

Aplikasi Prinsip *Time Value of Money* Dalam Pengelolaan Keuangan Keluarga

Oleh : Subur Harahap, SE, Ak, MM, CFP®

Perencana Keuangan di www.suhalplanner.com

Salam Cerda\$ Finan\$ial untuk Anda.

Pengelolaan keuangan yang cerdas adalah kata kunci untuk sukses secara financial. Untuk bisa cerdas dalam mengelola keuangan, Anda harus memiliki dan mengerti ilmu keuangan. Dengan bekal ilmu keuangan yang Anda miliki, Anda akan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam waktu yang tepat pula. Karena harus diingat, keputusan yang tepat, tidak akan ada gunanya kalau tidak realisasikan pada waktu yang tepat pula, istilah kerennya OMDO alias omongan doang.

Salah satu bentuk keputusan yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan keuangan adalah waktu (*timing*). Oleh karena itu kesempatan untuk mendapatkan keuntungan tidak akan bisa direalisasikan kalau tidak dilakukan pada waktu yang tepat.

Disamping itu, *timing* juga merupakan variable penting dalam menetapkan berapa besarnya jumlah cicilan yang Anda harus lakukan untuk mendapatkan sejumlah uang tertentu dimasa yang akan datang. Semakin cepat Anda memulai investasi, semakin ringan cicilan yang Anda harus lakukan dan sebaliknya cicilan Anda akan semakin berat apabila waktu yang tersedia sudah semakin singkat.

Variable penting lainnya yang Anda harus perhatikan dalam menyusun perencanaan investasi adalah tingkat pengembalian (*return*) atau dikenal juga dengan istilah bunga. Tingkat pengembalian (bunga) harus ditetapkan dalam range yang moderat, artinya jangan terlalu kecil dan jangan pula terlalu besar. Kalau tingkat bunga yang ditetapkan terlalu besar, ada kekhawatiran sulit untuk merealisasikannya, sehingga tujuan keuangan Anda tidak akan tercapai. Sebaliknya kalau tingkat bunga yang ditetapkan terlalu kecil, beban cicilan Anda terlalu besar, sehingga dikawatirkan mengganggu cash flow bulanan Anda.

Tetapi kalau boleh memilih, pilihan yang paling aman adalah tingkat bunga yang rendah, artinya secara sadar kita sudah perkirakan bahwa kejadian yang paling buruk yang akan terjadi. Kalau dalam kondisi yang paling buruk saja Anda masih tetap survive, artinya risikonya keuangan Anda tentunya semakin kecil.

PRINSIP TIME VALUE OF MONEY

Prinsip dasar “*Time Value of Money*” adalah nilai dari Rp.1,000,- hari ini, lebih besar nilainya dibandingkan dengan Rp.1,000,- yang akan diterima dimasa yang akan datang. Prinsip dasar ini tentu akan menimbulkan pertanyaan besar dalam benak Anda yang belum paham, apa gerangan yang menyebabkan dan melatar belakangi konsep dasar ini?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut diatas, mari kita ilustrasikan secara langsung dengan menggunakan contoh kasus nyata dalam kehidupan kita sehari-hari, sehingga mudah memahaminya.

Misalkan harga beras Rojo Lele per Kg pada tahun 2008 adalah sebesar Rp.6,500, sementara harga beras yang sama pada tahun ini adalah sebesar Rp.11,000 per Kg. Kalau kita lihat dari sisi kualitas dan rasa beras tersebut tidak ada bedanya sama sekali, sama-sama enak di makan dan pulen. Sementara kalau dilihat dari sisi harga, ternyata terjadi peningkatan harga kurang lebih sekitar 69% dalam tempo 5 tahun.

