

**BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN**

**BERITA ACARA PERKULIAHAN**

**KULIAH HYBRID**

**PERIODE SEMESTER GENAP 2022-2023**

**MATA KULIAH:**

**EKONOMI TEKNIK**

*LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN :*

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GENAP 2021/2022*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN MATERI AJAR*
- 3. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN,TUGAS, UTS DAN UAS*
- 4. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax. 021-7866955, hp: 081291030024  
Email : humas@istn.ac.id Website : www.istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**

Nomor : 107 / 03.1 – G / III / 2023

SEMESTER **GENAP**, TAHUN AKADEMIK 2022 / 2023

Nama	: Moh. Ikrar Yamin, ST.MTrT	Status Pegawai	: Edukatif Tetap / Tidak Tetap		
NIK	:	Program Studi	: Teknik Elektro		
Jabatan Akademik	:				
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kinerja (sks)	Keterangan
<b>I PENDIDIKAN Dan PENGAJARAN</b>	<b>MENGAJAR DI KELAS ( KULIAH / RESPONSI DAN LABORATORIUM )</b>				
	1. Bahasa Inggris Teknik (Kls A)			2	Kamis, 15:00-16:40
	2. Ekonomi Teknik ( Kls A)			2	Kamis, 13:00-14:40
	3. Sistem Kendali Multivariable ( Kls A)			3	Jumat, 13:00-14:40
	4. Bahasa Inggris Teknik (Kls A) S1 T.Mesin			2	Kamis, 15:00-16:40
	5. Bahasa Inggris Teknik (Kls A) D.3 T.Mesin			2	Kamis, 15:00- 16:40
	6. Bahasa Inggris Teknik (Kls K) T.Mesin			2	Jumat, 13:00-14:40
	7. Elektronika Industri (Kls A) T.Industri			2	Rabu, 08.00-09.40
	8. Elektronika Industri (Kls K) T.Industri			2	Sabtu, 13.00-14.40
	9. Prak. Teknik Kendali			1	
	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	14.				
	15.				
	16.				
	17. Membimbing Skripsi / Tugas Akhir				
	18. Menguji Skripsi / Tugas Akhir				
<b>II PENELITIAN</b>	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku				
	5. Pembuatan Rancangan Teknologi				
	6. Pembuatan Rancangan & Karya Pertunjukan				
<b>III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT</b>	1. Menduduki Jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan Dan Penelitian				
	3. Memberikan Penyuluhan/Pelatihan/Ceramah pada masyarakat				1
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat Umum				
	5. Menulis Karya Pengabdian Pada Masyarakat yang tidak dipublikasikan				
	6. Komersial / Kesepakatan				
<b>IV UNSUR-UNSUR PENUNJANG</b>	1. Jabatan Struktural			2	
	2. Penasehat Akademik				
	3. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah / seminar				1
	4. Pengembangan program kuliah / Kelompok Ilmu Elektro				
	5. Menjadi anggota panitia / Badan pada suatu Perguruan Tinggi				
	6. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	7. Menjadi Anggota Organisasi Profesi				
	8. Mewakili PT / Lembaga Pemerintah duduk dalam Panitia antar Lembaga				
	9. Menjadi Anggota Delegasi Nasional ke Parlemen – Parlemen Internasional				
Jumlah Total				<b>23</b>	
Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains Dan Teknologi Nasional Penugasan ini berlaku dari tanggal <b>20 Maret 2023</b> sampai dengan tanggal <b>31 Agustus 2023</b> .					
<p>Jakarta, 20 Maret 2023 Dekan,  Musfirah Cahya F.T.S.Si., M.Si.</p>					

**Tembusan :**

1. Direktur Akademik – ISTN
2. Direktur Non Akademik – ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia – ISTN
4. Kepala Program Studi Fak. ....
5. Arsip



**BERITA ACARA PERKULIAHAN**  
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S.1 & D.III –ISTN

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik	Semester : Genap
Dosen : M. Ikrar Yamin, ST., MT	SKS : 2
Hari : Kamis	Kelas : S1 REG/A
Jam : 13.00 – 14.40 WIB	Ruang : OFFLINE

