

SOAL 1 . A. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK KELUARGA YANG DITINGGALKAN

- Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp. 10 juta perbulan atau Rp 120 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Jika kebutuhan tersebut diasumsikan naik 5 % pertahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 50 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah % (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value) .

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah ?

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

1. B. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK BISNIS YANG DITINGGALKAN

- misalkan ayah yang dimaksud pada soal 2 A memiliki usaha dengan omset Milyar (antara 1 s/d 2 M) setahun dan akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha% (10 s/d 20%) per tahun. Jika biaya modal internal usaha tersebut adalah% (10 s/d 20%) berapa present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut ?

Soal 2. A. Perubahan Tingkat suku Bunga

ASET	PASIVA
Obligasi Jangka Waktuth Nilai Nominal :.....jt Kupon Bunga :..... % Nilai Pasar :	Obligasi Jangka Waktuth Nilai Nominal :.....jt Kupon Bunga :..... % Nilai Pasar : Modal Saham :jt
TOTAL ASET:jt	Total Pasiva :.....jt

BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

MISAL YIELD NAIK / TURUN (*)MENJADI%, BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

APAKAH PERUSAHAAN TERSEBUT MENGALAMI KERUGIAN atau Keuntungan . KENAPA TERJADI DEMIKIAN?

(*) = Pilih salah satu

Soal 2. B. Perubahan Tingkat suku Bunga

- Apakah perusahaan tersebut dapat melakukan immunisasi jangka waktu ?
- Jika ya jelaskan bagaimana caranya dan apa hasilnya

Nama : Andi Mawardi
NIM : 192510053
Angkatan : 35
Mata Kuliah : Manajemen Risiko

SOAL

1.A. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK KELUARGA YANG DITINGGALKAN

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp. 10 juta perbulan atau Rp 120 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Jika kebutuhan tersebut diasumsikan naik 5 % pertahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 50 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 15% (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value).

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah?

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

Jawab :

Diketahui :

Kebutuhan keluarga menghabiskan Rp. 10.000.000/tahun atau Rp. 120.000.000/tahun

Asumsi kebutuhan naik 5% pertahun.

Usia ayah 50 tahun kemudian meninggal dunia, padahal pengharapan hidup adalah 70 tahun.

Misal tingkat bunga relevan adalah 15%.

Ditanya :

1. Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung ayah tersebut?
2. Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar Rp.... Untuk menjaga konsekuensi negative ayah keluarga tersebut?

Jawab:

Tahun	Future value	Kenaikan/tahun	Nilai Kenaikan/tahun	DF (15%)	PV (Present Value)
1	120,000,000	0.05	6,000,000	0.869565	104,347,826.09
2	126,000,000	0.05	6,300,000	0.756144	95,274,102.08
3	132,300,000	0.05	6,615,000	0.657516	86,989,397.55

4	138,915,000	0.05	6,945,750	0.571753	79,425,102.11
5	145,860,750	0.05	7,293,038	0.497177	72,518,571.49
6	153,153,788	0.05	7,657,689	0.432328	66,212,608.75
7	160,811,477	0.05	8,040,574	0.375937	60,454,990.60
8	168,852,051	0.05	8,442,603	0.326902	55,198,034.90
9	177,294,653	0.05	8,864,733	0.284262	50,398,205.78
10	186,159,386	0.05	9,307,969	0.247185	46,015,753.10
11	195,467,355	0.05	9,773,368	0.214943	42,014,383.27
12	205,240,723	0.05	10,262,036	0.186907	38,360,958.63
13	215,502,759	0.05	10,775,138	0.162528	35,025,223.10
14	226,277,897	0.05	11,313,895	0.141329	31,979,551.53
15	237,591,792	0.05	11,879,590	0.122894	29,198,720.96
16	249,471,382	0.05	12,473,569	0.106865	26,659,701.74
17	261,944,951	0.05	13,097,248	0.092926	24,341,466.81
18	275,042,198	0.05	13,752,110	0.080805	22,224,817.52
19	288,794,308	0.05	14,439,715	0.070265	20,292,224.69
20	303,234,023	0.05	15,161,701	0.061100	18,527,683.42
21	318,395,725	0.05	15,919,786	0.053131	16,916,580.51
22	334,315,511	0.05	16,715,776	0.046201	15,445,573.51
23	351,031,286	0.05	17,551,564	0.040174	14,102,480.16
24	368,582,851	0.05	18,429,143	0.034934	12,876,177.54
25	387,011,993	0.05	19,350,600	0.030378	11,756,509.93
26	406,362,593	0.05	20,318,130	0.026415	10,734,204.72
27	426,680,723	0.05	21,334,036	0.022970	9,800,795.61
28	448,014,759	0.05	22,400,738	0.019974	8,948,552.51
29	470,415,497	0.05	23,520,775	0.017369	8,170,417.51
30	493,936,271	0.05	24,696,814	0.015103	7,459,946.42
31	518,633,085	0.05	25,931,654	0.013133	6,811,255.43
32	544,564,739	0.05	27,228,237	0.011420	6,218,972.35
33	571,792,976	0.05	28,589,649	0.009931	5,678,192.15
34	600,382,625	0.05	30,019,131	0.008635	5,184,436.31
35	630,401,756	0.05	31,520,088	0.007509	4,733,615.76
36	661,921,844	0.05	33,096,092	0.006529	4,321,997.00
37	695,017,936	0.05	34,750,897	0.005678	3,946,171.17
38	729,768,833	0.05	36,488,442	0.004937	3,603,025.85
39	766,257,275	0.05	38,312,864	0.004293	3,289,719.26
40	804,570,139	0.05	40,228,507	0.003733	3,003,656.71
					1,168,461,604.52

