

MR200

Panduan Penggunaan Kalkulator Keuangan

Semua yang Anda perlukan untuk menyelesaikan soal keuangan dengan MR200: nilai waktu uang, bunga nominal dan efektif, tabel amortisasi, inflasi, NPV dan IRR. Setiap contoh dalam panduan ini sudah diperiksa langsung di kalkulator.

6 alat dalam satu kalkulator

TVM · Bunga · Amortisasi · Inflasi ·
NPV/IRR · Ilmiah

Contoh soal lengkap

Input langkah demi langkah dan hasil
yang tepat

Kesalahan umum

Tanda, bunga per periode, Akhir/Awal

Gratis, tanpa unduhan

Di ponsel dan komputer, dalam 7
bahasa

Daftar isi

1	Sebelum memulai	Membuka, tampilan, mengetik ekspresi
2	TVM: nilai waktu uang	$PV \cdot PMT \cdot FV \cdot N \cdot I/Y$
3	Bunga nominal dan efektif	Bunga per periode dan bunga tahunan
4	Tabel amortisasi	Angsuran tetap dan pokok tetap
5	Inflasi dan bunga riil	Persamaan Fisher
6	NPV dan IRR	Apakah investasi layak?
7	Kalkulator ilmiah	Pangkat, logaritma, tanda kurung
8	5 kesalahan umum	Dan cara menghindarinya
9	Dari belajar ke praktik	Membuka akun trading



Ke kalkulator

mr200.educo.academy/id



200 latihan dan 6 ujian

mr200.educo.academy/id/practice.html

1 Sebelum memulai

Membuka dan tampilan

Buka mr200.educo.academy/id di browser apa pun. Tidak perlu mengunduh atau mendaftar.

- **Tampilan vertikal:** untuk ponsel. Semua kolom dalam satu kolom, dengan hasil di bawahnya.
- **Tampilan horizontal:** untuk komputer dan ponsel dalam posisi mendatar. Tab di satu sisi, kolom isian di tengah, hasil di sisi lainnya. Satu tabel amortisasi lengkap muat dalam satu layar.
- Ganti tampilan dengan tombol  **Vertikal** |  **Horizontal** di bagian atas halaman. Saat ponsel dalam posisi tegak, tombol ini disembunyikan; cukup putar ponsel Anda.

Ketik ekspresi, bukan hanya angka

Di hampir setiap kolom Anda dapat mengetik perhitungan singkat dan membiarkan kalkulator menghitungnya. Tekan **Enter** atau pindah ke kolom berikutnya, dan ekspresi diganti dengan hasilnya.

Anda ketik	Hasilnya	Berguna untuk...
12*30	360	KPR 30 tahun dengan cicilan bulanan
6/12	0.5	mengubah bunga tahunan 6% menjadi bunga bulanan
1.05^10	1.6289	pangkat (di tab keuangan dan kalkulator ilmiah)

Desimal diketik dengan titik

Kalkulator memakai titik sebagai pemisah desimal: ketik `6.5`, bukan 6,5. Karena itu, dalam panduan ini jumlah uang ditulis dengan titik untuk desimal dan spasi untuk ribuan (misalnya \$8 884.88).

Setiap tab punya tombol "Hapus"

Tekan tombol ini sebelum setiap soal baru. Angka yang tersisa dari soal sebelumnya adalah penyebab utama hasil yang aneh.

2 TVM: nilai waktu uang

Tab pertama menyelesaikan setiap soal yang berisi satu jumlah uang, serangkaian pembayaran tetap, atau keduanya: pinjaman, tabungan, deposito, atau obligasi. Di setiap soal Anda mengisi **empat** variabel dan menekan **CPT** di samping variabel kelima, lalu kalkulator menghitungnya.

Kolom	Arti	Perhatikan
N	jumlah periode	dalam satuan yang sama dengan pembayaran: bulan untuk cicilan bulanan
I/Y	bunga per periode , dalam persen	1 berarti 1%, bukan 0.01
PV	nilai sekarang: jumlah hari ini	jumlah pinjaman, setoran awal
PMT	pembayaran tetap setiap periode	cicilan bulanan, setoran bulanan, kupon
FV	nilai masa depan: jumlah di akhir	saldo akhir, nilai nominal obligasi

⚠ Aturan tanda: aturan terpenting dalam panduan ini

Uang yang **masuk** ke kantong Anda bernilai positif; uang yang **keluar** bernilai negatif. Pada pinjaman, PV positif (Anda menerima uang) dan PMT negatif (Anda membayar). Pada tabungan, setoran bernilai negatif dan FV positif. Jika semua jumlah bertanda sama, kalkulator akan menampilkan "Error".