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DoSEN
1.	30-3-2023	Dasar dasar Pengertian Ekotek	3	
2.	6-4-2023	Matematika Uang dan alasan adanya Bunga	3	
3.	13-4-2023	Faktor faktor bunga kompond dan bunga efektif.	3	
4.	20-4-2023	Rangkaian faktor jumlah faktor kompond dan dana yang di endapkan	3	
5.	27-4-2023	Faktor perubahan deret hitung aritmetic dan contoh2 soal.	3	
6.	4-5-2023	Aktor bunga seragam dan contoh contoh soal	3	
7.	11-5-2023	Penjelasan soal soal dan kisi kisi UTS	3	
8.	27-7-2023	<b>Ujian Akhir Semester(UTS)</b>	3	

Dosen Pengajar

(Muhammad Ikrar Yamin, ST., MTrT)



**BERITA ACARA PERKULIAHAN**  
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S.1 & D.III –ISTN

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik	Semester : Genap
Dosen : M. Ikrar Yamin, ST., MT	SKS : 2
Hari : Kamis	Kelas : S1 REG/A
Jam : 13.00 – 14.40 WIB	Ruang : OFFLINE

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	8-6-2023	Analisis Break Even	3	
10.	15-6-2023	Analisis Biaya Minimum	3	
11.	22-6-2023	Depresiasi	3	
12.	6-7-2023	Kriteria Investasi 1	3	
13.	13-7-2023	Diskusi dan Tanya Jawab tentang Kriteria Investasi	3	
14.	20-7-2023	Investasi pada Sebuah Proyek	3	
15.	20-7-2023	Diskusi dan Tanya Jawab Tugas Akhir	3	
16.	27-7-2023	<b>Ujian Akhir Semester</b>	3	

Dosen Pengajar

(Muhammad Ikrar Yamin, ST., MTrT)

**DAFTAR NILAI**  
**SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2022/2023**  
 Program Studi : Teknik Elektro S1  
 Matakuliah : Ekonomi Teknik  
 Kelas / Peserta : A  
 Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah  
 Dosen : Muhammad Ikrar Yamin, ST., MTrT

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	19220004	Abdullah Khoirurafifil Umam	100	60	75	80	0	0	76.5	A-
2	21220002	Wahyu Octaviano	100	60	70	85	0	0	77	A-
3	21220003	Harry Toding Karurung	100	70	74	85	0	0	80.2	A

Rekapitulasi Nilai							
A	1	B+	0	C+	0	D+	0
A-	2	B	0	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 4 August 2023

Dosen Pengajar



M. Ikrar Yamin, ST., MTrT



The background of the slide is a light gray gradient, decorated with several realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the page, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

# **DEPRESIASI (PENYUSUTAN)**

# DEPRESIASI

Adalah : Penyusutan atau penurunan nilai dari aset/ fasilitas seiring dengan berlalunya waktu

Aset / fasilitas → *current aset & fixed aset*

**DEPRECIATION** → **FIXED ASET**  
(bangunan, mesin & peralatan,  
armada, dll.)

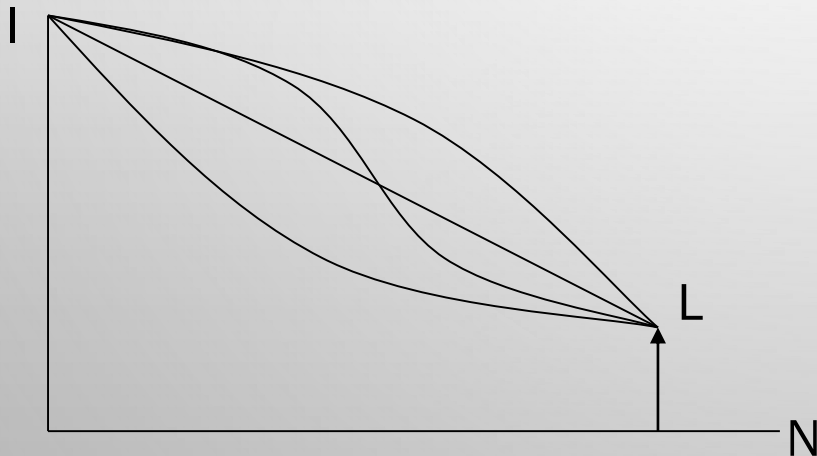
Dibedakan atas penyebabnya :