Melihat fenomena tersebut diatas, timbul pertanyaan berikutnya, yaitu kenapa harga beras bisa naik padahal kualitas berasnya sama persis? Jawabannya adalah karena prinsip “*time value of money*” bekerja, dimana nilai uang sebesar Rp.6,500 tahun 2008, nilainya akan sama dengan uang sebesar Rp.11,000 saat ini atau bisa juga dijelaskan dengan menyebutkan bahwa nilai nominal uang meningkat, tetapi nilai rielnnya (daya belinya) pada dasarnya tidak mengalami perubahan sama sekali yaitu tetap hanya bisa membeli 1 Kg beras Rojo Lele.

Perubahan nilai nominal pada kasus diatas terjadi akibat adanya pengaruh dua variable yaitu variabel waktu (n) dan tingkat suku bunga (r). Dalam kasus ini, variable waktu (n) adalah sebesar 5 yaitu selisih antara tahun 2013 dengan tahun 2008, sementara variabel tingkat suku bunga (r) adalah sebesar 11.09% per tahun.

Dengan menggunakan contoh kasus diatas, tetapi dengan sudut pandang yang sama tetapi dengan ilustrasi yang berbeda ternyata hasilnya juga akan tetap sama. Misalkan Anda mendapatkan uang sebesar Rp.6,500 pada tahun 2008 dan langsung menyimpannya dalam rekening tabungan Simpedes BRI dan diketahui rata-rata tingkat suku bunga tabungan BRI selama lima tahun belakangan ini kurang lebih 11.09% per tahun. Pertanyaan-nya adalah berapakah nilai nominal uang Anda saat ini di rekening tabungan BRI...?

Pertanyaan diatas dapat dijawab dengan menggunakan rumus turunan dari konsep “*time value of money*” yaitu dikenal dengan Rumus *Future Value* $\rightarrow \{NPV \times (1+r)^n\}$.

Dimana diketahui:

- NPV adalah nilai uang saat ini (tahun 2008) \rightarrow Rp.6,500
- r adalah tingkat suku bunga \rightarrow 11.09% atau 0.1109
- n adalah jumlah periode tahun \rightarrow 5 tahun

Perhitungan:

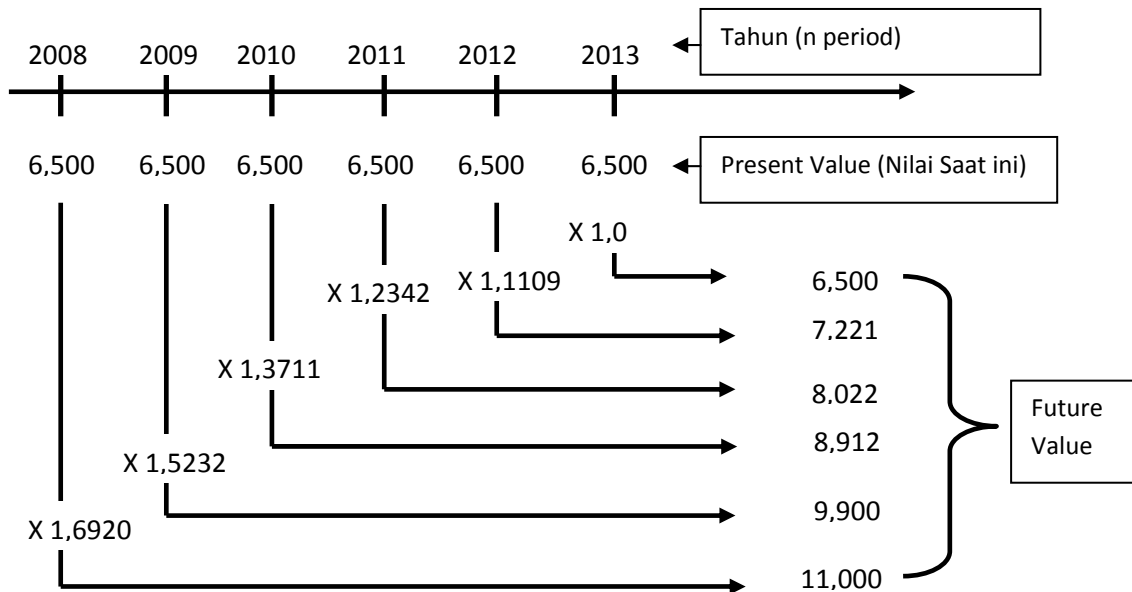
$$\text{Future Value} = \text{NPV} \times (1 + r)^n$$