Nilai kebutuhan yang harus ditanggung oleh ayah adalah **Rp. 1,168,461,604.52**

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar **Rp.1,168,461,604.52** Untuk menjaga konsekuensi negative kematian ayah keluarga tersebut.

1. B. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK BISNIS YANG DITINGGALKAN

misalkan ayah yang dimaksud pada soal 2 A memiliki usaha dengan omset 1,5 Milyar (antara 1 s/d 2 M) setahun dan akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha 10% (10 s/d 20%) per tahun. Jika biaya modal internal usaha tersebut adalah 15% (10 s/d 20%) berapa present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut?

Jawab:

Diketahui:

Ayah memiliki usaha dengan Omset Rp. 1,5 Milyar/tahun, akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha 10%/tahun.

Biaya modal internal usaha adalah 15%.

Ditanya:

Berapa present Value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut?

Jawab:

Tahun	Future value	Penurunan/tahun	Nilai Penurunan/tahun	DF (15%)	PV (Present Value)
1	1,500,000,000	0.1	150,000,000	0.869565	1,304,347,826.09
2	1,350,000,000	0.1	135,000,000	0.756144	1,020,793,950.85
3	1,215,000,000	0.1	121,500,000	0.657516	798,882,222.40
4	1,093,500,000	0.1	109,350,000	0.571753	625,212,174.06
5	984,150,000	0.1	98,415,000	0.497177	489,296,484.04
6	885,735,000	0.1	88,573,500	0.432328	382,927,683.16
7	797,161,500	0.1	79,716,150	0.375937	299,682,534.65
8	717,445,350	0.1	71,744,535	0.326902	234,534,157.55
9	645,700,815	0.1	64,570,082	0.284262	183,548,471.13
10	581,130,734	0.1	58,113,073	0.247185	143,646,629.58
					5,482,872,133.52

Kerugian yang diderita oleh usaha akibat meninggalnya ayah tersebut adalah **Rp.5,482,872,133.52**

Soal 2. A. Perubahan Tingkat suku Bunga

ASET	PASIVA
Obligasi Jangka Waktu 10 th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga : 10 % Nilai Pasar : 10 Jt	Obligasi Jangka Waktu 5 th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga : 10 % Nilai Pasar : 10 Jt Modal Saham : 0 jt
TOTAL ASET: 10 jt	Total Pasiva : 10 jt

Berapa nilai pasar Aset dan Kewajiban?

Misal Yield naik menjadi 12%, Berapa nilai pasar Aset dan Kewajiban?

Apakah perusahaan tersebut mengalami Kerugian atau Keuntungan, Kenapa terjadi demikian?

Jawab :

Nilai Pasar Aset dan Kewajiban (Yield 10%)

A S E T

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.1	909,090.91
2	1,000,000	1.21	826,446.28
3	1,000,000	1.331	751,314.80
4	1,000,000	1.4641	683,013.46
5	1,000,000	1.61051	620,921.32
6	1,000,000	1.771561	564,473.93
7	1,000,000	1.9487171	513,158.12
8	1,000,000	2.14358881	466,507.38
9	1,000,000	2.357947691	424,097.62
10	11,000,000	2.59374246	4,240,976.18

NPV 10,000,000

P A S I V A

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.1	909,090.91
2	1,000,000	1.21	826,446.28
3	1,000,000	1.331	751,314.80
4	1,000,000	1.4641	683,013.46
5	11,000,000	1.61051	6,830,134.55

NPV 10,000,000

Nilai Pasar Aset dan Kewajiban (Yield 12%)

A S E T

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.12	892,857.14
2	1,000,000	1.2544	797,193.88
3	1,000,000	1.404928	711,780.25
4	1,000,000	1.57351936	635,518.08
5	1,000,000	1.762341683	567,426.86
6	1,000,000	1.973822685	506,631.12
7	1,000,000	2.210681407	452,349.22
8	1,000,000	2.475963176	403,883.23
9	1,000,000	2.773078757	360,610.02
10	11,000,000	3.105848208	3,541,705.60
NPV			8,869,955

