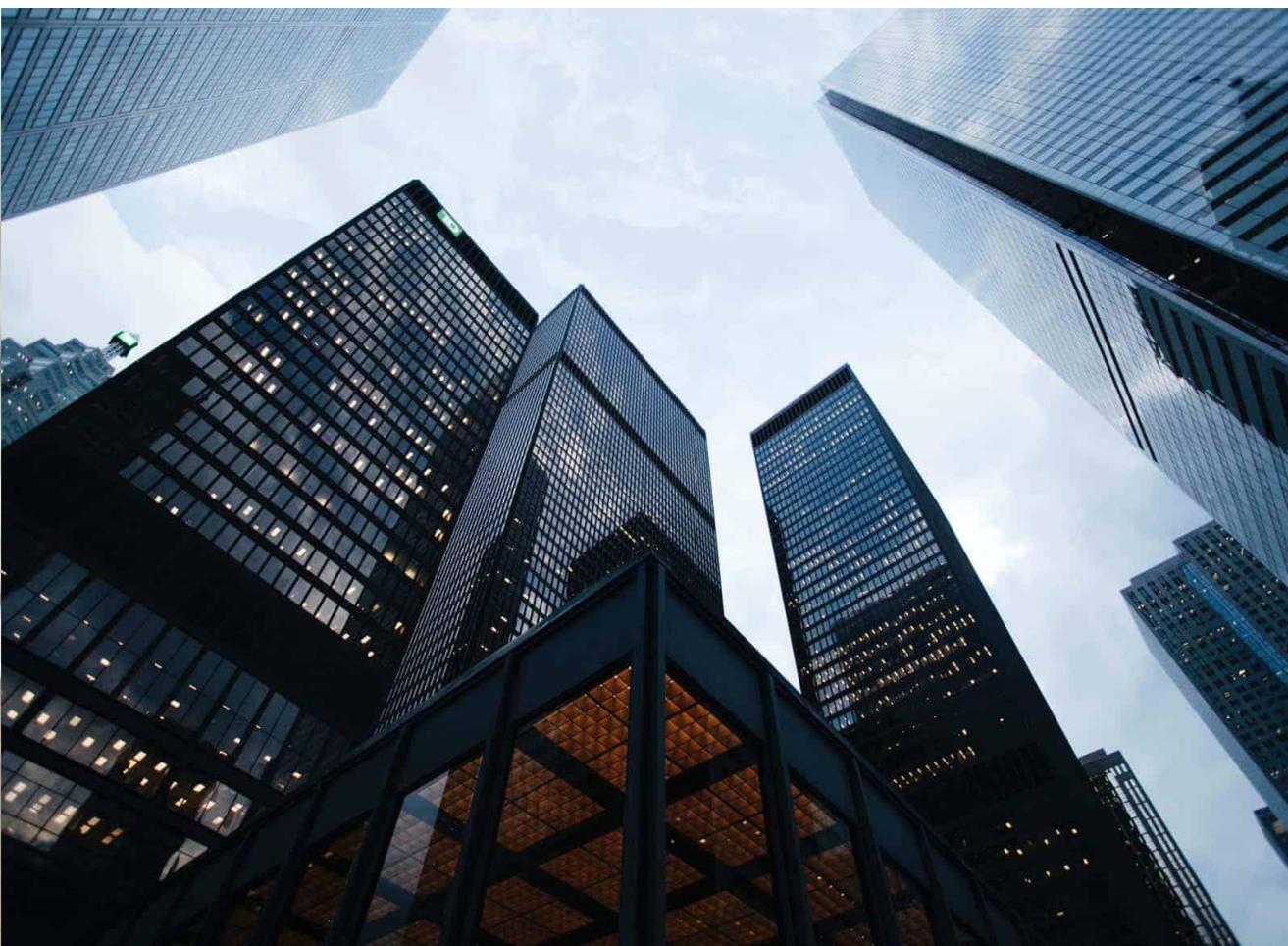


UPDATED

METODE ANALISIS KELAYAKAN

(feasibility analysis method)