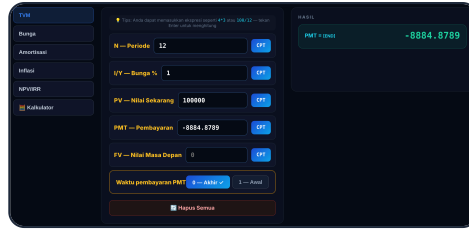
Waktu pembayaran: 0 – Akhir (pengaturan bawaan) cocok untuk sebagian besar pinjaman. **1 – Awal** cocok untuk sewa, tabungan yang disetor di awal bulan, dan anuitas segera.

Contoh 1 Cicilan bulanan pinjaman

Anda meminjam \$100 000 selama 12 bulan dengan bunga 1% per bulan. Berapa cicilan bulannya?

N 12 **I/Y** 1 **PV** 100000 **FV** 0 CPT → **PMT**

PMT = **-\$8 884.88** per bulan Tanda minus: ini pembayaran yang keluar dari Anda



Contoh 1 dalam tampilan horizontal: pembayaran muncul di kolom PMT dan di panel hasil

Contoh 2 Berapa yang terkumpul di tabungan?

Anda menyetor **\$500** setiap bulan selama 5 tahun dengan bunga 0.5% per bulan. Berapa yang Anda miliki di akhir?

N 60 (atau 5*12)

I/Y 0.5

PV 0

PMT -500

CPT → **FV**

Setoran di akhir setiap bulan (0 — Akhir): **\$34 885.02**

Setoran di awal setiap bulan (1 — Awal): **\$35 059.44**

Selisihnya muncul karena setoran di awal bulan membuat setiap dolar mendapat bunga satu bulan lebih lama.

Contoh 3 Berapa imbal hasil tahunan yang Anda peroleh?

Anda berinvestasi **\$10 000** dan menerima **\$15 000** setelah 5 tahun. Berapa imbal hasil tahunannya?

N 5

PV -10000

PMT 0

FV 15000

CPT → **I/Y**

I/Y = **8.4472%** per tahun

Perhatikan tandanya: uang yang Anda investasikan keluar (negatif), dan uang yang Anda terima masuk (positif).

Contoh 4 Berapa kali pembayaran sampai pinjaman lunas?

Pinjaman **\$50 000** dengan bunga 1% per bulan, dan Anda mampu membayar **\$1 000** per bulan. Berapa bulan yang dibutuhkan?

I/Y 1

PV 50000

PMT -1000

FV 0

CPT → **N**

N = **69.66**: artinya 70 kali pembayaran, dan yang terakhir lebih kecil dari yang lain

3 Bunga nominal dan efektif

Bank mengumumkan bunga **nominal** tahunan, tetapi menghitungnya setiap bulan. Karena bunga majemuk, bunga **efektif**, yaitu yang benar-benar Anda bayar atau peroleh dalam setahun, lebih tinggi.

- 1 Masukkan bunga nominal tahunan dalam persen.
- 2 Masukkan berapa kali bunga dihitung dalam setahun: 12 untuk bulanan, 4 untuk kuartalan, 2 untuk semesteran.
- 3 Tekan **Hitung bunga**.

Contoh 5 Bunga nominal 12%, dihitung bulanan

Bunga nominal tahunan 12

Periode per tahun 12

Bunga per periode: **1.0000%** per bulan Bunga efektif tahunan: **12.6825%**

$$r_{eff} = (1 + r_{nom} / m)^m - 1 = (1.01)^{12} - 1 = 12.6825\%$$

TVM

Bunga

Amortisasi

Inflasi

NPV/IRR

Kalkulator

Bunga Nominal dan Efektif

Bunga nominal tahunan (%) 12

Periode per tahun 12

Hitung bunga

Hapus

HASIL

Bunga periodik 1.0000%

Bunga efektif tahunan 12.6825%

Tab Bunga: bunga per periode dan bunga efektif tahunan

💡 Kapan ini penting?

Saat membandingkan penawaran. Bunga 12% yang dihitung bulanan lebih mahal daripada 12.5% yang dihitung tahunan, karena setara dengan 12.68% efektif.

4 Tabel amortisasi

Tab ini menyusun tabel pelunasan lengkap sebuah pinjaman dan menunjukkan, untuk setiap pembayaran, berapa bagian bunga, berapa bagian pokok, dan sisa saldonya. Anda dapat memilih antara dua jenis tabel:

Angsuran tetap (Spitzer)

Cicilan bulanan tetap. Di awal sebagian besar berupa bunga, dan seiring waktu bagian pokok bertambah.