- Deterioration* (penyusutan fisik)
- Obsolescence* (penyusutan fungsional)
- Monetary Depreciation* (Penyusutan Moneter)  
(Aliludin, 2007)

# DEPRESIASI / PENYUSUTAN

Tujuan perhitungan Depresiasi Aset :

1. Menyediakan dana pengembalian modal/investiasi
2. Menyediakan biaya penyusutan yg dibebankan pada biaya produksi
3. Sbg dasar pengurangan biaya pajak



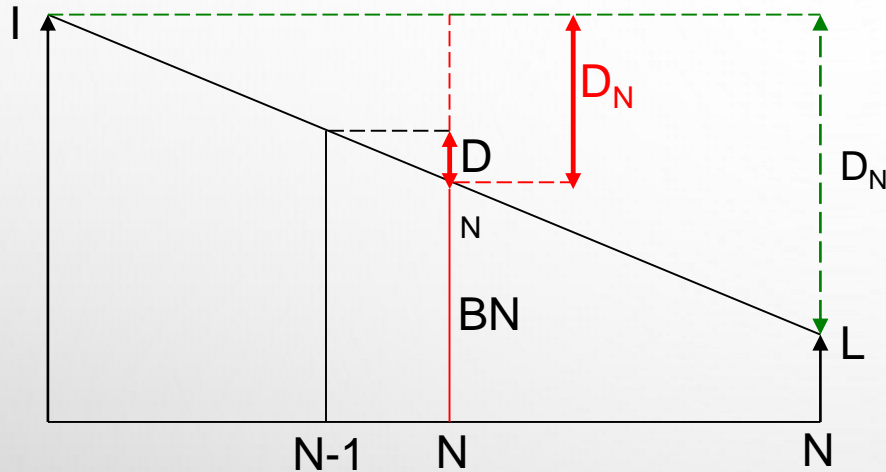
Cara Penyusutan :  
(berdasarkan besar penyusutan  
tiap periode)

- Linier
- Cekung
- Cembung



# METODE DEPRESIASI

## 1. GARIS LURUS (LINIER)/STRAIGHT LINE DEPRECIATION (SLD)



$$d_n = d = \frac{I - L}{N}$$

$$D_n = n \cdot d = n \left( \frac{I - L}{N} \right)$$

$$B_n = I - D_n = I - \frac{n}{N} (I - L)$$

- D = BESARNYA DEPRESIASI PER TAHUN
- L = NILAI SISA DARI ASET YNG BERSANGKUTAN
- N = MASA PAKAI (UMUR) DARI ASET, DINYATAKAN DALAM TAHUN
- DN = BESARNYA DEPRESIASI SAMPAI TAHUN KE-N
- BN = NILAI BUKU (*BOOK VALUE*) PADA TAHUN KE-N

$$dn = d = \frac{I - L}{N}$$

$$Dn = n \cdot d = n \left( \frac{I - L}{N} \right)$$

$$Bn = I - Dn = I - \frac{n}{N} (I - L)$$

**ATAU**

$$\text{depresiasi} = d = \frac{\text{Nilai Aktiva} - \text{Residu}}{\text{Taksiran umur manfaat / masa pakai}}$$

$$Dn = n \cdot d = n \left( \frac{\text{Nilai Aktiva} - \text{Residu}}{\text{Taksiran masa pakai}} \right)$$

$$Bn = \text{Nilai Aktiva} - \text{Akumulasi Penyusutan}$$

# METODE DEPRESIASI

Contoh: PT. Karya Bangun membeli alat transportasi dengan harga Rp 100 juta. Masa pakai ekonomis dari alat ini diestimasi 5 tahun dengan perkiraan nilai sisa sebesar Rp 20 juta.

