

**PENERAPAN FASILITAS DATA TABLE DAN FUNGSI KEUANGAN EXCEL  
PADA KONSEP NILAI WAKTU UANG  
UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI**

**Arif Budi Satrio**

E-mail: arif.li@yahoo.com  
STIE Widya Dharma Pontianak

**ABSTRACT**

*Investment decision and decision of financing are the part of financial management function. This decision is important to the company to win the competition. In this case, the company who wants to win the competition must to make the faster and careful decision, especially the investment decision and decision of financing without disregarding the concept of time value of money. Data Table and financial function in Excel is one of the facilities that able to be used by company to calculate and make the decision of financing and investment decision. Financial function can yield calculation especially relate to the concept of time value of money more quickly and careful calculation. Beside that, the Data Table feature makes automating calculate from the function.*

**Keyword:** *Data Table, Time Value of Money, and Investment Decision*

**A. PENDAHULUAN**

Pengambilan keputusan bisnis memerlukan perhitungan yang matang guna memperhitungkan kemungkinan risiko yang timbul guna memaksimalkan keuntungan suatu perusahaan. Pengambil keputusan bisnis, yang dalam hal ini oleh manajer keuangan perlu mempertimbangkan konsep nilai waktu uang. Konsep ini perlu, terutama berkaitan dengan kegiatan investasi berbagai jenis aktiva perusahaan. Apabila perusahaan salah melangkah dalam investasi aktiva tetap maka akan berdampak buruk bagi perusahaan yang bersangkutan untuk periode kedepannya.

Konsep nilai waktu uang merupakan suatu penilaian yang sering digunakan dalam penentuan pengambilan keputusan bisnis. Pakar manajemen keuangan seperti Damodaran, Rao, Van Horne, Engler dan Bouquist, serta Scott sebagaimana dalam Harmono (2011: 28) menyatakan bahwa konsep fundamental yang mendasari pengambilan keputusan adalah berkaitan dengan konsep nilai waktu uang, terutama ketika membandingkan arus kas yang mengandung risiko. Dalam hal ini, arus kas yang datang lebih awal memberikan nilai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan arus kas yang datang pada saat kemudian hari.

Keputusan bisnis yang penting bagi perusahaan dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya salah satunya adalah berkaitan dengan keputusan investasi dan keputusan pendanaan. Keputusan investasi terkait dengan investasi pada berbagai aktiva dalam rangka menunjang kegiatan bisnis perusahaan, sedangkan keputusan pendanaan terkait dengan keputusan perusahaan untuk mendapatkan dana dan berikut pembayarannya.

Pengambilan keputusan bisnis membutuhkan kecepatan dan kecermatan dalam pengambilan keputusan bisnis. Perhitungan investasi yang layak untuk diterima atau tidak memerlukan alat bantu yang terjamin ketepatan dan kecepatan

perhitungannya. Salah satunya yaitu dengan menggunakan fasilitas yang tersedia di Excel, khususnya menggunakan fungsi-fungsi keuangan yang tersedia di Excel dan pemanfaatan fasilitas *Data Table* dalam penyajian informasi guna pengambilan keputusan bisnis.

## B. KERANGKA TEORITIS

Setiap perusahaan tidak terlepas dari aktivitas strategis guna menunjang kelangsungan dan perkembangan hidup perusahaan. Menurut Sudana (2011: 2) sejumlah keputusan kunci yang bersifat strategis bagi perusahaan yaitu menyangkut:

1. Pemilihan produk dan pasar perusahaan.
2. Strategi untuk penelitian, investasi, produksi, dan pemasaran.
3. Pemilihan, pelatihan, pengorganisasian, serta memotivasi eksekutif dan karyawan lainnya.
4. Memperoleh dana dengan biaya yang seefisien mungkin.
5. Melakukan penyesuaian terhadap keputusan-keputusan tersebut dengan perubahan lingkungan.

Perusahaan yang akan melakukan investasi memerlukan dana. Sumber dana perusahaan dapat berasal dari modal asing dan modal sendiri. Menurut Sumarni (2005: 342) "Modal Asing/luar adalah modal yang diperoleh perusahaan dari pinjaman-pinjaman yang akan dioperasikan perusahaan dalam waktu tertentu saja, karena harus dikembalikan dengan disertai dengan bunga." Selanjutnya Menurut Sumarni (2005: 342), "Modal sendiri adalah modal yang dimasukkan oleh para pemilik perusahaan, seterusnya akan dioperasikan perusahaan selama masih berjalan."

