifat *axhaustive* (semua kemungkinan alternatif yang tersedia telah terwakili).

Contoh pengambilan keputusan :

Seorang manajer produksi dihadapkan pada suatu permasalahan dimana ia harus memilih antara: mesin X dengan harga Rp.3.200.000,00 dan biaya perawatan pertahun Rp. 650.000,00 dan mesin Y dengan harga Rp. 4.100.000,00 dengan biaya perawatan pertahun Rp 500.000,00 pertahun. Masa pakai ke dua mesin tersebut diperkirakan 5 tahun.

Penyelesaian :

Tabel 1 Contoh Pengambilan Keputusan

Mesin	Harga	Total Biaya Perawatan (5 tahun)	Total
X	Rp. 3.200.000,00	Rp. 3.250.000,00	Rp. 6.450.000,00
Y	Rp. 4.100.000,00	Rp. 2.500.000,00	Rp. 6.600.000,00

Selisih uang yang harus dikeluarkan adalah sebesar Rp. 150.000,00 dengan biaya mesin Y lebih besar dari mesin X.

1.4 PENUTUP

1.4.1. Rangkuman

1. Ekonomi teknik merupakan disiplin ilmu yang melibatkan keahlian dalam merumuskan, memperkirakan, dan mengevaluasi hasil ekonomi dari berbagai pilihan yang tersedia dan berfokus pada perhitungan nilai-nilai ekonomi dengan menggunakan perhitungan matematis tertentu sebagai alat untuk mencapai tujuan tertentu.
2. Ekonomi teknik diperlukan untuk merumuskan, memperkirakan, dan mengevaluasi suatu proyek teknik dalam membuat keputusan.

3. Terdapat tujuh dasar dalam prinsip ekonomi teknik yaitu membuat alternatif, fokus pada perbedaan, gunakan sudut pandang yang konsisten, gunakan satuan pengukuran yang umum, pertimbangkan semua kriteria yang relevan, bentuk ketidakpastian menjadi eksplisit, meninjau kembali keputusan.
4. Tahapan pengambilan keputusan yaitu memahami permasalahan, menetapkan tujuan, mengumpulkan data-data, identifikasi alternatif, menetapkan kriteria pengukuran alternatif, menyusun model keputusan, melakukan evaluasi dan analisis alternatif, mengambil keputusan, menerapkan keputusan.

1.4.2. Tugas

- [1] Jelaskan secara singkat apa yang dimaksud dengan konsep ekonomi teknik!
- [2] Sebutkan prinsip-prinsip ekonomi teknik!
- [3] Teman anda ingin menyewa rumah dekat tempat kerjanya, tapi diperhadapkan dengan dua pilihan. Rumah A disewakan dengan harga Rp. 4.000.000,00 pertahun, untuk biaya keamanan sebesar Rp. 80.000,00 perbulan dan biaya kebersihan sebesar Rp. 50.000,00. Rumah B pertahunnya disewakan sebesar Rp.3.600.000,00 dengan biaya keamanan sebesar Rp.150.000,00 dan biaya kebersihan sebesar Rp. 30.000,00. Apabila ingin menyewa rumah A atau rumah B, teman anda diharuskan melusani biaya keamanan dan kebersihan selama 1 tahun. Berdasarkan rincian harga diatas, rumah mana yang akan anda sarankan untuk teman anda sewa?

1.4.3. Daftar Pustaka

- [1] Kodoatie, R.(1995).Analisis Ekonomi Teknik.Yogyakarta.Andi.
- [2] Lutfie, M., Menne.F., & Dihni, Z. D.(2023).Ekonomi Teknik Analisa Perbandingan Sistem Konvensional dan Syariah Serta Aplikasinya.Tahta Media Group.

- [3] Pujawan, I Nyoman. (2009). Ekonomi Teknik Edisi ke 2. Surabaya. Guna Widya.
- [4] Wibisana, A., Adlin, I., & Indrawati, W. (2020). Ekonomi Teknik. Pamulang. Unpam Press.
- [5] Wisaksono, A. (2022). Pengantar Manajemen Ekonomi Teknik. Jawa Timur. Umsida Press.
- [6] Zettyara, D., Riskijah, S. S., & Riskijah, I. R. (2022). Ekonomi Rekayasa Teknik Sipil. Jawa Timur. Cerdas Ulet kreatif.