$$\text{Future Value} = \text{Rp.6,500} \times (1 + 0.1109)^5$$

$$\text{Future Value} = \text{Rp.6,500} \times 1,6923$$

$$\text{Future Value} = \text{Rp.11,000}$$

Atau bisa juga di ilustrasikan dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Selanjutnya untuk lebih memantapkan pemahaman Anda mengenai konsep *time value of money*, sekarang ilustrasi di atas dirubah sudut pandangnya yaitu saat ini (tahun 2013) Anda memiliki uang sebesar Rp.11,000, berapakah nilai uang tersebut pada bulan Januari tahun 2008 yang lalu... dan diketahui tingkat suku bunga sebesar 11,09% per tahun...?

Pertanyaan diatas dapat dijawab dengan menggunakan rumus *Present Value*. Dalam rumus *present value* ini, Anda ibaratkan memiliki uang dalam jumlah tertentu pada awal tahun 2008 yaitu kita sebut nilainya dengan “X”, rata-rata tingkat suku bunga setiap tahunnya adalah sebesar 11,09% p.a, sehingga nilai nominal uang tersebut akan menjadi Rp.11,000 dalam tempo lima tahun yang akan datang.

Rumus *Present Value* adalah [$PV = FV \times \{ 1 / (1+r)^n \}$]

Dimana diketahui :

$$PV = ?$$

$$FV = \text{Rp.11,000}$$

$$r = 11.10\% \text{ p.a. atau } 0.1109$$

$$n = 5$$

Untuk menghitungnya, mari kita masukkan nilai variable tersebut dalam rumus *Present Value* (PV) yaitu sebagai berikut:

$$PV = FV \times \{ 1 / (1+r)^n \}$$

$$PV = \text{Rp.11,000} \times \{ 1 / (1 + 0.1109)^5 \}$$

$$PV = \text{Rp.11,000} \times 0.590909$$

$$PV = \text{Rp.6,500}$$

Hasil yang diperoleh akan tetap sama, yaitu nilai nominal uang sebesar Rp.6,500 tahun 2008, daya belinya akan sama dengan uang sebesar Rp.11,000 saat ini (tahun 2013), dengan asumsi rata-rata tingkat suku bunga per tahun sebesar 11,09 %.

Note:

Tingkat suku bunga (margin atau diskonto) dapat juga diartikan sebagai tingkat inflasi yang terjadi setiap tahunnya, karena pada prinsipnya inflasi juga akan mengurangi daya dari uang.

APLIKASI PRINSIP TIME VALUE OF MONEY

DALAM KEUANGAN KELUARGA

Konsep *time value of money* sangat banyak gunanya dalam kehidupan kita khususnya yang berhubungan dengan masalah keuangan. Banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep *time value of money*, bahkan perhitungan yang sangat rumit menjadi mudah dan sederhana dengan menggunakan konsep *time value of money*. Beberapa kasus aplikatif yang dapat menggunakan konsep *time value of money* adalah sebagai berikut:

- Untuk mengetahui berapa tingkat pengembalian (bunga) yang Anda peroleh atas suatu program investasi yang Anda lakukan.
- Untuk mengetahui berapa jumlah cicilan perbulan atas suatu pinjaman.
- Untuk mengetahui berapa jumlah iuran pensiun perbulan atas rencana dana pensiun.
- Untuk mengetahui berapa jumlah investasi perbulan untuk mendapatkan asset yang diinginkan.
- Untuk mengetahui berapa tingkat pengembalian yang harus diperoleh untuk mencapai suatu tujuan keuangan.
- Dll.