- a. Hitunglah penyusutan setiap tahunnya
- b. Hitunglah akumulasi penyusutan selama 3 tahun
- c. Berapakah nilai buku alat transportasi tsb. pada tahun ke 3

Gunakan metode SLD utk menghitung depresiasi

# METODE DEPRESIASI

DIKETAHUI :     I       = 100 JT  
                  L       = 20 JT  
                  N       = 5 TH

$$A. \text{ dn} = d = \frac{100 \text{ jt} - 20 \text{ jt}}{5} = \text{Rp } 16 \text{ jt}$$

B. DEPRESIASI S/D TAHUN KE-3 = D3 = 3.D = 3XRP 16 JT =  
RP 48 JT

C. NILAI BUKU TAHUN KE-3 → B3 = I – D3  
  = 100 JT – 48 JT  
  = 52 JT

# METODE DEPRESIASI

## 2. JUMLAH DIGIT TAHUN / SUM OF THE YEARS DIGIT (SOYD)

- PEMBAYARAN TIDAK SAMA TIAP TAHUNNYA
- DIDASARKAN BOBOT DIGIT TAHUN PEMAKAIAN
- MEMBEBANKAN DEPRESIASI LEBIH BESAR PADA TAHUN-TAHUN AWAL

DALAM METODE INI KITA  
MENGHITUNG JUMLAH DIGIT

(MISAL S).

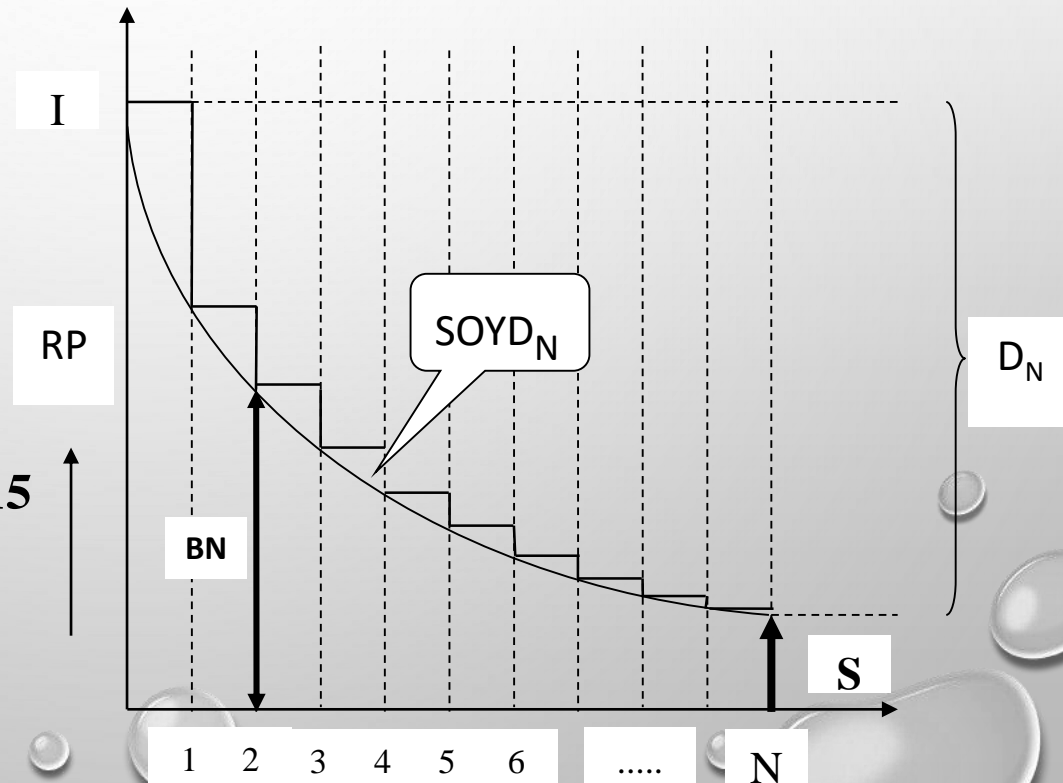
$$S = \sum_{n=1}^N \frac{N(N+1)}{2}$$

N = 5,  
MAKA

$$\frac{N(N+1)}{2} = 5 \frac{(5+1)}{2} = 15$$

ATAU DAPAT DIPEROLEH  
JUGA DARI :

$$S = 1+2+3+4+5 = 15$$





# METODE DEPRESIASI

$$d_1 = \frac{N}{s} (I - L)$$

$$d_2 = \frac{N-1}{s} (I - L)$$

$$d_3 = \frac{N-2}{s} (I - L)$$

DS  
T.