4.4.2. Tugas

- [1] Jelaskan mengapa depresiasi dipandang penting?
- [2] Apa yang dimaksud dengan biaya perolehan aset ?
- [3] Hitunglah besarnya depresiasi tiap tahun , nilai buku (BV) pada akhir tahun ke tiga dan buatlah table jadwal depresiasi jika diketahui harga sebuah mesin sebesar Rp.92.000.000,00 dengan masa pakai selama 10 tahun dan diperkirakan nilai sisa mesin sebesar Rp.12.000.000,00 menggunakan metode depresiasi garis lurus (SLD)!
- [4] Sebuah mesin produksi dibeli dengan harga Rp. 42.000.000, umur pakai selama 5 tahun dan diperkirakan memiliki nilai sisa aset sebesar Rp. 12.000.000. Hitunglah biaya depresiasi setiap tahun menggunakan metode jumlah angka tahun (*SOYD*)!
- [5] Perusahaan XYZ membeli excavator seharga Rp.600.000.000. Berdasarkan spesifikasi excavator tersebut mampu beroperasi selama 15.500 jam dan setelah 6 tahun excavator masih memiliki nilai sisa sebesar Rp.100.000.000. Hitunglah nilai depresiasi menggunakan metode unit produksi (*unit of production depreciation*) jika pemakaian excavator selama 6 tahun berturut-turut 2.700; 3.000; 2.500; 2.600; 2.300; 2.400!

4.4.3. Daftar Pustaka

- [1] Ibrahim, F. M., & Rinienta, M. (2020). Ekonomi Teknik. Yogyakarta. Andi.
- [2] Lestari, E.R., Pitaloka.A.D., & Ardinati. F. L.(2019). Ekonomi Teknik.Malang.UB Press.
- [3] Pujawan, I Nyoman. (2009). Ekonomi Teknik Edisi ke 2.Surabaya. Guna Widya.
- [4] Wibisana, A., Adlin, I., & Indrawati, W. (2020). Ekonomi Teknik. Pamulang. Unpam Press.
- [5] Zainuri. (2021).Ekonomi Teknik.Padang.Jasa Surya.

- [6] Zettyara, D., Riskijah, S. S., & Riskijah, I. R. (2022). Ekonomi Rekayasa Teknik Sipil. Jawa Timur. Cerdas Ulet kreatif.

PROFIL PENULIS



Desty Rara Retna Kalude, S.T., M.Ars. merupakan Dosen PNS di Universitas Negeri Manado Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Program Studi Arsitektur sejak tahun 2022. Menyelesaikan pendidikan S1 pada tahun 2011 di Program Studi Arsitektur Universitas Sam Ratulangi dan menyelesaikan pendidikan S2 pada tahun 2018 di Program Studi Arsitektur Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi. Email : destykalude@unima.ac.id



Andi Andre Pratama Putra, M.Arch. merupakan Dosen PNS pada Program Studi Arsitektur Universitas Negeri Manado sejak tahun 2022. Pendidikan formal terakhirnya diraih di Program Magister Arsitektur Universitas Gadjah Mada melalui program beasiswa reguler LPDP. Sebelum terjun ke dunia pendidikan, Penulis juga merupakan praktisi di bidang Manajemen Konstruksi dan Perencanaan Gedung sejak tahun 2015 hingga tahun 2022. Selain itu, penulis juga aktif melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional. Penulis juga aktif menjadi pemakalah diberbagai kegiatan dan menjadi narasumber pada workshop/seminar/lokakarya tertentu. Salah satu harapan terbesarnya saat ini adalah untuk bisa melanjutkan studi program Doktor (S3) melalui jalur beasiswa. Email: andiputra@unima.ac.id

Dalam proyek atau bisnis banyak keputusan yang melibatkan uang sehingga sebelum mengambil keputusan banyak hal yang perlu dipertimbangkan dan diperhitungkan, karena setiap hasil keputusan yang diambil pasti akan berdampak ke masa yang akan datang. Ekonomi teknik diperlukan untuk merumuskan, memperkirakan, dan mengevaluasi suatu proyek teknik dalam mengambil keputusan.

Buku ini membahas secara umum tentang ekonomi teknik, antara lain konsep dasar ekonomi teknik, biaya, bunga dan depresiasi. Secara garis besar buku ini terdiri dari empat bab. Pada bagian bab 1 berisi tentang konsep dasar ekonomi teknik, manfaat ekonomi teknik, tujuan ekonomi teknik dan proses pengambilan keputusan. Bab 2 membahas tentang konsep biaya dalam ekonomi teknik dan nilai manfaat. Pada bagian bab 3 berisi tentang konsep nilai uang terhadap waktu, *cash flow diagram*, bunga dan ekuivalensi. Bab terakhir atau bab 4, membahas tentang depresiasi baik itu pengertian, tujuan, prinsip menentukan estimasi biaya depresiasi, metode depresiasi (*SLD*, *SOYD*, *UoPD*), dan perbandingan metode depresiasi *SLD*, *SOYD* dan *UoPD*.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996

