

AMORTISASI HUTANG**1.1 AMORTISASI HUTANG**

Amortisasi utang artinya pelunasan utang, baik dengan jumlah yang sama atau tidak, dan dengan menggunakan interval cicilan yang sama ataupun berbeda. Pada bab ini, besar pembayaran tiap interval -yang selalu sama- adalah tetap. Pokok utang merupakan nilai sekarang dari pembayaran yang sama pada setiap periode (anuitas). Untuk dapat melunasi utang, besarnya pembayaran yang dilakukan pada setiap periode harus terdiri atas bunga dan pokok utang. Baik debitur ataupun kreditur perlu untuk mengetahui sisa utang yang masih harus dibayar/ saldo utang pada waktu-waktu tertentu. Saldo utang merupakan nilai diskonto dari jumlah utang yang masih belum dibayar.

1.1.1 Menghitung Besarnya Pembayaran Periodik

Besarnya pembayarannya periodik dalam amortisasi utang dapat dihitung dengan cara yang sama dalam mencari besarnya pembayaran periodik pada anuitas biasa. Pada anuitas biasa, besarnya pembayaran periodik dapat dihitung jika nilai sekarang dari sebuah anuitas diketahui. Dalam mengaplikasikan persamaan anuitas biasa, jumlah utang dianalogikan sebagai nilai sekarang dari anuitas.

$$P = \frac{PV}{\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}}$$

Dengan:

PV = nilai sekarang (saldo utang)

P = jumlah yang dibayarkan secara periodik

i = tingkat bunga

n = jumlah periode

CONTOH (1): Seorang pedagang membeli 2 buah toko seharga Rp 1.200.000.000 dengan membayarkan uang muka sebesar Rp 200.000.000 dan sisanya dicicil setiap bulan selama 15 tahun dengan tingkat bunga 12%p.a. Berapakah besarnya cicilan yang harus dibayarkan setiap bulan?!

Diketahui : PV = Rp 1.200.000.000 – Rp 200.000.000 = Rp 1.000.000.000

i = 1%

n = 15 x 12 = 180

Ditanyakan : P = ?

$$\begin{aligned}
 \text{Solusi} \quad : \quad P &= \frac{PV}{\frac{(1-(1+i)^{-n}}{i}} \\
 &= \frac{Rp \ 1.000.000.000}{\frac{(1-(1+0,01)^{-180}}{0,01}} \\
 &= Rp \ 12.001.608,62
 \end{aligned}$$

1.1.2 Menghitung Sisa Utang

Terkadang, baik kreditur ataupun debitur perlu mengetahui utang yang masih harus dibayar/sisa utang pada saat-saat tertentu. Misalnya, jika kreditur ingin menjual sisa piutangnya atau debitur yang ingin melunasi utangnya dengan lebih cepat. Sisa utang merupakan nilai sekarang dari anuitas/pembayaran periodik yang masih belum dilakukan. Perhatikan contoh berikut.

CONTOH (2): Merujuk pada contoh(1), berapakah sisa utang pedagang tersebut setelah 10 tahun mencicil utangnya?

$$\text{Diketahui} \quad : \quad P = Rp \ 12.001.608,62$$

$$i = 1\%$$

$$n = (15 - 10) \times 12 = 60$$

$$\text{Ditanyakan} \quad : \quad PV = ?$$

$$\begin{aligned}
 \text{Solusi} \quad : \quad PV &= P \frac{(1-(1+i)^{-n})}{i} \\
 &= Rp \ 12.001.608,62 \frac{(1-(1+0,01)^{-60})}{0,01} \\
 &= Rp \ 539.532.776,4
 \end{aligned}$$

Selain menggunakan persamaan di atas, sisa utang pada saat tertentu dapat diketahui dengan membuat tabel amortisasi. Perhatikan contoh berikut!

CONTOH (3): Andi membeli kendaraan seharga Rp 25.000.000 yang lunasi sebanyak 4 kali cicilan selama 2 tahun. Dengan tingkat bunga 12%p.a, berapakah sisa utang Andi pada akhir tahun pertama?

$$\text{Diketahui} \quad : \quad PV = Rp \ 25.000.000$$

$$i = 6\%$$

$$n = 2 \times 2 = 4$$

Ditanyakan : PV akhir tahun pertama = ?