Arman Jayady - khusus Internal UPI-YAI



ACUAN DASAR

- **Manfaat** (benefit) dan **Biaya** (cost)
- **Layak**, bila **manfaat** lebih dari **biaya**
- Analisis => optimalisasi analisis secara detail komponen biaya (**cash-out**) terhadap komponen pendapatan/penghasilan/pemasukan (**cash-in**)



Komponen Arus Kas (1)

- ❑ Biaya awal (first cost, principal, present value/P)
 - ❑ Proyek Konstruksi: biaya pinjaman atau uang owner atau kombinasi
 - ❑ Peralatan Berat Konstruksi: DP, uang tunai pembelian
 - ❑ Concrete Mixing Plant: biaya instalasi
- ❑ Biaya Operasional
 - ❑ Gedung Kantor: listrik, air, komunikasi, tenaga kerja, perbaikan kecil/rutin,
 - ❑ Peralatan Berat Konstruksi: biaya operator, penggantian suku cadang, bahan bakar/oli, perbaikan ringan
- ❑ Maintenance Berat
 - ❑ Gedung: renovasi besar
 - ❑ Alat Berat: Overhaul



Komponen Arus Kas (2)

- ❑ Nilai aset setelah terdepresiasi (penyusutan) => *Salvage Value* (nilai sisa)
 - ❑ Gedung: taksiran nilai gedung sebelum rehabilitasi berat pada usia tertentu (misal setelah 20 tahun)
 - ❑ Peralatan Berat: taksiran nilai alat setelah penyusutan (misal setelah 5 tahun pemakaian)
- ❑ *Revenues* (pemasukan)/ *Cash-in*
 - ❑ Gedung: nilai sewa/kontrak
 - ❑ Peralatan Berat: nilai sewa
 - ❑ Concrete mixing plant: hasil penjualan beton