A. Untuk Mengetahui Berapa Keuntungan Yang Anda Peroleh atas Suatu Investasi Tunggal

Misalkan tahun 2000, Tn. Badu membeli tanah seluas 1000 m² dengan harga Rp.500,000 per meter atau Rp.500,000,000. Pada tahun 20013, tanah tersebut ditawarkan orang untuk dibeli dan dijadikan gudang barang elektronik dengan harga Rp.1,000,000 per meter.

Dengan menggunakan rumus *Future Value*, anda akan dapat mengetahui berapa tingkat pengembalian per tahun atas investasi Tn. Badu tersebut diatas dalam angka relatif atau persentase. Selanjutnya tingkat pengembalian dalam bentuk persentase tadi, akan bisa langsung dibandingkan dengan *benchmark return* investasi dalam pasar uang dan investasi (tingkat kenaikan harga IHSG per tahun). Misalkan rata-rata market *return* IHSG dalam 13 tahun terakhir adalah 10% per tahun.

Dalam kasus ini, Anda mendapat 2 manfaat sekaligus dari aplikasi konsep *time value of money* yaitu mengetahui berapa besarnya tingkat pengembalian Tn. Badu dari investasi tanahnya dan langsung bisa mengukur kinerja tingkat pengembalian program investasi ini dengan *market return* (IHSG). Sehingga dengan demikian Anda memiliki dasar untuk menjelaskan bahwa pilihan investasi dalam bentuk tanah merupakan keputusan yang tepat atau bukan.

Selanjutnya mari kita lengkapi perhitungan *Future Value* dari hasil investasi Tn. Badu.

Diketahui :

$$\begin{aligned}PV &= \text{Rp.}500,000,000 \\FV &= \text{Rp.}1,000,000,000 \\N &= 13\end{aligned}$$

Ditanya = r

$$\begin{aligned}\text{Jawab} \quad \rightarrow \quad FV &= PV \times (1 + r)^n \\ \text{Rp.1 M} &= \text{Rp.}500 \text{ jt} \times (1+x)^{13} \\ \text{Rp.1 M} &= \text{Rp.}500 \text{ jt} \times (1 + 0.054766) \\ \text{Rp.1 M} &= \text{Rp. 1 M}\end{aligned}$$

Berarti tingkat pengembalian per tahun adalah sebesar 0.054766 atau 5.48%, sehingga apabila dibandingkan dengan *market return*, ternyata kinerja investasi dalam tanah tidak begitu mengembirakan karena hasilnya menunjukkan bahwa *market return* lebih besar 82.50%

B. Untuk Mengetahui Berapa Jumlah Cicilan Pinjaman Per Bulan Atas Sejumlah Pinjaman.

Misalnya Tn. Badut meminjam uang sebesar Rp.1 M kepada Bank Syariah Mandiri Cabang Tanjung Priok – Jakarta. Uang tersebut akan digunakan untuk membeli mesin pabrik pengolahan roti. Disepakati uang sejumlah tersebut diatas akan dikembalikan secara angsuran dalam tempo 5 tahun (60 bulan) terhitung mulai tanggal 1 Januari 2013. Tingkat suku bunga atau margin yang disepakati dalam transaksi ini adalah sebesar 12.00 % per tahun.

Dengan menggunakan rumus aplikasi *time value of money*, akan dapat diketahui berapa jumlah cicilan atas pinjaman tersebut diatas yaitu sebagai berikut:

Diketahui :