Strategi berkaitan dengan investasi yang dilakukan dengan memperoleh dana asing dengan biaya yang seefisien mungkin merupakan isu yang relevan pada setiap perusahaan dalam membangun usahanya. Dalam hal ini manajer keuangan memiliki tanggung jawab dalam keputusan investasi perusahaan dengan biaya yang seminimal mungkin guna mendapatkan laba yang maksimal. Hal ini diperlukan sebab guna menunjang perusahaan agar tetap bertahan ditengah persaingan yang kian ketat, bahkan untuk tumbuh dan berkembang.

Berkaitan dengan itu, manajer keuangan terlibat dan berinteraksi dengan keputusan-keputusan strategis sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya. Tugas pokok manajer keuangan berkaitan dengan keputusan-keputusan tersebut sebagaimana menurut Sudana (2011: 2-3) yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis aspek finansial dari semua keputusan.
2. Menentukan jumlah investasi yang diperlukan untuk mencapai penjualan yang diharapkan.
3. Menentukan bagaimana memperoleh dana yang diperlukan guna mendanai investasi yang direncanakan.
4. Mengelola operasional perusahaan sehari-hari yang berkaitan dengan manajemen modal kerja perusahaan.
5. Menganalisis laporan keuangan perusahaan.

Fungsi manajemen keuangan sebagaimana menurut Harmono (2011: 6) menyangkut tiga bentuk kebijakan perusahaan yaitu (1) keputusan investasi, (2) keputusan pendanaan, dan (3) kebijakan dividen. Keputusan investasi dan pendanaan merupakan keputusan penting bagi suatu perusahaan. Kesalahan investasi dan

pendanaan akan sulit diperbaiki untuk di masa yang akan datang oleh perusahaan sebab melibatkan investasi dan pendanaan jangka panjang.

Menurut Sudana (2011: 3), "Keputusan investasi adalah keputusan keuangan (*financial decision*) tentang aktiva yang harus dibeli perusahaan." Selanjutnya menurut Subramanyam dan Wild (2012: 21):

"Aktivitas investasi (*investing activities*) mengacu pada perolehan dan pemeliharaan investasi dengan tujuan menjual produk dan menyediakan jasa, dan untuk tujuan menginvestasikan kelebihan kas. Investasi dalam tanah, bangunan, peralatan, hak hukum (paten, lisensi, hak cipta), persediaan, modal manusia (manajer dan karyawan), sistem informasi, dan asset sejenis adalah untuk menjalankan operasi bisnis perusahaan."

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa aktivitas investasi pada prinsipnya merupakan aktivitas yang dilaksanakan berdasarkan keputusan investasi pada berbagai aktiva maupun sumber daya dalam rangka menjalankan operasi perusahaan. Aktiva tersebut dapat berupa aktiva riil (*real asset*) yaitu aktiva nyata (*tangible assets*) maupun aktiva tidak nyata (*intangible assets*).

Menurut Sudana (2011: 3) "Keputusan pendanaan merupakan keputusan keuangan perusahaan tentang asal dana untuk membeli aktiva." Selanjutnya menurut Subramanyam dan Wild (2012: 29), "Aktivitas pendanaan (*financing activities*) adalah metode yang digunakan perusahaan untuk mendapatkan uang untuk membayar kebutuhan-kebutuhan tersebut." Oleh karena itu sebagaimana menurut Subramanyam dan Wild (2012: 29) ukuran dan potensi pendanaan dalam penentuan kesuksesan atau kegagalan perusahaan, perusahaan berhati-hati dalam perolehan dan pengelolaan sumber daya keuangan.

Pentingnya investasi dan pendanaan oleh perusahaan mengharuskan manajer keuangan mengambil langkah penting guna penilaian apakah suatu investasi layak atau tidak. Pengambilan keputusan ini memerlukan kecermatan dan ketepatan dalam perhitungan. Untuk itu, manajer keuangan dapat menerapkan perhitungan komputerisasi dalam perhitungan penilaian aktivitas investasi dan pendanaan. Salah satunya yaitu fungsi keuangan yang disediakan oleh Excel.