Solusi :

1. Tentukan besarnya cicilan setiap 1 semester

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{PV}{\frac{(1-(1+i)^{-n})}{i}} \\
 &= \frac{Rp\ 25.000.000}{\frac{(1-(1+0,06)^{-4})}{0,06}} \\
 &= Rp\ 7.214.787,31
 \end{aligned}$$

2. Membuat tabel amortisasi

| (1) Periode | (2) Pembayaran Cicilan (P) | (3) Bunga 6% x (5) | (4) Amortisasi (2) - (3) | (5) Sisa utang |
|----------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 0 | | | | 25.000.000 |
| 1 | 7.214.787,31 | 1.500.000,00 | 5.714.787,31 | 19.285.212,69 |
| 2 | 7.214.787,31 | 1.157.112,76 | 6.057.674,55 | 13.227.538,14 |
| 3 | 7.214.787,31 | 793.65,29 | 6.421.135,02 | 6.806.403,12 |
| 4 | 7.214.787,31 | 408.384,19 | 6.806.403,12 | 0 |

Sisa utang pada akhir tahun pertama adalah sisa utang setelah pembayaran kedua (pembayarang dilakukan setiap 1 semester) yaitu Rp 13.227.538,14. Pembuktian dengan menggunakan persamaan anuitas biasa:

$$\begin{aligned}
 PV &= P \frac{(1-(1+i)^{-n})}{i} \\
 &= \text{Rp } 17.214.787,31 \frac{(1-(1+0,06)^{-2})}{0,06} \\
 &= \text{Rp } 13.227.538,14
 \end{aligned}$$

1.1.3 Menghitung Bunga yang Dibayarkan pada Periode Tertentu

Dari tabel amortisasi utang, dapat dilihat berapa jumlah bunga yang dibayarkan pada periode tertentu merupakan jumlah pembayaran dikurangi dengan amortisasi/pembayaran pokok utang. Jika periode pelunasan utang tidak terlalu banyak, akan mudah bagi kita untuk mengetahui besarnya bunga yang di bayarkan dengan membuat tabel amortisasi. Bagaimana jika periode pelunasan utang sangat banyak? Tentu merepotkan jika harus membuat tabel amortisasi sampai 45 periode, misalnya. Untuk menghitung bunga yang dibayarkan, baik pada periode tertentu ataupun dalam jangka waktu tertentu dapat dilakukan dengan 2 langkah berikut:

1. Hitunglah pelunasan pokok/amortisasi yang dilakukan pada interval atau periode tertentu, dengan cara mengurangi saldo utang pada periode sebelumnya dengan sisa utang pada periode berjalan. Misal: pelunasan pokok tahun pada akhir tahun ke-2 merupakan jumlah utang di akhir tahun tahun pertama – jumlah utang di akhir tahun ke-2
2. Pembayaran bunga merupakan selisih antara total uang yang dibayarkan (cicilan) pada periode n dengan jumlah amortisasi utang pada periode n. Misal: besarnya bunga yang dibayarkan selama tahun ke-2 merupakan selisih antara cicilan yang dibayarkan selama tahun ke-2 – pelunasan pokok/amortisasi utang selama tahun ke-2

CONTOH (1): Utang sejumlah Rp 500.000.000 dilunasi dengan 60 cicilan selama 5 tahun dengan tingkat bunga 12%p.a. Berapakah besarnya bunga yang dibayarkan selama tahun ke-3?

Diketahui : $PV = \text{Rp } 500.000.000$

$i = 1\%$

$n = 60$

Ditanyakan : Bunga selama tahun ke-3 = ?

Solusi : $P = \frac{PV}{\frac{(1-(1+i)^{-n})}{i}}$

$$= \frac{Rp\ 500.000.000}{\frac{(1-(1+0,01)^{-60})}{0,01}}$$

$$= Rp\ 11.122.223,84$$

Bunga yang dibayarkan selama tahun ke-3 = selisih cicilan yang dibayar selama tahun ke-3 dengan amortisasi utang selama tahun ke-3

