

PERHITUNGAN PERKIRAAN BIAYA PENDIDIKAN ANAK

Farah Kristiani

Fakultas Teknologi Informasi dan Sains, Universitas Katolik Parahyangan

Abstract

The education of children is a very important investment for the future of children. The preparation of educational funds adapted to the educational plans of the child, their needs and financial capacity of their family. In planning, it is necessary to calculate the estimation of the magnitude of this education fund. This is not easy to do considering the calculation involves the assumptions of the future and also the formulas to calculate the present value of the fund in the future. Besides, it should also be calculated the amount of annual funding, which must be collected to cover their needs. To facilitate the calculation, the program will be made by using MATLAB software. The variable will be filled with the assumption using the current cost information of education. A few illustrations will be provided to help understand the problems that often occur in planning the educational costs for children.

Keywords : education, fund, rate of interest, investments, savings

Pendahuluan

Menurut Adler Haymans Manurung (Manurung, A.H., Kompas, 4 Juli 2010) dalam artikelnya di rubrik Konsultasi Investasi dikatakan bahwa pendidikan merupakan tabungan yang paling mahal dan akan dihargai anak-anak ketika orangtuanya tidak ada lagi. Karena itu, salah satu alokasi tabungan dalam rumah tangga saat ini harus mencakup alokasi untuk dana pendidikan bagi anak-anak.

Dalam perkembangan perencanaan keuangan rumah tangga, terutama menyangkut perencanaan penyediaan dana pendidikan, seringkali ditemui kendala dalam program perencanaannya. Salah satu kendalanya adalah kesulitan dalam menentukan besaran dana yang harus disiapkan karena biaya pendidikan yang terus menaik. Idealnya pengumpulan dana pendidikan ini sebaiknya dilakukan setiap bulan atau setiap tahun sehingga tidak terlalu memberatkan beban orang tua pada saat dibutuhkan kelak.

Pada makalah ini akan dibuat suatu program perhitungan dengan menggunakan perangkat lunak MATLAB untuk memudahkan mencari nilai tunai dari semua kebutuhan di masa yang akan datang dan juga memperkirakan besaran tabungan yang harus disiapkan perbulan atau pertahunnya dengan menggunakan asumsi untuk beberapa variabelnya.

Studi kasus akan dilakukan untuk melihat perbandingan besaran tabungan dan jangka waktu menabung yang dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan masing-masing keluarga bagi beberapa kasus.

Alternatif pengumpulan dana hanya terbatas pada jenis investasi yang bersifat pasti dan mengabaikan kemungkinan adanya jenis pengumpulan dana pendidikan dalam bentuk asuransi pendidikan.

Makna Tabungan Pendidikan

Dana pendidikan merupakan dana yang dipersiapkan keluarga untuk kebutuhan pendidikan anak-anak mereka. Perlu dipahami bahwa biaya pendidikan semakin lama akan semakin besar. Oleh karena itu, persiapan harus dilakukan jauh-jauh hari sebelum anak akan masuk sekolah.

Ada sejumlah tahapan dalam mempersiapkan dana pendidikan. Pertama, orang tua harus menentukan dulu dimana anak rencananya akan disekolahkan. Kedua, menghitung seluruh biaya yang diperlukan untuk pendidikan anak-anak. Penghitungan ini dapat diperoleh dengan mengumpulkan informasi biaya yang dibutuhkan mencakup biaya sekolah, biaya pembangunan, biaya rekreasi, biaya buku-buku, dan lain-lain.

Langkah ketiga adalah menentukan tingkat inflasi mulai sekarang sampai anak masuk sekolah bahkan ketika anak-anak menempuh pendidikan di sekolah tersebut. Tingkat inflasi dapat diperhitungkan dengan menggunakan asumsi yang sedikit lebih tinggi dibandingkan tingkat inflasi sekarang.