Angsuran pokok tetap

Setiap bulan Anda melunasi jumlah pokok yang sama. Cicilan tinggi di awal lalu turun secara bertahap.

! Bunga di kolom ini adalah bunga per periode

Jika pembayaran bulanan, masukkan bunga **bulanan** di kolom **Bunga tahunan (%)**. Untuk pinjaman berbunga 6% per tahun, ketik **6/12** dan kalkulator akan memakai bunga bulanan **0.5%**.

Contoh 6 Pinjaman \$100 000, bunga 6% per tahun, 12 cicilan bulanan

Jumlah pinjaman 100000

Bunga tahunan (%) 6/12

Jumlah periode 12

	Angsuran tetap	Angsuran pokok tetap
Pembayaran pertama	\$8 606.64	\$8 833.33
di antaranya bunga	\$500	\$500
di antaranya pokok	\$8 106.64	\$8 333.33
Pembayaran kedua	\$8 606.64 (tetap)	\$8 791.67 (menurun)
Total bunga	\$3 279.72	\$3 250.00

Dengan angsuran pokok tetap, total bunga yang Anda bayar lebih kecil karena pokok turun lebih cepat. Dengan angsuran tetap, Anda membayar sedikit lebih banyak, tetapi cicilannya tetap dan mudah direncanakan.

Tabel Amortisasi					
Jumlah pinjaman (\$) 100000					
Bunga tahunan (%) 6.5					
Jumlah periode 12					
Jenis tabel: Angsuran tetap (Spitzer)					
Tampilkan tabel amortisasi					
Hapus					
Periode	PMT	Bunga	Pokok	Sisa	
1	\$8607	\$500	\$8107	\$91893	
2	\$8607	\$459	\$8147	\$83746	
3	\$8607	\$419	\$8188	\$75558	
4	\$8607	\$378	\$8229	\$67329	
5	\$8607	\$337	\$8270	\$59059	
6	\$8607	\$295	\$8311	\$50748	
7	\$8607	\$254	\$8352	\$42396	
8	\$8607	\$212	\$8395	\$34001	
9	\$8607	\$170	\$8437	\$25564	
10	\$8607	\$128	\$8479	\$17085	
11	\$8607	\$85	\$8521	\$8564	
12	\$8607	\$43	\$8564	\$0	

Tabel angsuran tetap: setiap baris menunjukkan periode, pembayaran, bunga, pokok, dan saldo. Saldo mencapai 0 pada pembayaran terakhir. Tabel menampilkan hingga 24 periode, dan totalnya dihitung untuk seluruh pinjaman

5 Inflasi dan bunga riil

Bunga 10% terdengar menarik, tetapi jika harga naik 3%, daya beli Anda tumbuh kurang dari 10%. Tab ini menghitung bunga **riil** dengan persamaan Fisher, dan memiliki dua mode.

$$(1 + r_{nom}) = (1 + r_{real}) \times (1 + \pi) \rightarrow r_{real} = 1.10 / 1.03 - 1 = 6.7961\%$$

Contoh 7 Mode A: bunga dan inflasi diketahui

Anda menabung \$10 000 selama 5 tahun dengan bunga 10% per tahun, dan inflasi 3% per tahun.

Bunga nominal 10

Inflasi 3

Nilai awal PV 10000

Jumlah periode 5

Jenis periode Tahunan

Nilai masa depan nominal: **\$16 105.10** Bunga riil: **6.7961%**

Nilai riil dalam harga hari ini: **\$13 892.40** Perubahan daya beli: **+38.92%**

Mode A: kalkulator menghitung nilai masa depan, bunga riil, dan nilai riil

Contoh 8 Mode B: mencari bunga dari jumlah uang

Anda menyetero \$10 000 dan menerima \$12 000 setelah 3 tahun, dengan inflasi 2% per tahun. Biarkan kolom **Bunga nominal kosong** dan isi FV.

Bunga nominal (kosong)

Inflasi 2

Nilai awal PV 10000

Nilai masa depan FV 12000

Jumlah periode 3

Bunga nominal tahunan: **6.2659%** Bunga riil: **4.1822%**

6 NPV dan IRR

Kedua alat menjawab pertanyaan yang sama: apakah investasi layak? Masukkan arus kas setiap tahun, dengan CF_0 sebagai investasi awal sehingga bernilai negatif, lalu masukkan tingkat diskonto (biaya modal).

- **NPV:** nilai yang ditambahkan investasi, dalam dolar hari ini. NPV positif berarti investasi layak.
- **IRR:** tingkat pengembalian internal. Jika lebih tinggi dari biaya modal, investasi layak.