$$d_n = \frac{N - (n-1)}{s} (I - L) = \frac{2(N - n + 1)}{N(N+1)} (I - L)$$

$$B_n = I - D_n = I - \frac{2(N - n + 1)}{N(N+1)} (I - L)$$

**BERDASARKAN SOAL SEBELUMNYA, DEPRESIASI  
TAHUN KE-3:**

$$d_n = \frac{2(N - n + 1)}{N(N+1)} (I - L)$$

$$d_3 = \frac{2(5 - 3 + 1)}{5(5+1)} (100 \text{ jt} - 20 \text{ jt}) = \frac{6}{30} (80 \text{ jt}) = 16 \text{ jt}$$

# METODE DEPRESIASI

- UNTUK MENDAPATKAN NILAI BUKU DAN JUMLAH DEPRESIASI YANG TELAH DIBAYARKAN TIAP PERIODE DIPERLIHATKAN PADA TABEL BERIKUT :

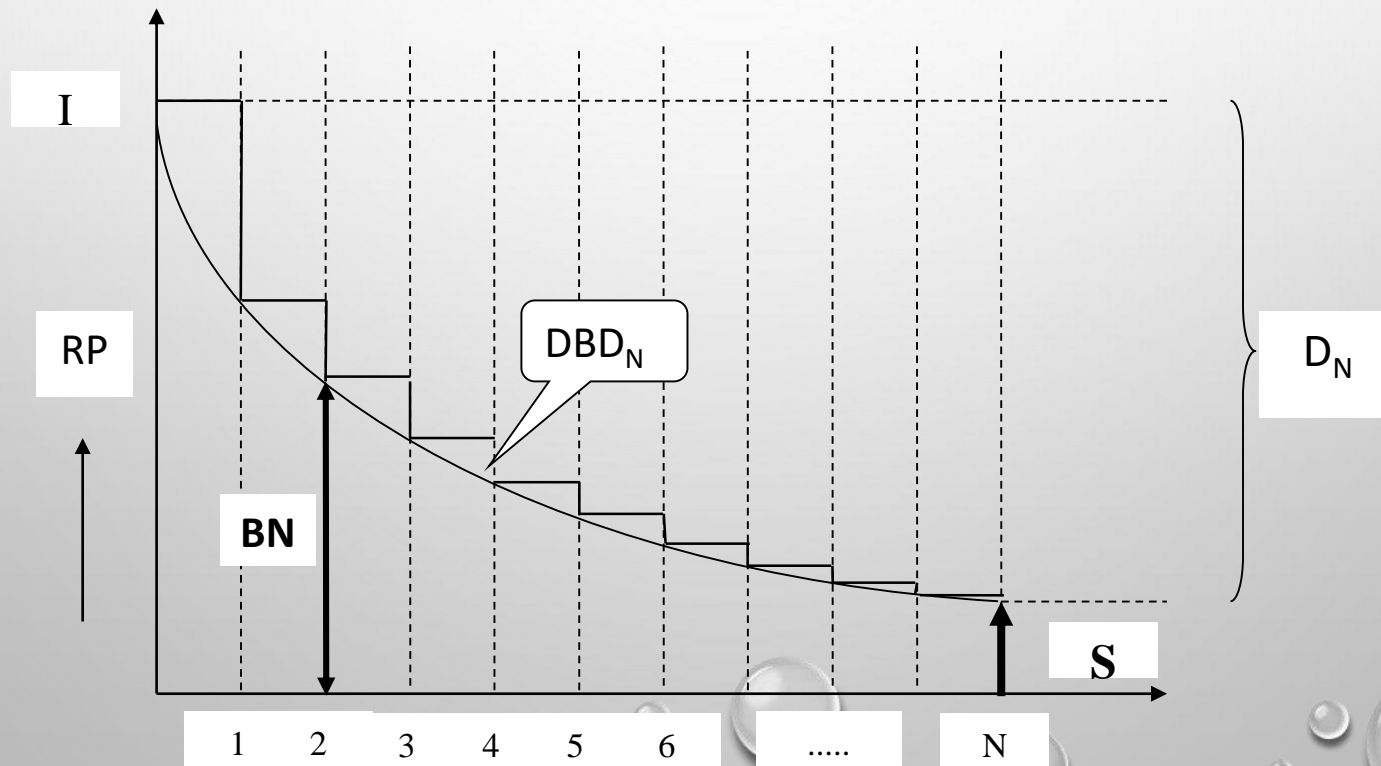
Tabel Depresiasi dg metode SOYD

N	dn	$\Sigma$ depr.	Book Value (Bn)
0			100
1	26,67	26,67	73,33
2	21,33	48,00	52,00
3	16	64,00	36,00
4	10,67	74,67	25,33
5	5,33	80,00	20,00