Langkah keempat adalah melakukan perhitungan terhadap tingkat bunga yang berlaku pada masa mendatang. Tingkat bunga merupakan refleksi dari tingkat inflasi yang berlaku dan harus lebih tinggi daripada tingkat inflasi. Langkah ini dapat didukung dengan menentukan lebih dahulu jenis investasi apa yang akan digunakan dalam mengumpulkan dana pendidikan tersebut. Keluarga harus memahami karakteristik investasi masing-masing sehingga mengetahui risikonya.

Langkah kelima adalah menentukan besaran tabungan yang dilakukan. Bila dana dan jangka waktu anak untuk sampai sekolah telah ditentukan, keluarga dapat menentukan jumlah tabungan setiap bulan.

Diharapkan setelah besaran tabungan untuk pendidikan ini dapat ditentukan, setiap keluarga dapat memprioritaskan alokasi dana untuk tetap mengisi tabungan pendidikan ini. Seringkali alokasi untuk tujuan pendidikan dikalahkan untuk tujuan konsumtif lainnya. Untuk itu sangat dibutuhkan kepedulian dan kedisiplinan dari para orang tua untuk selalu menyisihkan dana bulannya untuk pos yang satu ini.

Landasan Teori

Di sini akan diperhitungkan semua jenis kebutuhan dana pendidikan mulai dari tingkat TK sampai dengan kuliah, mulai dari kebutuhan uang pangkal, SPP sampai dengan tingkat kenaikan SPP tiap tahunnya. Untuk keperluan dana kuliah, akan diambil asumsi dana pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan mulai dari kebutuhan Uang Pangkal, SKS sampai dengan BRP.

Karena kebutuhan masing-masing jurusan berbeda dari segi praktikum dan responsi, maka pada makalah ini kedua variabel tersebut untuk sementara diabaikan dulu. Perhitungan nilai tunai totalnya mengasumsikan waktu tempuh pendidikan TK adalah 3 tahun, SD 6 tahun, SMP dan SMA masing-masing 3 tahun, dan kuliah selama 9 semester dengan total 144 SKS.

Dari Kellison, 2009, telah dijelaskan bahwa nilai uang dapat dihitung di berbagai waktu yang berbeda dengan memperhitungkan faktor suku bunga majemuk. Prinsip inilah yang akan digunakan untuk memperhitungkan nilai tunai dari semua kebutuhan dana pendidikan bagi anak. Misalnya kebutuhan dana sebesar R pada t tahun yang akan datang akan dilihat nilainya pada saat sekarang dengan asumsi suku bunga majemuk sebesar i /th. Nilai uang pada saat $t=0$ biasa disebut dengan nilai tunai. Maka nilai tunai $A(0)$ dari R dapat dihitung dengan cara sbb :

$$A(0)=Rv^t \quad (1)$$

Dengan $v = 1/(1+i)$.

Nilai uang pada saat sekarang juga dapat dilihat nilainya pada waktu yang akan datang. Misalnya dana sebesar R pada saat sekarang akan dilihat nilainya pada t tahun yang akan datang dengan asumsi suku bunga majemuk sebesar i /th. Maka nilai uang tersebut pada saat t tahun yang akan datang dapat dihitung dengan cara sbb :

$$A(t) = R(1+i)^t \quad (2)$$

Pengertian anuitas adalah sekumpulan pembayaran yang dilakukan pada interval waktu yang sama dalam suatu periode waktu. Di sini yang akan digunakan adalah prinsip anuitas pasti yaitu anuitas yang pasti dibayarkan dalam suatu periode waktu tertentu. Berdasarkan masa pembayarannya, anuitas pasti dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu anuitas awal dan akhir. Anuitas awal adalah anuitas yang pembayarannya dilakukan di setiap awal periode pembayaran, dan anuitas akhir adalah anuitas yang pembayarannya dilakukan di setiap akhir periode.