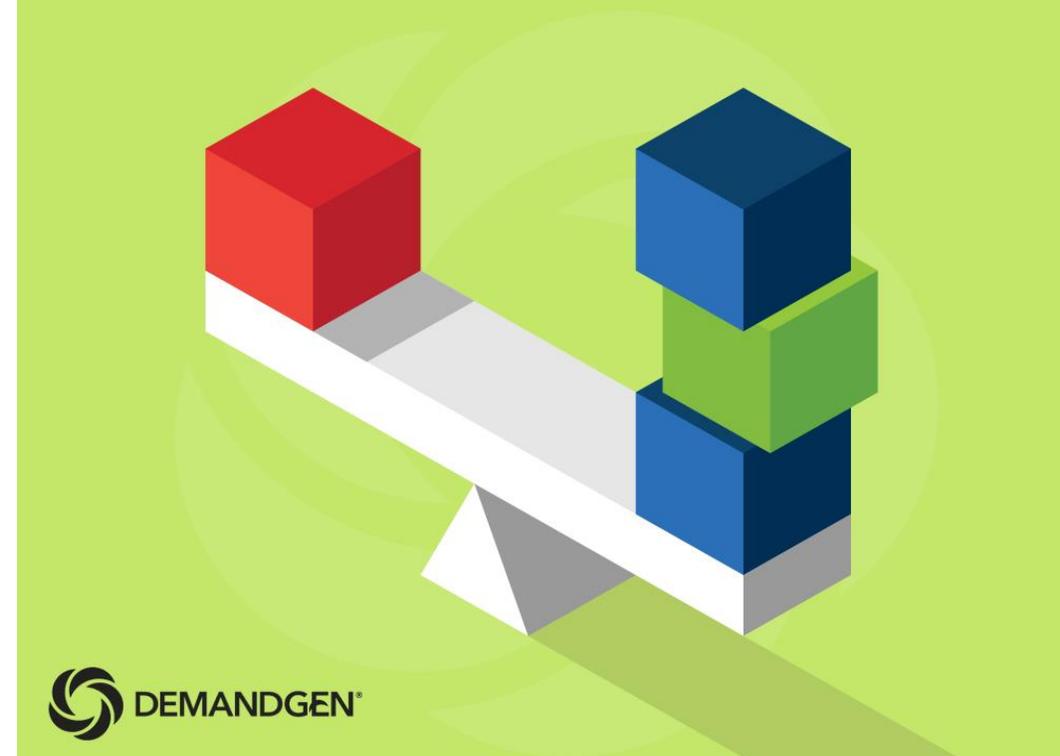


	1-Jun	1-Jul	1-Aug	1-Sep	1-Oct	1-Nov
	1.307,85	1.240,64	1.235,42	939,09	1.300,67	843,29
	0,00	698,18	0,00	0,00	40,07	0,00
	115,80	78,42	38,16	15,62	256,67	25,46
	11,03	1.485,22	6.062,23	447,24	16.048,05	349,55
	5	677,87	503,91	1.094,97	5.620,31	2.560,60
		0,00	310,01	3.142,38	9.779,24	14.693,66
		0,00	670,64	1.259,50	4.294,85	7.473,24
	383,58	39.386,87	17.848,02	34.414,47	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		19.577,90	11.799,74	14.874,16	33.010,21	
		1.335,55	21,76	865,15	348,10	
		0,00	0,00	12.032,74	24.740,68	
		0,00	0,00	4.387,73	18.444,80	
			701,60	4.796,53	502,91	
			2.144,68	2.110,27	1.727,45	
			10.857,02	13	82,02	
			0,00		0,00	
			0,00		0,00	
			2,93	0,	4.829,68	
			0,00	0,0	0,00	



Metode Analisis Kelayakan

- *Net Present Value (NPV)* => *present worth*
- *Equivalent Annual Value (EAV)* => deret seragam
- *Internal Rate of Return (IRR)* => mencari i yang akan dijadikan acuan menentukan nilai dalam persen dari minimum tingkat pengembalian investasi yang dianggap menguntungkan
- *Discounted Payback Period (DPP)*, mencari titik impas dari sebuah investasi dengan melakukan analisis NPV pada tiap periode tertentu



METODE NET PRESENT VALUE (NPV) – (1)

- Prinsip:
 - Seluruh nilai manfaat (benefit) dan biaya (cost) dikonversi ke periode awal (titik '0') atau Present Worth
 - Selisih total pada nilai awal adalah nilai dari NPV
 - Bila NPV bernilai *lebih dari* atau *sama dengan 0*, maka investasi dapat dikatakan *layak/feasible* atau menguntungkan



METODE NET PRESENT VALUE (NPV) – (2)

- Persamaan:

$$NPV = \sum_{t=0}^n PV_b - \sum_{t=0}^n PV_c \geq 0 \quad (\text{layak})$$

$$NPV = \sum_{t=0}^n PV_b - \sum_{t=0}^n PV_c < 0 \quad (\text{tidak layak})$$



CASE-2

- Konsultan surveyor SIKOKU LTD., berencana membeli 1 set alat GPS super canggih yang akan digunakan untuk mengerjakan proyek-proyek survey mereka. Informasi yang menjadi pertimbangan dalam pembelian alat tersebut adalah sbb.:
 - First Cost : \$ 28,000
 - Annual Income : \$ 7,000
 - Annual Costs : \$ 2,500
 - Biaya Re-calibrasi pada akhir tahun ke-4 : \$ 4,000
 - Salvage Value (nilai sisa) : \$ 2,800
- Jika usia pemakaian maksimum GPS tsb selama 8 tahun, dan *minimum attractive rate of return* (MARR) yang diharapkan oleh SIKOKU LTD sebesar 5%, bila dihitung dengan metode NPV apakah rencana pembelian alat tsb masih *feasible*..?