# METODE DEPRESIASI

## 3. KESETIMBANGAN MENURUN / *DECLINING BALANCE DEPRECIATION (DBD)*

- Depresiasi Dihitung Berdasarkan Laju/Tingkat Penyusutan Tetap ( $F$ ) Yang Dikalikan Dengan Nilai Aset (Nilai Buku) Tahun Sebelumnya
- $F$  Adalah Faktor Yang Nilainya  $< 1$



# METODE DEPRESIASI

$$F = 1 - \sqrt[N]{\frac{L}{I}}$$

$$dn = I (1 - F)^{n-1} F$$

$$Bn = I (1 - F)^n$$

$$\begin{aligned} Dn &= I - Bn = I - I (1 - F)^n \\ &= I \{1 - (1 - F)^n\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N = 1 \rightarrow D_1 &= I \cdot F \\ B_1 &= I - I \cdot F = I (1 - F) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N = 2 \rightarrow D_2 &= I (1 - F) \cdot F \\ B_2 &= I (1 - F)^2 \end{aligned}$$

DST. ....

# METODE DEPRESIASI

DENGAN KASUS YANG SAMA (CONTOH SOAL SEBELUMNYA) :

$$\begin{aligned} F &= 1 - \sqrt[5]{\frac{20 \text{ jt}}{100 \text{ jt}}} \\ &= 1 - \sqrt[5]{0,2} \\ &= 1 - 0,72477 \approx 0,275 \\ F &= 0,27522 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d_3 &= I (1-f)^2 f \\ &= 100 \text{ jt} (0,725)^2 (0,275) \\ &= \text{Rp } 14.457.459,65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B_3 &= I (1-f)^3 \\ &= 100 \text{ jt} (0,725)^3 \\ &= \text{Rp } 38.073.078,- \end{aligned}$$



# METODE DEPRESIASI

$$D_n = I - B_n = I - I(1 - F)^n$$

$$D_3 = 100 jt - \{100 jt (1 - 0,27522)^3\}$$

$$\begin{aligned} D_3 &= 100 JT - 38.073.131,78 \\ &= \text{RP } 61.926.868,22 \end{aligned}$$

ATAU DENGAN CARA:

$$\begin{array}{rcl} D_1 & = F \cdot I & = \text{RP } 27.522.033,63 \\ D_2 & = & = 19.947.385,90 \\ D_3 & = & = 14.457.459,65 \\ & & \hline D_3 & = & 61.926.878,18 \end{array}$$

# METODE DEPRESIASI

## 4. DOUBLE DECLINING BALANCE DEPRECIATION (DDBD)

- Pada Penyusutan Untuk Tujuan Perhitungan Pajak, Tingkat Penyusutan Maksimum DDBD Yang Diiijinkan Adalah 2x Tingkat Penyusutan Metode Garis Lurus (200% X SLD)
- Bisa Dimungkinkan Tingkat Penyusutan Sebesar 1.5 Atau 1.25 Kali
- Formula :

$SLD = (1/N)$  , maka

$DDBD = 2/N$

jika  $DDBD = 150\% SLD$ , maka  $DDBD = 1,5/N$

dst.