Nilai tunai untuk anuitas awal selama n periode pembayaran dengan suku bunga i /periode adalah :

$$\ddot{a}_{\overline{n}|} = \frac{1 - v^n}{1 - v} \quad (3)$$

Nilai anuitas awal ini di akhir tahun ke n adalah :

$$\ddot{S}_{\overline{n}|} = \frac{(1 + i)^n - 1}{1 - v} \quad (4)$$

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa sangat penting bagi orang tua untuk mengumpulkan terlebih dahulu informasi biaya sekolah yang saat ini berlaku dan telah disesuaikan dengan rencana pendidikan bagi anak. Selain itu juga harus dilihat dan disesuaikan juga dengan kemampuan finansial dari orang tuanya.

Misalkan sekarang seorang bayi masih berusia 3 bulan, orang tua dapat mulai merencanakan pendidikan bagi anaknya, apakah akan mulai disekolahkan pada tingkat Kelompok Bermain dulu, atau langsung tingkat Taman Kanak-kanak. Setelah itu untuk SD, SMP dan SMA nya apakah akan disekolahkan di kota Bandung atau luar kota Bandung, dan untuk kuliahnya, apakah akan kuliah di Indonesia atau keluar negeri.

Setelah gambaran perencanaan sudah dilakukan, survey biaya dapat mulai dilakukan. Informasi biaya yang dapat dikumpulkan meliputi beberapa hal sbb :

1. Untuk tingkat KB sampai dengan SMA, berapakah uang pangkal yang harus dibayarkan, berapakah SPP tiap bulannya, dan terakhir adalah adakah kenaikan SPP tiap tahunnya dan berapa besaran kenaikannya.
2. Untuk tingkat kuliahnya, dapat diambil gambaran dari biaya kuliah yang berlaku di Unpar. Informasinya dapat meliputi besaran biaya registrasi dan pengembangan di semester pertama, kedua dan ketiga. Setelah itu berapa besaran kenaikan tiap tahunnya. Selain itu perlu diketahui juga berapa biaya perSKSnya dan juga perkiraan kenaikan tiap tahun atau tiap semesternya.

Perlu diingat bahwa setiap komponen biaya yang telah dikumpulkan tersebut adalah biaya yang berlaku pada saat sekarang. Tentu saja besaran biaya tersebut akan mengalami kenaikan pada saat anak benar-benar membutuhkannya di sekian tahun yang akan datang. Untuk itu perlu diperhitungkan juga asumsi faktor inflasi yang bisa digunakan untuk memperkirakan kenaikan biaya di masa yang akan datang nantinya.

Penghitungan total Nilai Tunai

Di sini akan mulai ditinjau satu per satu komponen biaya untuk masing-masing tingkat pendidikan dari anak. Misalkan tingkat pertama adalah tingkat Kelompok Bermain sampai dengan TK A dan TK B mulai dari anak berusia 3 tahun. Besaran uang pangkalnya dimisalkan dengan UP_{TK} , SPP tahun pertama dimisalkan dengan $SPP_{TK(1)}$, dan kenaikan biaya SPP nya (biasanya dalam rupiah) dimisalkan dengan $k_{TK}/\text{tahunnya}$. Dengan asumsi suku bunga inflasi sebesar i_{inf} dan suku bunga investasi sebesar i_{inv} , usia anak sekarang adalah x tahun, maka nilai tunai kebutuhan biaya TK-nya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$PV_{TK} = UP_{TK} \cdot \left(\left(1 + \frac{i_{inf}}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{i_{inv}}{100} \right)^{-1} \right)^{3-x} + 12 \cdot SPP_{TK} \quad (5)$$

Dimana

$$SPP_{TK} = \sum_{i=1}^3 (SPP_{TK(1)} + (i-1) \cdot k_{TK}) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100} \right)^{3-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100} \right)^{-1} \right)^{i+2-x}$$