1. Amortisasi utang selama tahun ke-3

Sisa utang di akhir tahun ke-2 – sisa utang akhir tahun ke-3

PV tahun ke-2 – PV tahun ke-3

$$PV = Rp\ 11.122.223,84 \frac{(1-(1+0,01)^{-36})}{0,01} - Rp\ 11.122.223,84 \frac{(1-(1+0,01)^{-24})}{0,01}$$

$$= Rp\ 334.862.410,3 - Rp\ 236.273.708,2$$

$$= Rp\ 98.588.702$$

2. Pembayaran bunga:

Total pembayaran selama tahun ke-3 – amortisasi utang selama tahun ke-3

$$= (Rp\ 11.122.223,84 \times 12) - Rp\ 98.588.702$$

$$= Rp\ 133.466.686,1$$

1.2 DANA PELUNASAN

Dana pelunasan merupakan sejumlah uang yang dikumpulkan untuk melunasi hutang atau pembelian aset di masa yang akan datang. Hal yang umum dalam melunasi hutang jangka panjang adalah dengan membayar bunga setiap periode dan membentuk dana pelunasan untuk melunasi pokok hutang pada akhir termin pinjaman. Pada dana pelunasan, perhitungan jumlah cicilan menggunakan persamaan anuitas biasa untuk nilai yang akan datang, kemudian ditambah bunga.

1.2.1 Menghitung Jumlah Pembayaran

Jumlah yang harus dibayarkan merupakan jumlah bunga dan jumlah anuitas dana pelunasan. Besarnya anuitas yang disetorkan pada dana pelunasan dihitung dengan menggunakan persamaan nilai yang akan datang pada anuitas biasa. Sedangkan bunga dapat dihitung dengan menggunakan bunga sederhana. Perhatikan contoh berikut ini.

CONTOH (1): Pinjaman sebesar Rp 40.000.000 akan dilunasi dalam 2 tahun mendatang bunga yang harus dibayarkan atas pinjaman tersebut adalah 15%p.a setiap 3 bulan sekali. Debitor membentuk dana pelunasan yang menghasilkan bunga 12%p.a yang dihitung setiap bulan. Hitunglah besarnya pembayaran tahunan!

Diketahui : $FV = \text{Rp } 40.000.000$

$$i = 1\%$$

$$n = 2 \times 12 = 24$$

$$i \text{ pinjaman} = \frac{15\%}{4} = 3,75\%$$

Ditanyakan : Pembayaran tahunan = ?

Solusi :

1. Bunga untuk 1 tahun

$$\text{Rp } 40.000.000 \times 3,75\% \times 4 = \text{Rp } 6.000.000$$

2. Anuitas dana pelunasan:

$$P = \frac{FV}{\frac{(1+i)^n - 1}{i}}$$

$$= \frac{\text{Rp } 40.000.000}{\frac{(1+0,01)^{24} - 1}{0,01}}$$

$$= \text{Rp } 1.482.938,889$$

Anuitas dana pelunasan dalam 1 tahun

$$= \text{Rp } 1.482.938,889 \times 12$$

$$= \text{Rp } 17.795.266.67$$

Jumlah pembayaran tahunan

$$= \text{Rp } 6.000.000 + \text{Rp } 17.795.266.67$$

$$= \text{Rp } 23.795.266.67$$

1.2.2 Menghitung Jumlah Dana Pelunasan dan Nilai Buku Pinjaman

Jumlah dana pelunasan yang telah dilakukan merupakan nilai yang akan datang dari anuitas yang telah dibayarkan. Sedangkan nilai buku pinjaman merupakan selisih antara saldo awal utang dengan jumlah dana pelunasan. Perhatikan contoh berikut

CONTOH (1): Merujuk pada contoh(1), hitunglah jumlah dana pelunasan pada akhir tahun pertama dan nilai buku pinjaman setelah 1 tahun!

Diketahui : $FV = \text{Rp } 40.000.000$

$$i = 1\%$$

$$n = 2 \times 12 = 24$$

$$P = \text{Rp } 1.482.938,889$$

Ditanyakan : Jumlah dana pelunasan dan nilai buku pinjaman setelah 1 tahun = ?

Solusi :

1. Jumlah dana pelunasan setelah 1 tahun

$$\begin{aligned} FV &= P \frac{(1+i)^n - 1}{i} \\ &= \text{Rp } 1.482.938,889 \frac{(1+0,01)^{12} - 1}{0,01} \\ &= \text{Rp } 18.807.379,93 \end{aligned}$$

2. Nilai buku pinjaman:

$$= \text{saldo awal utang} - \text{jumlah dana pelunasan}$$

$$= \text{Rp } 40.000.000 - \text{Rp } 18.807.379,93$$

$$= \text{Rp } 21.192.623,07$$