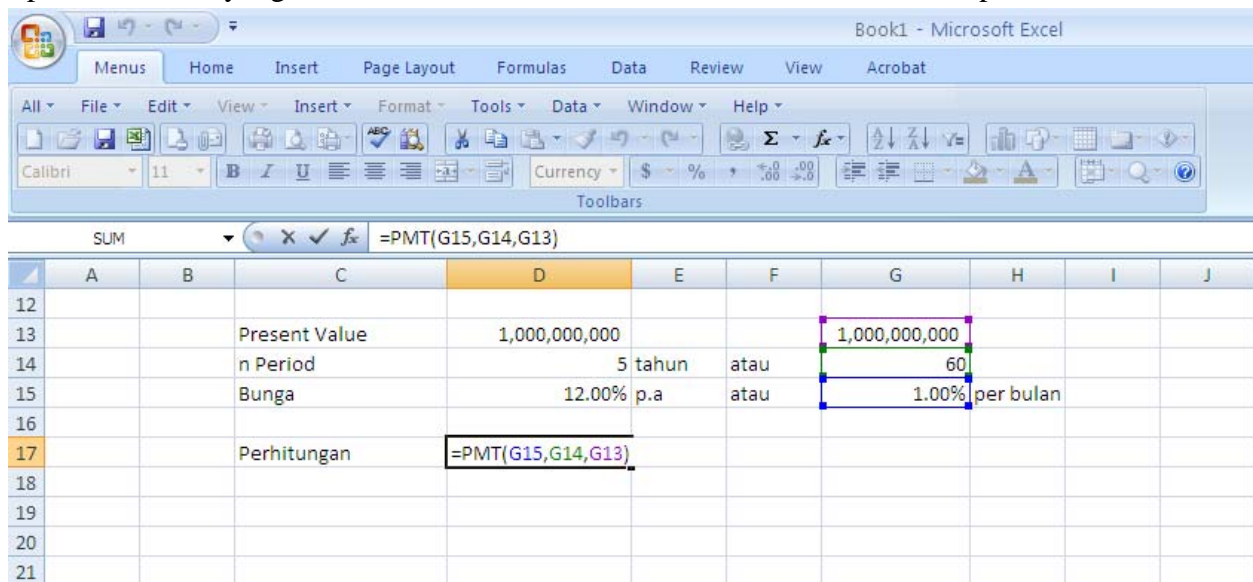
$$\begin{aligned}\text{Present Value} &= \text{Rp.1 M} \\ \text{Margin / Bunga} &= 12 \% \text{ p.a. atau } 1\% \text{ per bulan} \\ N \text{ Period} &= 5 \text{ tahun atau } 60 \text{ bulan}\end{aligned}$$

$$\text{Berapa cicilan (PMT) per bulan} = ?$$

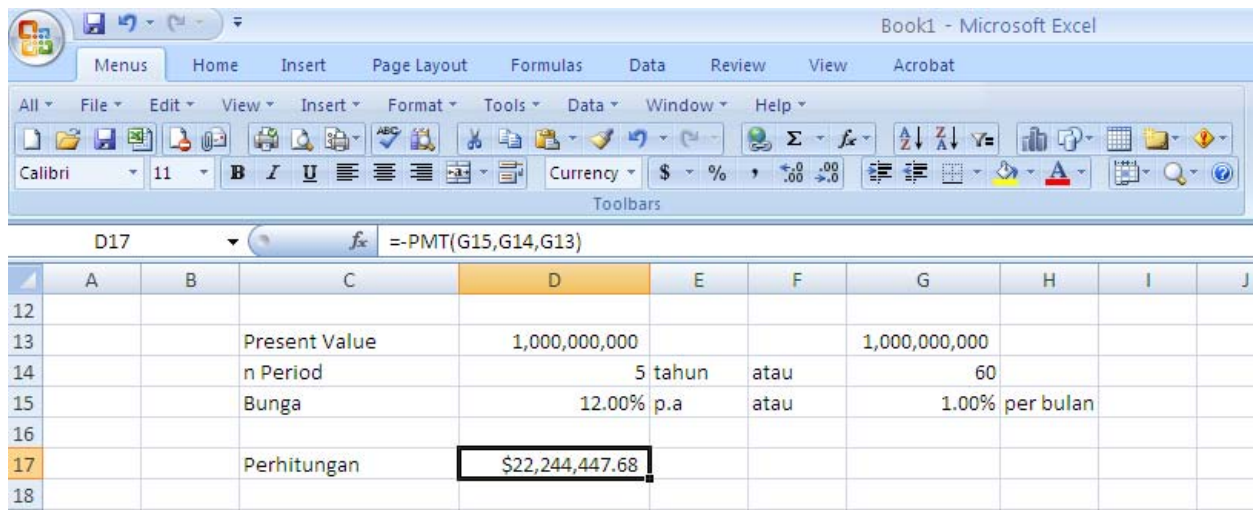
Untuk lebih memudahkan penghitungan, Anda bisa menggunakan rumus yang terdapat dalam excel, dimana Anda dapat menulis rumus seperti berikut ini dalam sel excel → “=pmt(rate,nper,pv)”. Dimana :