Dengan cara yang sama dapat dihitung juga nilai tunai kebutuhan biaya selama menempuh pendidikan di tingkat SD. Misalkan uang pangkalnya dimisalkan dengan UP_{SD} , SPP tahun pertama dimisalkan dengan $SPP_{SD(1)}$, dan kenaikan biaya SPP nya (biasanya dalam rupiah) dimisalkan dengan k_{SD} /tahunnya. Dengan asumsi suku bunga inflasi sebesar i_{inf} dan suku bunga investasi sebesar i_{inv} , usia anak sekarang adalah x tahun, maka nilai tunai kebutuhan biaya SD-nya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$PV_{SD} = UP_{SD} \cdot \left(\left(1 + \frac{i_{inf}}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{i_{inv}}{100} \right)^{-1} \right)^{6-x} + 12 \cdot SPP_{SD} \quad (6)$$

Dimana

$$SPP_{SD} = \sum_{i=1}^6 (SPP_{SD(1)} + (i-1) \cdot k_{SD}) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100} \right)^{6-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100} \right)^{-1} \right)^{i+5-x}$$

Selanjutnya akan dihitung nilai tunai kebutuhan biaya selama menempuh pendidikan di tingkat SMP. Misalkan uang pangkalnya dimisalkan dengan UP_{SMP} , SPP tahun pertama dimisalkan dengan $SPP_{SMP(1)}$, dan kenaikan biaya SPP nya (biasanya dalam rupiah) dimisalkan dengan k_{SMP} /tahunnya. Dengan asumsi suku bunga inflasi sebesar i_{inf} dan suku bunga investasi sebesar i_{inv} , usia anak sekarang adalah x tahun, maka nilai tunai kebutuhan biaya SMP-nya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$PV_{SMP} = UP_{SMP} \cdot \left(\left(1 + \frac{i_{inf}}{100} \right) \cdot \left(1 + \frac{i_{inv}}{100} \right)^{-1} \right)^{12-x} + 12 \cdot SPP_{SMP} \quad (7)$$

Dimana

$$SPP_{SMP} = \sum_{i=1}^3 (SPP_{SMP(1)} + (i-1) \cdot k_{SMP}) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right)^{12-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{i+11-x}$$

Demikian pula dengan cara yang sama akan dihitung nilai tunai kebutuhan biaya selama menempuh pendidikan di tingkat SMA. Misalkan uang pangkalnya dimisalkan dengan UP_{SMA} , SPP tahun pertama dimisalkan dengan $SPP_{SMA(1)}$, dan kenaikan biaya SPP nya (biasanya dalam rupiah) dimisalkan dengan k_{SMA} /tahunnya. Dengan asumsi suku bunga inflasi sebesar i_{inf} dan suku bunga investasi sebesar i_{inv} , usia anak sekarang adalah x tahun, maka nilai tunai kebutuhan biaya SMA-nya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$PV_{SMA} = UP_{SMA} \cdot \left(\left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{15-x} + 12 \cdot SPP_{SMA} \quad (8)$$

Dimana

$$SPP_{SMA} = \sum_{i=1}^3 (SPP_{SMA(1)} + (i-1) \cdot k_{SMA}) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right)^{15-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{i+14-x}$$

Untuk tingkat kuliahnya, akan dibagi menjadi dua perhitungan, yaitu perhitungan nilai tunai uang pangkal dan BRP, dan perhitungan nilai tunai SKSnya. Telah disebutkan di depan bahwa asumsi waktu tempuh kuliah adalah normal selama 9 semester dengan total 144 SKS.

Informasi komponen biaya yang dibutuhkan adalah UP_{Kul} sebagai uang pangkal dan $BRP(2)$ sebagai biaya registrasi dan pengembangan untuk semester 2, dengan k_{BRP} (dalam %) untuk asumsi kenaikan BRP tiap tahunnya. Dimisalkan pula $SKS(1)$ untuk biaya per SKS pada semester 1 dan k_{SKS} (dalam %) untuk asumsi kenaikan biaya SKS tiap tahunnya.