Fungsi keuangan di Excel merupakan fasilitas yang disediakan oleh Excel yang memudahkan para penggunanya untuk membuat perhitungan bisnis umum, misalnya dalam hal melakukan perhitungan nilai bersih investasi pada saat ini dan saat mendatang. Dalam hal ini, pengguna tidak perlu membuat rumus-rumus yang panjang dalam pengaplikasiannya, sehingga pengguna dapat mempersingkat waktu dan meminimalkan kesalahan perhitungan yang umum terjadi.

Fungsi keuangan pada Excel sendiri terbagi menjadi beberapa kelompok yang disesuaikan menurut kegunaannya. Menurut Tim Madcoms (2007: 339), fungsi keuangan Excel menyangkut fungsi untuk menghitung modal, menghitung laju pengembalian, menghitung penurunan nilai, dan menghitung jaminan. Fungsi perhitungan modal dapat menggunakan fungsi-fungsi yang tersedia di Excel, yang salah satunya yaitu PMT dan PV.

Fungsi PMT sebagaimana menurut Tim Madcoms, (2007: 344) digunakan untuk menghitung nilai angsuran secara periodik untuk melunasi nilai pinjaman berdasarkan periode, pembayaran yang konstan dan nilai bunga yang konstan pula. Fungsi PMT pada Excel dengan bentuk:  $PMT(rate, nper, pv, fv, type)$ , di mana *rate*

merupakan tingkat suku bunga, *nper* merupakan jangka waktu, *pv* merupakan singkatan dari *present value* atau nilai saat ini, *fv* merupakan singkatan dari *future value* atau nilai di masa mendatang, dan *type* merupakan tipe pembayaran yang akan dilakukan (apakah akan dilakukan di awal periode atau akhir periode).

Perhitungan *present value* dapat digunakan dengan menggunakan fungsi Excel yaitu PV. Menurut Tim Madcoms (2007: 341), PV digunakan untuk menghitung nilai sekarang (*present value*) dari suatu investasi jangka panjang berdasarkan periode, pembayaran yang tetap, dan tingkat bunga yang tetap. Bentuk dari fungsi PV yaitu:  $PV(rate, nper, pmt, fv, type)$ , di mana *rate* merupakan nilai suku bunga per periode, *nper* merupakan jangka waktu penanaman modal, *pmt* merupakan pembayaran per periode (apabila jumlah pembayaran masing-masing periode sama), *fv* merupakan nilai kemudian pada akhir jangka waktu, dan *type* merupakan tipe pembayaran yang dilakukan, apakah dilakukan di akhir periode (0) atau di awal periode (1).

Fasilitas *Data Table* merupakan fasilitas yang disediakan oleh Excel untuk menunjukkan pengaruh perubahan suatu nilai terhadap suatu hasil akhir perhitungan. Data Tabel itu sendiri terdiri dari dua jenis yaitu data tabel dengan satu variabel (*one variable data tables*) dan data tabel dengan dua variabel (*two variable data tables*). Menurut Kurniawan (2007: 253) *one variable data tables* hanya satu jenis data (satu variabel) yang diubah-ubah yang menunjukkan perubahan hasil, sedangkan pada *two variable data tables* mampu menampung dua perubahan secara sekaligus pada tabel.

Penggunaan fasilitas *Data Table* perlu diketahui dua perbedaan *cells* pengubah. Dua *cells* pengubah yaitu sebagai berikut:

1. *Row input cells*

*Row input cells* merupakan variabel yang akan dilakukan perubahan yang letaknya sebagai baris pada tabel yang akan dilakukan perubahan.

2. *Column input cells*

*Column input cells* merupakan variabel yang akan dilakukan perubahan guna menunjukkan perubahan hasil yang letak perubahannya sebagai kolom pada tabel.

Pada *one variable data tables* yang dimana hanya terdapat satu variabel pengubah mengharuskan pengguna untuk mengisikan salah satu *cells* yang akan dilakukan perubahan, apakah pada baris (*row input cells*) ataukah pada kolom (*column input cells*). Selanjutnya, apabila terdapat dua variabel pengubah (*two variable data tables*) maka pengguna harus mengisikan kedua *input cells*, baik *row input cells* maupun *column input cells*, namun disesuaikan lagi dengan letak variabel pengubah tersebut pada tabel yang bersangkutan, apakah pada baris atau pada kolom.