CASE -3

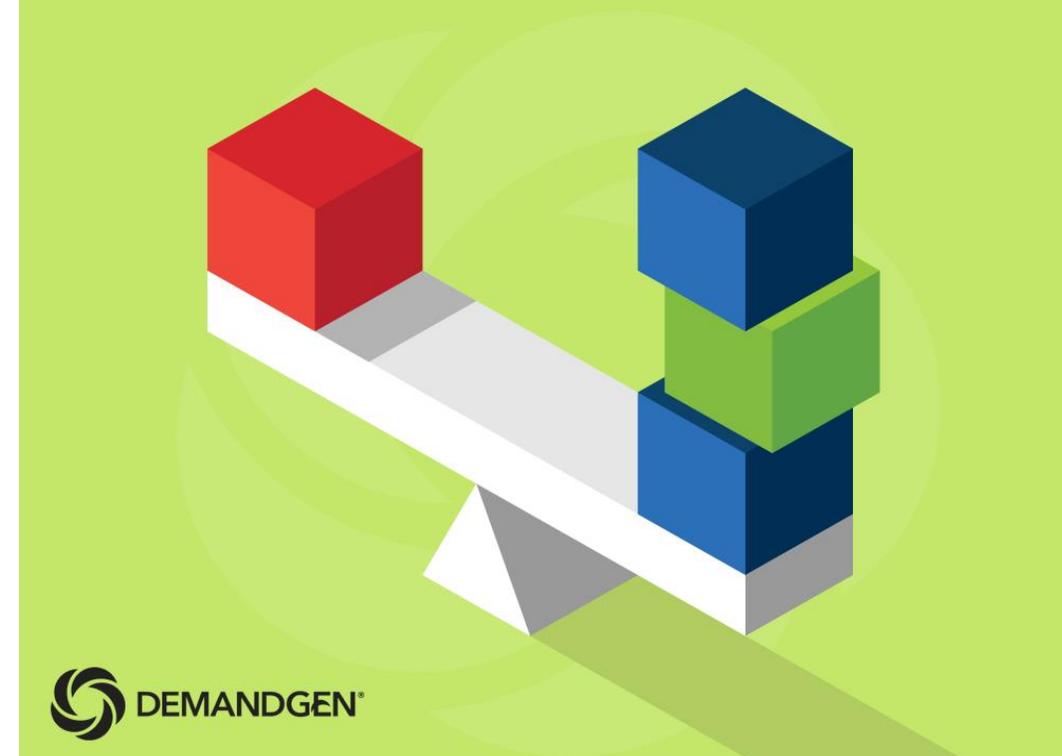
- ❑ Berikut asumsi data yang menjadi pertimbangan Pak Jarwo dalam merencanakan pembanguna kos-kosan di kawasan Salemba-Jakarta:
 - ❑ Harga Tanah sebesar Rp. 2 M
 - ❑ Bangunan kos-kosan 2 lantai, dengan luas lantai-1 dan lantai-2 adalah sama, 40x10 m²
 - ❑ Estimasi biaya konstruksi per-m² untuk lantai 1 sebesar 4jt/m², lantai-2 sebesar 6jt/m²
 - ❑ Bangunan Kos-kosan tersebut terdiri atas 40 kamar, yang akan disewakan pada tahun ke-2, dengan biaya sewa per-kamar sebesar Rp. 2,5jt /bulan
 - ❑ Biaya Isitrik dan air ditanggung oleh masing-masing penyewa
 - ❑ Perawatan bangunan dilakukan tiap 5 tahun, dengan biaya pada 5 tahun pertama sebesar 15 jt, dan bertambah secara gradien 15%/thn pada lima tahun berikutnya.
 - ❑ Direncanakan, pada akhir tahun ke-25, bangunan dan tanah kos-kosan tersebut akan dijual, dengan prediksi laju peningkatan harga tanah sebesar 18%/tahun, dan nilai fisik bangunan pada akhir tahun ke-25 diperkirakan sebesar Rp.7M
 - ❑ MARR yang diharapkan Pak Jarwo sebesar 15%/tahun

Hitung dengan metode NPV, kelayakan dari rencana Pak Jarwo tersebut.



Metode Equivalent Annual Value (EAV) – (1)

- Prinsip:
 - Seluruh nilai manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*) dikonversi ke nilai seragam anuitas tahunan (atau satuan periode tertentu, misal bulanan)
 - Selisih nilai anuitas adalah nilai dari EAV
 - Bila EAV bernilai *lebih dari* atau *sama dengan 0*, maka investasi dapat dikatakan *layak/feasible* atau menguntungkan



METODE EQUIVALENT NET VALUE (EAV) – (2)

- Persamaan:

$$EAV = \sum_{t=0}^n AV_b - \sum_{t=0}^n AV_c \geq 0 \quad (\text{layak})$$

$$EAV = \sum_{t=0}^n AV_b - \sum_{t=0}^n AV_c < 0 \quad (\text{tidak layak})$$