- PMT = jumlah cicilan per bulan
- Rate = tingkat suku bunga per bulan
- Nper = jumlah periode (bulan)
- PV = Present Value

Apabila variable yang ada dimasukkan dalam rumus excel akan kelihatan seperti ini



Hasilnya menunjukkan Rp.22,244,447 per bulan.



Mudah bukan menggunakan excel!

C. Untuk Mengetahui Berapa Jumlah Iuran Pensiun Untuk Program Dana Pensiun Anda.

Masa pensiun adalah masa purna bhakti, dimana dalam masa ini Anda akan menikmati hidup tanpa beban sebagaimana layaknya ketika Anda dalam usia produktif. Namun banyak kejadian yang menyedihkan yaitu dalam masa purna bhaktinya, bukannya pikiran menjadi plong tetapi malah semakin menderita, karena harus mencari uang untuk menutupi kebutuhan sehari-hari sementara kemampuan fisik untuk bekerja sudah jauh menurun.

Untuk mengantisipasi kejadian tersebut diatas, Anda sebagai orang yang care terhadap masa depan Anda, sudah selayaknya sejak dini menyiapkan program dana pensiun mandiri. Saat ini banyak produk investasi keuangan yang dapat dijadikan sebagai wahana untuk mengembangbiakkan dana Anda. Dengan program investasi yang tepat dan disusun berdasarkan portofolio dan profile risiko Anda, diharapkan dana yang akan terkumpul pada saat Anda memasuki usia pension tidak akan jauh meleset.

Misalkan Tn. Alex seorang professional pertambangan minyak yang bekerja di Exxon Mobil Indonesia, saat ini usianya 35 tahun dan memiliki 2 orang putra dan istri tidak bekerja alias Ibu Rumah Tangga. Karena Tn. Alex orang yang care terhadap masa depannya, maka beliau berencana untuk membuat program dana pensiun mandiri yaitu program dana pensiun yang dikelola sendiri dengan menggunakan instrument keuangan sebagai wahana untuk mengembangbiakkan assetnya.

Rencananya Tn. Alex akan memasuki usia pension pada umur 55 tahun. Biaya hidup per bulan saat ini adalah sebesar Rp.10 juta dan diperkirakan biaya hidup Tn. Alex pada saat memasuki usia pension adalah 70% dari biaya hidup bulanan sebelum memasuki usia pension. Diperkirakan tingkat suku bunga atau market return per tahun adalah 15%, adapun tingkat kenaikan biaya hidup atau inflasi kira-kira 10% per tahun. Gaji Tn. Alex saat ini adalah sebesar Rp.20 juta. Menurut data statistic, usia orang Indonesia rata-rata 70 tahun.

Berdasarkan informasi yang disediakan diatas, Anda diminta untuk menghitung berapa iuran pension yang harus disisihkan oleh Tn. Alex untuk program dana pensiun mandiri...?

Diketahui:

Usia Saat ini	= 35 tahun
Usia Pensiun	= 55 tahun
Masa Program Dana Pensiun	= 20 tahun
Gaji tahun ini	= Rp.20 juta
Biaya Hidup bulanan saat ini	= Rp.10 juta
Tingkat Market Retrun	= 20 %
Tingkat inflasi biaya hidup	= 10 %
Ditanya berapa iuran dana pensiun Tn. Alex..?	

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghitung, berapa besarnya biaya hidup setelah masa pension.