### C. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Penentuan *profit and loss* dalam investasi aktiva dalam hubungannya dengan perhitungan *time value of money* amat diperlukan. Hal ini diperlukan dalam rangka penentuan kelayakan suatu investasi. Suatu investasi dapat dikatakan layak apabila investasi tersebut mendatangkan keuntungan, di mana nilai keuntungan lebih besar dari nilai investasi. Sebaliknya, suatu investasi dikatakan tidak layak untuk dipertimbangkan dan diterima apabila investasi tersebut menderita kerugian, di mana nilai keuntungan yang diperoleh dari aktivitas investasi lebih kecil daripada nilai investasi yang ditanamkan. Langkah awal dalam investasi aktiva tetap perusahaan

adalah dengan menentukan cara pembelanjaan yang akan digunakan oleh perusahaan, apakah dengan pembayaran tunai ataupun dengan cara dicicil.

Penentuan pembayaran secara kredit dengan ilustrasi bahwa: sebuah perusahaan membutuhkan dana sebesar Rp315.000.000,00 untuk melakukan investasi aktiva tetap yang diperlukan oleh perusahaan guna melancarkan aktivitas perusahaan. Untuk itu, perusahaan melakukan perhitungan guna pengambilan keputusan pendanaan terkait dengan aktivitas investasi yang mungkin akan dilakukan. Penawaran angsuran yang ditawarkan kepada perusahaan bervariasi dalam tingkat suku bunga dan jangka waktu pembayaran. Suku bunga yang ditawarkan yaitu satu persen, 1,25 persen, dan 1,5 persen per bulan. Jangka waktu yang ditawarkan yaitu dua belas bulan, 24 bulan, 36 bulan, 48 bulan dan enam puluh bulan.

Berdasarkan kasus di atas, maka manajer keuangan perusahaan yang bersangkutan perlu memperhitungkan berapa besar angsuran yang perlu dibayarkan per bulan. Untuk itu, guna pengambilan keputusan pemilihan besaran angsuran, maka dapat memanfaatkan fasilitas *Data Table* pada Excel.

Pada ilustrasi tersebut di atas, merupakan penerapan dari *two variable data tables* di mana terdapat dua variabel pengubah, yaitu waktu pinjaman yang ditawarkan dan besaran uang muka yang diharuskan untuk dibayarkan pada investasi aktiva tetap. Pemanfaatan fasilitas *Data Table* pada Excel dapat dilihat pada tampilan berikut ini:

GAMBAR 1  
ILUSTRASI PEMANFAATAN DATA TABLE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN</b>								
2									
3	<b>Analisis Kredit</b>		<b>Angsuran</b>						
4			Rp6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan	Rp 51.635.098,74	Rp 48.917.461,96	Rp 46.199.825,19	Rp 43.482.188,41	Rp 40.764.551,64	Rp 38.046.914,86
6			12 bulan	Rp 26.588.000,01	Rp 25.188.631,59	Rp 23.789.263,17	Rp 22.389.894,75	Rp 20.990.526,33	Rp 19.591.157,90
7	Uang Muka	5%	18 bulan	Rp 18.248.877,83	Rp 17.288.410,58	Rp 16.327.943,32	Rp 15.367.476,07	Rp 14.407.008,82	Rp 13.446.541,56
8			24 bulan	Rp 14.086.736,56	Rp 13.345.329,38	Rp 12.603.922,19	Rp 11.862.515,00	Rp 11.121.107,81	Rp 10.379.700,63
9	Rate	1,00%	36 bulan	Rp 9.939.382,21	Rp 9.416.256,83	Rp 8.893.131,45	Rp 8.370.006,07	Rp 7.846.880,69	Rp 7.323.755,31
10			48 bulan	Rp 7.880.400,25	Rp 7.465.642,34	Rp 7.050.884,44	Rp 6.636.126,53	Rp 6.221.368,62	Rp 5.806.610,71
11	Waktu Penuhunan	60 bulan	60 bulan	Rp 6.656.650,97	Rp 6.306.300,92	Rp 5.955.950,87	Rp 5.605.600,82	Rp 5.255.250,77	Rp 4.904.900,71
12									