Maka nilai tunai dari biaya kuliahnya dapat dituliskan sbb :

$$PV_{kul} = PV_{BRP} + PV_{SKS} \quad (9)$$

Dimana

$$PV_{BRP} = UP_{kul} \cdot \left(\left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{18-x} + \sum_{i=2}^9 BRP(i) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right)^{18.5-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{18.5+(i-2)0.5-x}$$

Dengan besaran BRP(2) sesuai dengan informasi yang didapatkan mula-mula, sedangkan BRP(3) sampai dengan BRP(9) mengikuti hubungan sebagai berikut :

$$BRP(i) = \begin{cases} BRP(i-1) & , \text{ jika } i \text{ genap} \\ BRP(2)(1+k_{BRP})^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor} & , \text{ jika } i \text{ ganjil} \end{cases}$$

Penjelasan untuk nilai tunai SKS nya adalah sbb :

$$PV_{SKS} = 16. \sum_{i=1}^9 SKS(i) \cdot \left(1 + \frac{i_{inf}}{100}\right)^{18-x} \left(\left(1 + \frac{i_{inv}}{100}\right)^{-1}\right)^{18+(i-1) \cdot 0,5-x}$$

Dengan besaran SKS(1) sesuai dengan informasi yang didapatkan mula-mula, sedangkan SKS(2) sampai dengan SKS(9) mengikuti hubungan sebagai berikut :

$$SKS(i) = \begin{cases} SKS(i-1) & , \text{ jika } i \text{ genap} \\ SKS(1)(1+k_{SKS})^{\lfloor \frac{n}{2} \rfloor} & , \text{ jika } i \text{ ganjil} \end{cases}$$

Dari uraian di atas dapat dihitung total nilai tunai dana pendidikan dari tingkat TK sampai dengan kuliah adalah dengan menjumlahkan semua nilai tunainya, dan dapat dituliskan dalam bentuk sbb :

$$PV_{total} = PV_{TK} + PV_{SD} + PV_{SMP} + PV_{SMA} + PV_{kul} \quad (10)$$

Setelah menghitung total dari nilai tunai kebutuhan dana pendidikannya, selanjutnya ingin diketahui pula berapa tabungan yang harus disisihkan setiap awal tahunnya selama n tahun untuk keperluan ini. Tabungan pertahun ini dimisalkan dengan istilah premi/tahun (P) dan dapat dihitung dengan cara sbb :

$$\begin{aligned} PV_{total} &= P \cdot \ddot{a}_{\overline{n}|} \\ &= P \cdot \frac{1-v^n}{1-v} \end{aligned}$$

Sehingga P dapat dihitung dengan

$$P = PV_{total} \cdot \frac{1-v}{1-v^n} \quad (11)$$

Studi Kasus

Contoh kasus akan dimisalkan untuk orang tua yang sekarang mempunyai seorang anak yang berusia 1 tahun dan baru akan mulai menabung untuk dana pendidikan anaknya sampai dengan tingkat kuliah nanti. Setelah mencari informasi yang berlaku pada saat sekarang, diketahui bahwa uang pangkal TK adalah sebesar Rp6.000.000 dengan SPP sebesar Rp300.000/bulan dengan asumsi kenaikan Rp10.000/tahun. Uang pangkal SD adalah sebesar Rp7.000.000 dengan SPP sebesar Rp350.000/bulan dengan asumsi kenaikan Rp15.000/tahun. Uang pangkal SMP adalah sebesar Rp7.500.000 dengan SPP sebesar Rp400.000/bulan dengan asumsi kenaikan Rp15.000/tahun. Uang pangkal SMA adalah sebesar Rp9.000.000 dengan SPP sebesar Rp500.000/bulan dengan asumsi kenaikan Rp20.000/tahun.

Untuk biaya kuliah, diasumsikan biaya kuliah Unpar yang berlaku saat ini. Misalkan uang pangkal awal kuliah adalah sebesar Rp 20.000.000 BRP semester kedua adalah Rp3.070.000 dengan kenaikan BRP tiap tahunnya tetap sebesar 6%/tahun. Untuk biaya SKS nya pada semester 1 sebesar Rp200.000 dan akan ada kenaikan sebesar 6%/tahunnya.