Alat yang menghemat waktu

- **Tombol $\pm$** di samping setiap arus kas membalik tandanya. Mengetik tanda minus di ponsel itu sulit, dan inilah solusinya.
- ⚡ **Arus seragam:** masukkan jumlah dan banyaknya tahun, tekan **Isi**, dan semua baris terisi sekaligus.
- **+** **Tambah baris** / **-** **Hapus baris:** hingga 8 arus kas setelah CF_0 .

Contoh 9 Proyek \$100 000 yang menghasilkan \$30 000 per tahun selama 4 tahun

CF_0 -100000

Arus seragam 30000 $\times$ 4 $\rightarrow$ Isi

Tingkat diskonto 10

NPV = **-\$4 904.04**: negatif, jadi **✗ Tolak**

IRR = **7.71%**: lebih rendah dari biaya modal (10%)

Kedua alat sepakat: investasi menghasilkan kurang dari biaya modal. Jika arus kas tahun keempat \$60 000, bukan \$30 000, Anda mendapat NPV \$15 586.37 dan IRR 16.2297%, dan investasi menjadi layak.

Contoh 9: CF_0 negatif, empat arus kas sebesar 30 000, dan tingkat diskonto 10%

7 Kalkulator ilmiah

Gunakan tab  **Kalkulator** saat Anda butuh perhitungan bebas: pangkat, akar, logaritma, atau memeriksa satu langkah penyelesaian. Anda dapat mengetik langsung dari keyboard lalu menekan Enter.

Contoh 10 Faktor bunga majemuk 5% selama 10 tahun

Ketik 1.05^{10}

Tekan =

Hasil: **1.6288946268** Artinya setiap dolar tumbuh menjadi \$1.63

Fungsi yang tersedia: $+$ $-$ $\times$ $\div$ $\cdot$ x^y $\sqrt{}$ $\ln$ $\log$ $\sin$ $\cos$ $\tan$ π e $\cdot$ tanda kurung.

8 5 kesalahan umum

Kesalahan	Yang harus dilakukan
1. Semua jumlah bertanda sama	Uang yang keluar selalu negatif. Pada pinjaman: PV positif dan PMT negatif. Pada tabungan: setoran bernilai negatif.
2. Bunga tahunan dengan periode bulanan	N dan I/Y harus dalam satuan waktu yang sama. Untuk cicilan bulanan, ketik $6/12$ di kolom bunga dan 5×12 di kolom periode.
3. 0.01 alih-alih 1	Masukkan bunga dalam persen: 1 berarti 1%. Jika Anda mengetik 0.01, kalkulator akan memakai 0.01%.
4. Akhir atau Awal	Periksa kapan pembayaran dilakukan. Sewa dan sebagian besar tabungan: 1 – Awal . Sebagian besar pinjaman: 0 – Akhir .
5. Angka tersisa dari soal sebelumnya	Tekan "Hapus" sebelum setiap soal baru, dan pastikan kolom yang Anda hitung kosong atau nilainya tidak lagi Anda perlukan.

Ingin berlatih?

Halaman latihan berisi 200 soal dalam 8 topik dan 6 ujian lengkap dengan pembahasan rinci untuk setiap soal: mr200.educo.academy/id/practice.html

9 Dari belajar ke praktik

Alat-alat dalam panduan ini adalah alat yang sama yang dipakai investor untuk membandingkan imbal hasil, memahami biaya pinjaman, dan menilai investasi dari waktu ke waktu. Setelah memahami bunga majemuk, bunga riil, dan NPV, mungkin Anda ingin mulai berinvestasi sendiri. Penawaran di bawah ini ditujukan untuk penduduk Israel.



Ingin mulai berinvestasi?

Buka akun trading di Interactive Israel dan bertransaksi di pasar modal Israel dan global.

Buka akun →

Untuk penduduk Israel · Halaman pendaftaran dalam bahasa Ibrani

Pengungkapan: Tautan ke Interactive Israel adalah tautan afiliasi PROMIK Investments Ltd., yang dapat menerima komisi atas akun yang dibuka melaluiinya. Tidak ada isi panduan ini yang merupakan nasihat investasi, pemasaran investasi, atau rekomendasi untuk melakukan transaksi efek apa pun, dan panduan ini bukan pengganti nasihat yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan setiap orang. Panduan ini hanya untuk tujuan belajar. Berinvestasi di pasar modal mengandung risiko, termasuk kehilangan modal.

Semoga sukses dalam ujian Anda!

Michael Raviv · Educo Academy · educo.academy