Tampilan di atas merupakan tampilan tabel yang menggunakan fasilitas *data table*. Dengan adanya dua variabel pengubah yaitu waktu pembayaran dan besaran uang muka, maka pada Excel perlu dilakukan perhitungan awal, berapa angsuran yang harus dibayar dengan perwakilan dua alternatif pilihan. Pada tampilan di atas, perhitungan awal terletak pada alamat cell C4, ilustrasi dengan besaran uang muka yang harus dibayar yaitu lima persen dengan jangka waktu enam puluh bulan. Perhitungan awal dapat digunakan fungsi keuangan di Excel yaitu PMT.

Pada ilustrasi di atas maka rumus perhitungan angsuran awal yang harus dibayar oleh perusahaan yaitu  $PMT(B9,B11,B5-(B7*B5))$ . Dapat dilihat pada tampilan berikut ini:

**GAMBAR 2**  
**PENERAPAN FUNGSI KEUANGAN**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN</b>								
2									
3	<b>Analisis Kredit</b>			<b>Angsuran</b>					
4			=PMT(B9:B11;B5-(B7*B5))	10%	15%	20%	25%	30%	
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan						
6			12 bulan						
7	Uang Muka	5%	18 bulan						
8			24 bulan						
9	Rate	1,00%	36 bulan						
10			48 bulan						
11	Waktu Pehunaan	60 bulan	60 bulan						
12									

Hasil penerapan dengan menggunakan fasilitas fungsi keuangan di Excel, dapat dilihat pada tampilan berikut:

**GAMBAR 3**  
**HASIL PENERAPAN FUNGSI KEUANGAN**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN</b>								
2									
3	<b>Analisis Kredit</b>			<b>Angsuran</b>					
4			Rp 6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan						
6			12 bulan						
7	Uang Muka	5%	18 bulan						
8			24 bulan						
9	Rate	1,00%	36 bulan						
10			48 bulan						
11	Waktu Pehunaan	60 bulan	60 bulan						
12									

Adapun perhitungan tanpa menggunakan fungsi Excel juga dapat dilakukan, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$A = \frac{Pi}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$$

Dimana:

A = besaran angsuran per bulan

P = nilai kredit saat ini

i = tingkat suku bunga

n = jangka waktu

Pengujian hasil perhitungan apabila dilakukan secara manual yaitu dengan perincian sebagai berikut:

P = Besar pinjaman - uang muka  
= Rp315.000.000,00 - (5% x Rp315.000.000,00)

= Rp299.250.000,00

i = 1% per bulan

n = 60 bulan

Penyelesaian:

$$A = \frac{Pi}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} = \frac{Rp299.250.000 \cdot 0,01}{1 - \frac{1}{(1+0,01)^{60}}} = Rp6.656.650,97$$

Berdasarkan pengujian secara manual tersebut diperoleh nilai angsuran yaitu sebesar Rp6.656.650,97 untuk tingkat suku bunga satu persen per bulan, uang muka sebesar lima persen dan jangka waktu pembayaran selama enam puluh bulan. Nilai angsuran ini sama dengan yang diperoleh dengan menggunakan fungsi keuangan di Excel, namun dengan langkah yang lebih sederhana dan cepat.

Setelah penentuan nilai awal, maka langkah selanjutnya untuk melakukan perhitungan dengan fasilitas *Data Table* di Excel. Penggunaan fasilitas *Data Table* ini untuk mengisikan alamat cell D5:I12 yaitu untuk berbagai uang muka dan jangka waktu pelunasan secara otomatis, tanpa perlu melakukan perhitungan secara manual. Adapun langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut:

1. Seleksi data yang akan diinput secara otomatis dengan menggunakan fasilitas *Data Table* di Excel.
2. Pilih *What-If-Analysis* pada tab *Data* dalam grup *Data Tools* kemudian klik *Data Table* sehingga akan ditampilkan kotak dialog *Data Table*.

GAMBAR 4  
KOTAK DIALOG DATA TABLE



3. Pada bagian *Row input cells*, masukkan sel variabel *horizontal*. Dalam ilustrasi tersebut di atas yaitu tingkat uang muka. Dengan demikian sort pada cell B7.