Dengan mengambil asumsi suku bunga inflasi sebesar 6%, asumsi suku bunga investasi sebesar 9% dan jangka waktu menabung selama 20 tahun yaitu mulai sekarang sampai dengan anak berusia 21 tahun, dapat dihitung nilai tunai total dana pendidikannya dengan menggunakan persamaan (10) diperoleh nilai tunai total semua kebutuhan dana pendidikannya adalah sebesar Rp116.769.959,63. Kemudian dengan menggunakan persamaan (11), dapat dihitung premi/tahunnya sebesar Rp11.528.798,25, sehingga diperoleh perkiraan tabungan tiap bulannya sebesar Rp960.733,19.

Diharapkan dengan adanya program perhitungan dana ini, orang tua dapat merencanakan tabungan untuk pendidikan anaknya dengan lebih baik sedini mungkin yaitu dari usia anak masih 0 tahun. Ilustrasi di atas hanyalah satu contoh saja tentang perencanaan ini. Telah dikatakan di bagian awal bahwa di dalam merencanakan tabungan pendidikan ini harus disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik investasi dari masing-masing keluarga.

Contoh lain dari ilustrasi perencanaan ini, jika misalkan dalam keluarga yang lain, mempunyai karakteristik investasi yang lebih berani dalam mengambil risiko dalam berinvestasi, mungkin dapat membuat perencanaan dengan asumsi suku bunga dan jangka waktu menabung yang lain. Keluarga ini mungkin lebih memilih asumsi suku bunga yang lebih tinggi yaitu 12%, dengan jangka waktu yang lebih singkat, hanya sampai usia anak 18 tahun saja tapi dimulai dari usia anak masih 0 tahun.

Untuk perhitungan ilustrasi kedua, sama seperti uraian di ilustrasi yang pertama, dengan menggunakan persamaan (10) diperoleh nilai tunai total semua kebutuhan dana pendidikannya adalah sebesar Rp81.634.222,88. Kemudian dengan menggunakan persamaan (11), dapat dihitung premi/tahunnya sebesar Rp9.895.453,04, sehingga diperoleh perkiraan tabungan tiap bulannya sebesar Rp824.621,09.

Dari situ dapat dilihat bahwa jika jangka waktu menabung lebih singkat, haruslah diimbangi pula dengan suku bunga investasi yang lebih tinggi. Jika semua asumsi yaitu jangka waktu menabung dan suku bunga investasi dapat dipenuhi, maka akan diperoleh hasil akhir yang sama. Tentu saja tujuan akhirnya adalah dapat dipenuhinya semua kebutuhan dana pendidikan anak dari mulai tingkat yang paling rendah sampai dengan tingkat kuliah.

Mungkin saja dalam keluarga yang lain, kesadaran menabung dana pendidikan ini agak terlambat dalam memulainya. Misalkan orang tua baru menyadari pentingnya menabung dana pendidikan pada saat anak sudah mau masuk SD. Dengan program perhitungan yang sudah dibuat ini, dapat juga dihitung kebutuhan dana pendidikannya jika dimulai dari tingkat yang terdekat yaitu tingkat SMP. Orang tua dapat memulai menabung pada saat anak usia 6 tahun sampai usia 21 tahun, dengan suku bunga investasi sebesar 8% misalnya. Dengan mengabaikan kebutuhan dana pendidikan tingkat TK dan SD, dari persamaan (10) diperoleh nilai tunai total semua kebutuhan dana pendidikannya adalah sebesar Rp86.810.926,43. Kemudian dengan menggunakan persamaan (11), dapat dihitung premi/tahunnya sebesar Rp9.081.136,04, sehingga diperoleh perkiraan tabungan tiap bulannya sebesar Rp756.761,34.