# METODE DEPRESIASI

- Dari Contoh Sebelumnya :

Dengan Menggunakan DDBD Maka Tingkat Depresiasi Yg Dipakai Adalah 200% dari Tingkat SLD.

$$\text{DIMANA : } d_{\text{SLD}} = \frac{1}{5}$$

$$\text{MAKA : } d_{\text{DDBD}} = \frac{2}{5}$$

$$\begin{aligned} \text{DEPRESIASI PADA TAHUN PERTAMA : } D_1 &= \text{DDBD} \times I \\ &= \frac{2}{5} \times \text{RP. 100 JUTA} \\ &= \text{RP. 40 JUTA} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NILAI BUKU PADA TAHUN PERTAMA : } B_1 &= I - D_1 \\ &= \text{RP. 100 JUTA} - \text{RP. 40 JUTA} \\ &= \text{RP. 60 JUTA} \end{aligned}$$

..... ..DST

# METODE DEPRESIASI

Tabel Depresiasi dengan metode DDBD

N	dn	Book Value (Bn)
0		100.000.000
1	40.000.000	60.000.000
2	24.000.000	36.000.000
3	14.400.000	21.600.000
4	8.640.000	12.960.000
5	5.184.000	7.776.000

# METODE DEPRESIASI

## 5. *UNIT OF PRODUCTION DEPRECIATION (UPD)*

- PENYUSUTAN ASET **TANPA** DIPENGARUHI OLEH **VARIABEL WAKTU**, TETAPI DITENTUKAN OLEH **INTENSITAS PEMAKAIANNYA ( PRODUKTIVITAS KERJA)**
- EX. : PESAWAT TERBANG, MESIN-MESIN
- DIDASARKAN ATAS UNIT PRODUKSI ATAU UNIT OUTPUT, YANG BISA DINYATAKAN DR UKURAN-UKURAN BERIKUT :
  - A. OUTPUT PRODUKSI, EX. VOLUME ATAU BERAT MATERIAL YG DITANGANI OLEH ALAT/MESIN
  - B. HARI OPERASI , MENUNJUKKAN JMLH HARI OPERASI SELAMA TAHUN TTT DIBANDING SELAMA MASA PAKAI
  - C. PROYEKSI PENDAPATAN, MENUNJUKKAN ESTIMASI PENDAPATAN SELAMA TAHUN TTT DIBANDING SELAMA MASA PAKAI



# METODE DEPRESIASI

$$d_n = \frac{U_n}{U_N} (I - L)$$

- $D_N$  = BESARNYA DEPRESIASI PADA PERIODE TAHUN KE-N  
 $L$  = NILAI SISA DARI ASET YNG BERSANGKUTAN  
 $N$  = MASA PAKAI (UMUR) DARI ASET, DINYATAKAN DALAM TAHUN  
 $U_N$  = JUMLAH PRODUKSI PADA TAHUN KE-N  
 $U_n$  = JUMLAH PRODUKSI KESELURUHAN SELAMA MASA PAKAI N TAHUN

# METODE DEPRESIASI

CONTOH : SUATU MESIN EKSKAVATOR DIBELI DENGAN HARGA RP. 700 JUTA, DIGUNAKAN UTK MENAMBANG PASIR/KERIKIL. BERDASARKAN SPESIFIKASINYA EKSKAVATOR TERSEBUT MAMPU MENAMBANG PASIR SEBANYAK  $50.000\text{M}^3$  DAN SETELAH ITU MASIH BERNILAI SISA RP. 150 JUTA. JIKA JADWAL KERJA PENAMBANGAN SEPERTI TABEL BERIKUT, HITUNG DEPRESIASI TAHUNANNYA.

Tahun	Kebutuhan Pasir/Kerikil (M3)
1	4.000
2	6.000
3	10.000
4	10.000
5	15.000
6	5.000
$\Sigma$	50.000

# METODE DEPRESIASI

$$d_1 = \frac{4.000}{50.000} (Rp\ 700 - 150\ juta) = Rp\ 44\ juta$$

$$d_2 = \frac{6.000}{50.000} (Rp\ 700 - 150\ juta) = Rp\ 66\ juta$$

$$d_3 = \frac{10.000}{50.000} (Rp\ 700 - 150\ juta) = Rp\ 110\ juta$$

.....DST

# METODE DEPRESIASI

## Jadwal pembayaran Depresiasi

Tahun	Produksi (m <sup>3</sup> )	Depresiasi (dlm juta rupiah)
1	4.000	44
2	6.000	66
3	10.000	110
4	10.000	110
5	15.000	165
6	5.000	55
$\Sigma$	50.000	550

The background is a light blue gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered around the edges. In the center, there are faint, concentric ripples from a drop that has just landed.

Thank you!