GAMBAR 5  
ROW INPUT CELLS DATA TABLE

PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN								
Analisis Kredit			Angsuran					
Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	Rp 6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Uang Muka	5%	6 bulan						
		12 bulan						
		18 bulan						
		24 bulan						
Rate	1,00%	36 bulan						
		48 bulan						
Waktu Pehnasan	60 bulan	60 bulan						
Nilai Sekarang dari Investasi		Rp344.319.004,13						

4. Pada bagian *Column input cells*, masukkan sel variabel *vertikal*. Dalam ilustrasi tersebut di atas yaitu jangka waktu pelunasan pembayaran. Dengan demikian sort pada cell B11.

**GAMBAR 6**  
**COLUMN INPUT CELLS DATA TABLE**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN</b>								
2									
3	<b>Analisis Kredit</b>		<b>Angsuran</b>						
4			Rp 6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan						
6			12 bulan						
7	Uang Muka	5%	18 bulan						
8			24 bulan						
9	Rate	1,00%	36 bulan						
10			48 bulan						
11	Waktu Pemasangan	60 bulan	60 bulan						
12									
13	Nilai Sekarang dari Investasi	Rp344.319.004,13							
14									
15									
16									

5. Klik *OK* untuk mengakhirinya, sehingga akan tampil hasil penyajian angsuran.

**GAMBAR 7**  
**PENYAJIAN INFORMASI DENGAN DATA TABLE**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN</b>								
2									
3	<b>Analisis Kredit</b>		<b>Angsuran</b>						
4			Rp6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan	Rp 51.635.098,74	Rp 48.917.461,96	Rp 46.199.825,19	Rp 43.482.188,41	Rp 40.764.551,64	Rp 38.046.914,86
6			12 bulan	Rp 26.588.000,01	Rp 25.188.631,59	Rp 23.789.263,17	Rp 22.389.894,75	Rp 20.990.526,33	Rp 19.591.157,90
7	Uang Muka	5%	18 bulan	Rp 18.248.877,83	Rp 17.288.410,58	Rp 16.327.943,32	Rp 15.367.476,07	Rp 14.407.008,82	Rp 13.446.541,56
8			24 bulan	Rp 14.086.736,56	Rp 13.345.329,38	Rp 12.603.922,19	Rp 11.862.515,00	Rp 11.121.107,81	Rp 10.379.700,63
9	Rate	1,00%	36 bulan	Rp 9.939.382,21	Rp 9.416.256,83	Rp 8.893.131,45	Rp 8.370.006,07	Rp 7.846.880,69	Rp 7.323.755,31
10			48 bulan	Rp 7.880.400,25	Rp 7.465.642,34	Rp 7.050.884,44	Rp 6.636.126,53	Rp 6.221.368,62	Rp 5.806.610,71
11	Waktu Pemasangan	60 bulan	60 bulan	Rp 6.656.650,97	Rp 6.306.300,92	Rp 5.955.950,87	Rp 5.605.600,82	Rp 5.255.250,77	Rp 4.904.900,71
12									

Pada ilustrasi di atas, apabila manajer keuangan menetapkan akan memilih alternatif pembayaran dengan jangka waktu enam puluh bulan dengan uang muka sebesar lima persen maka perusahaan harus membayar angsuran sebesar Rp6.656.650,97 per bulan selama enam puluh bulan. Apabila berdasarkan prediksi, perusahaan akan mendapatkan laba bersih sebesar Rp15.000.000,00 per bulan dengan tingkat suku bunga yang berlaku enam persen per tahun maka perhitungan besarnya keuntungan yang akan diperoleh oleh perusahaan diperoleh dari selisih keuntungan yang diperoleh dari investasi dengan *present value* dari investasi aktiva tetap yang telah atau akan dikeluarkan. Perhitungan besaran nilai angsuran yang telah dikeluarkan perlu dikalkulasikan dengan nilai saat ini dalam rangka perbandingan berapa besar nilainya pada saat ini.