Program perhitungan dengan menggunakan MATLAB ini dibuat dengan berdasarkan pada asumsi di masa sekarang. Kenyataan yang terjadi di masa yang akan datang sudah pasti akan berbeda dengan harapan di masa sekarang. Bukan berarti program perhitungan ini adalah suatu hal yang sia-sia, karena tujuan awalnya adalah memberikan gambaran tentang kebutuhan dana pendidikan anak di masa yang akan datang. Diharapkan paling tidak sudah terkumpul tabungan dalam jumlah tertentu yang dikumpulkan sedikit demi sedikit dari masa sekarang, sehingga jika suatu saat dibutuhkan dan jumlahnya masih kurang, maka penambahan dana sisanya tidaklah terlalu memberatkan beban keuangan sebuah keluarga.

Kesimpulan

Pengumpulan dana pendidikan bagi anak adalah hal yang penting dan mutlak harus dilakukan oleh sebuah keluarga. Meskipun disadari bahwa hal ini sangat penting, namun dalam banyak keluarga hal ini masih sering terlewatkan untuk direncanakan dari awal. Salah satu kendala dalam perencanaannya adalah kesulitan dalam membuat perhitungannya.

Untuk mengatasi kesulitan yang seringkali dihadapi oleh banyak keluarga ini, maka dalam makalah ini sudah dibuatkan program perhitungan perkiraan kebutuhan dana pendidikan untuk anak. Program dibuat dengan menggunakan perangkat lunak MATLAB yang sangat berguna dalam menyederhanakan masalah perhitungan yang dihadapi.

Sebelum melakukan perhitungan, sebuah keluarga harus melakukan beberapa langkah-langkah yang diharapkan dapat memberikan gambaran kebutuhan perhitungan ini. Selain itu sebuah keluarga juga harus mempunyai perencanaan yang jelas tentang pendidikan untuk anaknya. Setelah selesai merencanakan pendidikan, dapat disurvei kebutuhan biaya pendidikan yang berlaku pada saat ini. Semua hal penting ini sebaiknya dimulai dari sedini mungkin, idealnya dimulai sejak anak berusia 0 tahun. Jika memang tidak bisa dimulai sejak usia 0 tahun, diharapkan perencanaan ini dapat dimulai sesegera mungkin.

Dengan menggunakan program ini, dapat disajikan beberapa ilustrasi perencanaan keuangan dalam beberapa kasus. Semua variabel perhitungan seperti suku bunga inflasi, suku bunga investasi, biaya pendidikan anak dari tingkat TK sampai dengan kuliah, diberikan dalam bentuk asumsi. Asumsi yang diberikan didasarkan pada kebutuhan dana pendidikan yang kurang lebih masih berlaku pada saat sekarang. Kebutuhan dana untuk tingkat kuliah mengacu pada biaya pendidikan di Universitas Katolik Parahyangan untuk masa perkuliahan semester ganjil 2011/2012.

Dari beberapa contoh kasus yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa pengumpulan dana pendidikan akan lebih ringan jika dimulai sejak sedini mungkin. Akan lebih ringan lagi jika asumsi suku bunga investasi dapat jauh lebih tinggi dari suku bunga inflasi, akan tetapi tentu saja pengambilan asumsi ini tidak bisa asal saja dilakukan. Sebuah keluarga harus memahami karakteristik dari kegiatan investasinya. Jika memang dirasa karakteristiknya bukan yang berani mengambil risiko terlalu tinggi, disarankan tidak memasukkan asumsi suku bunga investasi yang terlalu tinggi juga. Akibatnya tentu saja tabungan per tahun yang harus ditabung akan lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Kellison, S.G., (2009), *The Theory of Interest*, 3rd edition, Mc Graw Hill
- Hanselman, D., & Littlefield, B., (2002), terjemahan oleh Edyanto, J.,
MATLAB, Bahasa Komputasi Teknis, ANDI Yogyakarta
- Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, Universitas Katolik
Parahyangan, Tahun Akademik 2011/2012, Unpar, Bandung
- Manurung, A.H., (2010), Artikel Konsultasi Investasi : Dana Pendidikan,
Harian Kompas
- Suwarna, B., (2010), Artikel Tren Hobi dan Komunitas : Dana Siap,
Sekolah Berlanjut, Harian Kompas