Step - I

Biaya hidup saat ini (Present Value)	= Rp.10 juta
Tingkat inflasi per tahun (r)	= 10 % atau 0.8333% per bulan
Periode (n)	= 20 tahun atau 240 bulan
Ditanya Future Value	= ...?

Jawaban → FV	= $PV \times (1 + r)^n$
FV	= Rp.10 Juta $\times (1+0.833\%)^{240}$
FV	= Rp.10 Juta $\times 7.3280$
FV	= Rp.73,280,736 atau dibulatkan Rp.73 juta

Step - II

Selanjutnya, setelah nilai nominal Rp.10 juta dalam 20 tahun yang akan datang diketahui, maka kita bisa menghitung berapa biaya hidup per bulan pada masa 20 tahun yang akan datang yaitu 70% dari nilai tersebut sehingga menjadi Rp.51,1 juta (70% x Rp.73 juta).

Step - III

Mencari berapa nilai asset yang harus dimiliki pada saat usia pension jatuh tempo, hal ini dapat dihitung dengan cara mengalikan Rp.51, 1 juta tersebut dengan perkiraan periode masa pension (bulan), dalam kasus ini adalah 15 tahun yaitu selisih 70 – 55 atau dalam bentuk bulan menjadi 180 bulan. Sehingga nilai asset yang harus terbentuk adalah sebesar Rp.9,198,000,000 atau dibulatkan menjadi Rp.9 M. Nilainya cukup besar bukan...?

Step – IV

Mencari berapa iuran bulanan untuk mendapatkan dana sebesar Rp.9 M pada masa 20 tahun yang akan datang...?

Tingkat Market Return	= 20%
N period	= 20 tahun atau 240 bulan.
Future Value	= Rp.9 M
Iuran Pensiun	=?

Yang harus terlebih dahulu dicari adalah Future Value Interest Factor Annuity (FVIFA), yaitu sebagai berikut?

$$\begin{aligned} \text{FVIFA} &= [(1 + r)^n - 1] / r \\ \text{FVIFA} &= [(1 + 1.667\%)^{240} - 1] / 1.667\% \\ \text{FVIFA} &= 50.96 / 1.667\% \\ \text{FVIFA} &= 3,057.69 \end{aligned}$$

Setelah mendapatkan angka FVIFA, selanjutnya kita membagikan Rp.9 M dengan nilai FVIFA, sehingga ditemukan besarnya cicilan dana pensiun per bulan.

$$\begin{aligned} \text{Cicilan Dana Pensiun} &= \text{Dana Pensiun} / \text{FVIFA} \\ \text{Cicilan Dana Pensiun} &= \text{Rp.9 M} / 3,057.69 \\ \text{Cicilan Dana Pensiun} &= \text{Rp.2,943,400} \text{ atau dibulatkan menjadi } \text{Rp.2,950,000}. \end{aligned}$$

Dengan demikian dapat diketahui, bahwa untuk mendapatkan dana sebesar Rp.9 pada masa 20 tahun yang akan datang, kita perlu melakukan iuran sebesar Rp.2,950,000 per bulan dengan asumsi tingkat return 20% per tahun, simple bukan ...?

Metode perhitungan diatas juga bisa digunakan untuk menghitung antara lain :

- berapa cicilan atau cadangan biaya pendidikan anak ketika ingin memasuki bangku kuliah.
- berapa cicilan atau investasi yang harus dilakukan untuk membeli rumah atau mobil dimasa yang akan datang.

Untuk konsultasi Perencana Keuangan, dapat menghubungi kami di 08129767143 atau 087881791990 langsung komunikasi dengan Bapak Subur Harahap, MM, CFP atau kirim email ke suhaplanner@yahoo.com.

Selanjutnya untuk memastikan Anda tetap mendapatkan artikel-artikel berikutnya, saya sarankan Anda mendaftarkan email anda sebagai follower dari blog www.suhaplanner.com di menu yang sudah kami sediakan.