Pada ilustrasi tersebut di atas maka rumus PV yang relevan terkait dengan kasus tersebut yaitu sebagai berikut:

**GAMBAR 8**  
**PENERAPAN FUNGSI KEUANGAN EXCEL**

PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN									
Analisis Kredit			Angsuran						
		Rp 6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%	
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan	Rp 51.635.098,74	Rp 48.917.461,96	Rp 46.199.825,19	Rp 43.482.188,41	Rp 40.764.551,64	Rp 38.046.914,86
6			12 bulan	Rp 26.588.000,01	Rp 25.188.631,59	Rp 23.789.263,17	Rp 22.389.894,75	Rp 20.990.526,33	Rp 19.591.157,90
7	Uang Muka	5%	18 bulan	Rp 18.248.877,83	Rp 17.288.410,58	Rp 16.327.943,32	Rp 15.367.476,07	Rp 14.407.008,82	Rp 13.446.541,56
8			24 bulan	Rp 14.086.736,56	Rp 13.345.329,38	Rp 12.603.922,19	Rp 11.862.515,00	Rp 11.121.107,81	Rp 10.379.700,63
9	Rate	1,00%	36 bulan	Rp 9.939.382,21	Rp 9.416.256,83	Rp 8.893.131,45	Rp 8.370.006,07	Rp 7.846.880,69	Rp 7.323.755,31
10			48 bulan	Rp 7.880.400,25	Rp 7.465.642,34	Rp 7.050.884,44	Rp 6.636.126,53	Rp 6.221.368,62	Rp 5.806.610,71
11	Waktu Penuasan	60 bulan	60 bulan	Rp 6.656.650,97	Rp 6.306.300,92	Rp 5.955.950,87	Rp 5.605.600,82	Rp 5.255.250,77	Rp 4.904.900,71
13	Nilai Sekarang dari Investasi	=PV(0,005;B11;-C4)							

Hasil pengaplikasian fungsi PV pada nilai sekarang dari investasi dapat dilihat pada tampilan berikut ini:

**GAMBAR 9**  
**HASIL PENERAPAN FUNGSI EXCEL**

PERHITUNGAN PEMBAYARAN ANGSURAN PER BULAN									
Analisis Kredit			Angsuran						
		Rp 6.656.650,97	5%	10%	15%	20%	25%	30%	
5	Besar Pinjaman	Rp 315.000.000	6 bulan	Rp 51.635.098,74	Rp 48.917.461,96	Rp 46.199.825,19	Rp 43.482.188,41	Rp 40.764.551,64	Rp 38.046.914,86
6			12 bulan	Rp 26.588.000,01	Rp 25.188.631,59	Rp 23.789.263,17	Rp 22.389.894,75	Rp 20.990.526,33	Rp 19.591.157,90
7	Uang Muka	5%	18 bulan	Rp 18.248.877,83	Rp 17.288.410,58	Rp 16.327.943,32	Rp 15.367.476,07	Rp 14.407.008,82	Rp 13.446.541,56
8			24 bulan	Rp 14.086.736,56	Rp 13.345.329,38	Rp 12.603.922,19	Rp 11.862.515,00	Rp 11.121.107,81	Rp 10.379.700,63
9	Rate	1,00%	36 bulan	Rp 9.939.382,21	Rp 9.416.256,83	Rp 8.893.131,45	Rp 8.370.006,07	Rp 7.846.880,69	Rp 7.323.755,31
10			48 bulan	Rp 7.880.400,25	Rp 7.465.642,34	Rp 7.050.884,44	Rp 6.636.126,53	Rp 6.221.368,62	Rp 5.806.610,71
11	Waktu Penuasan	60 bulan	60 bulan	Rp 6.656.650,97	Rp 6.306.300,92	Rp 5.955.950,87	Rp 5.605.600,82	Rp 5.255.250,77	Rp 4.904.900,71
13	Nilai Sekarang dari Investasi	Rp344.319.004,13							

Perhitungan secara manual untuk mencari nilai sekarang dari investasi (*present value*) dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{A}{i} \left( 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

Dimana:

- A = nilai angsuran
- i = tingkat suku bunga
- n = periode waktu

Berdasarkan rumus di atas maka apabila dilakukan perhitungan secara manual sesuai ilustrasi di atas maka:

- A = Rp6.656.650,97
- i = 6% p.a = 0,5% per bulan
- n = 60 bulan

Penyelesaian:

$$P = \frac{A}{i} \left( 1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right) = \frac{Rp6.656.650,97}{0,005} \left( 1 - \frac{1}{(1+0,005)^{60}} \right) = Rp344.319.004,1$$

Berdasarkan perhitungan manual dapat diketahui besar nilai saat ini dari investasi yaitu sebesar Rp344.319.004,1 pada angsuran sebesar Rp6.656.650,97 dengan tingkat suku bunga yang berlaku sebesar enam persen per tahun dan jangka waktu enam puluh bulan. Nilai perhitungan manual ini sama dengan perhitungan dengan menggunakan fasilitas fungsi keuangan di Excel.

Adapun perhitungan penilaian kelayakan investasi guna pengambilan keputusan, dengan perincian sebagai berikut:

Nilai sekarang	Rp	344.319.004,13
Uang Muka	<u>Rp</u>	<u>15.750.000,00</u>
Total <i>Present Value</i> dari investasi	Rp	360.069.004,13
Harga Tunai	<u>Rp</u>	<u>315.000.000,00</u>
Selisih rugi	Rp	45.069.004,13
Perkiraan penghasilan Rp15.000.000,00 x 60	Rp	420.000.000,00

Dengan demikian, keuntungan yang dapat diperoleh adalah sebesar: Rp420.000.000,00 - Rp360.069.004,13 = Rp59.930.005,87

Berdasarkan ilustrasi di atas, sesungguhnya perusahaan menderita kerugian dengan pembelian aktiva dengan cara diangsur. Hal ini dikarenakan apabila perusahaan membeli aktiva tetap tersebut secara tunai maka perusahaan tidak akan menderita kerugian yaitu sebesar Rp45.069.004,13. Namun demikian, investasi pada aktiva tetap tersebut tetap layak untuk dilakukan karena setelah dilakukan perhitungan dengan konsep nilai waktu uang maka perusahaan masih akan memperoleh keuntungan sebesar Rp59.930.005,87. Apabila peluang investasi ini tidak diambil, maka perusahaan yang bersangkutan akan tidak memperoleh keuntungan sebesar Rp59.930.005,87.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan ilustrasi tersebut di atas maka perhitungan nilai waktu uang amatlah diperlukan dalam pengambilan keputusan, khususnya dalam rangka investasi aktiva tetap. Penggunaan fasilitas *Data Table* dan fungsi keuangan yang disediakan oleh Excel amatlah membantu manajer keuangan pada suatu perusahaan dalam mempertimbangkan investasi yang akan dilakukan.

Fasilitas *Data Table* akan memudahkan manajer dalam pengambilan keputusan sebab dengan fasilitas tersebut maka manajer dapat langsung mendapatkan informasi yang tepat dan apabila terdapat perubahan berkaitan dengan tingkat suku bunga, periode pembayaran, tingkat suku bunga dan lain sebagainya maka manajer cukup melakukan perbaikan pada perubahan yang terjadi tanpa perlu melakukan perhitungan ulang. Dengan fasilitas tersebut maka manajer keuangan pada perusahaan dapat memperoleh informasi yang relevan terkait dengan investasi sehingga pengambilan keputusan secara cepat dan cermat dapat dilakukan sehingga kesempatan untuk memperoleh laba dapat diambil segera.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harmono. 2012. *Manajemen Keuangan Berbasis Balanced Scorecard: Pendekatan Teori, Kasus, dan Riset Bisnis*, edisi pertama cetakan kedua. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kurniawan, Yahya. 2007. *Belajar Sendiri Microsoft Office Excel 2007*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Subramanyam, K.R. dan John J. Wild. 2012. *Analisis Laporan Keuangan*. Penerjemah: Dewi Yanti, edisi 10 buku 1. Jakarta: Salemba Empat.
- Sudana, I Made. 2011. *Manajemen Keuangan Perusahaan: Teori dan Praktik*. Surabaya: Erlangga.
- Sumarni, Murti dan John Soeprihanto. 2005. *Pengantar Bisnis: Dasar-dasar Ekonomi Perusahaan*. Yogyakarta: Liberty.
- Tim Madcoms. 2007. *Panduan Lengkap Microsoft Excel 2007*. Yogyakarta: CV Andi Offset.