P A S I V A

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.12	892,857.14
2	1,000,000	1.2544	797,193.88
3	1,000,000	1.404928	711,780.25
4	1,000,000	1.57351936	635,518.08
5	11,000,000	1.762341683	6,241,695.41
NPV			9,279,045

Perusahaan mengalami kerugian karena penurunan nilai aset lebih besar daripada penurunan nilai kewajiban

Nama : Andi Mawardi
NIM : 192510053
Angkatan : 35
Mata Kuliah : Manajemen Risiko

SOAL

1.A. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK KELUARGA YANG DITINGGALKAN

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp. 10 juta perbulan atau Rp 120 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Jika kebutuhan tersebut diasumsikan naik 5 % pertahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 50 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 15% (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value).

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah?

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

Jawab :

Diketahui :

Kebutuhan keluarga menghabiskan Rp. 10.000.000/tahun atau Rp. 120.000.000/tahun

Asumsi kebutuhan naik 5% pertahun.

Usia ayah 50 tahun kemudian meninggal dunia, padahal pengharapan hidup adalah 70 tahun.

Misal tingkat bunga relevan adalah 15%.

Ditanya :

1. Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung ayah tersebut?
2. Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar Rp.... Untuk menjaga konsekuensi negative ayah keluarga tersebut?

Jawab:

Tahun	Future value	Kenaikan/tahun	Nilai Kenaikan/tahun	DF (15%)	PV (Present Value)
1	120,000,000	0.05	6,000,000	0.869565	104,347,826.09
2	126,000,000	0.05	6,300,000	0.756144	95,274,102.08
3	132,300,000	0.05	6,615,000	0.657516	86,989,397.55

4	138,915,000	0.05	6,945,750	0.571753	79,425,102.11
5	145,860,750	0.05	7,293,038	0.497177	72,518,571.49
6	153,153,788	0.05	7,657,689	0.432328	66,212,608.75
7	160,811,477	0.05	8,040,574	0.375937	60,454,990.60
8	168,852,051	0.05	8,442,603	0.326902	55,198,034.90
9	177,294,653	0.05	8,864,733	0.284262	50,398,205.78
10	186,159,386	0.05	9,307,969	0.247185	46,015,753.10
11	195,467,355	0.05	9,773,368	0.214943	42,014,383.27
12	205,240,723	0.05	10,262,036	0.186907	38,360,958.63
13	215,502,759	0.05	10,775,138	0.162528	35,025,223.10
14	226,277,897	0.05	11,313,895	0.141329	31,979,551.53
15	237,591,792	0.05	11,879,590	0.122894	29,198,720.96
16	249,471,382	0.05	12,473,569	0.106865	26,659,701.74
17	261,944,951	0.05	13,097,248	0.092926	24,341,466.81
18	275,042,198	0.05	13,752,110	0.080805	22,224,817.52
19	288,794,308	0.05	14,439,715	0.070265	20,292,224.69
20	303,234,023	0.05	15,161,701	0.061100	18,527,683.42
21	318,395,725	0.05	15,919,786	0.053131	16,916,580.51
22	334,315,511	0.05	16,715,776	0.046201	15,445,573.51
23	351,031,286	0.05	17,551,564	0.040174	14,102,480.16
24	368,582,851	0.05	18,429,143	0.034934	12,876,177.54
25	387,011,993	0.05	19,350,600	0.030378	11,756,509.93
26	406,362,593	0.05	20,318,130	0.026415	10,734,204.72
27	426,680,723	0.05	21,334,036	0.022970	9,800,795.61
28	448,014,759	0.05	22,400,738	0.019974	8,948,552.51
29	470,415,497	0.05	23,520,775	0.017369	8,170,417.51
30	493,936,271	0.05	24,696,814	0.015103	7,459,946.42
31	518,633,085	0.05	25,931,654	0.013133	6,811,255.43
32	544,564,739	0.05	27,228,237	0.011420	6,218,972.35
33	571,792,976	0.05	28,589,649	0.009931	5,678,192.15
34	600,382,625	0.05	30,019,131	0.008635	5,184,436.31
35	630,401,756	0.05	31,520,088	0.007509	4,733,615.76
36	661,921,844	0.05	33,096,092	0.006529	4,321,997.00
37	695,017,936	0.05	34,750,897	0.005678	3,946,171.17
38	729,768,833	0.05	36,488,442	0.004937	3,603,025.85
39	766,257,275	0.05	38,312,864	0.004293	3,289,719.26
40	804,570,139	0.05	40,228,507	0.003733	3,003,656.71
					1,168,461,604.52

Nilai kebutuhan yang harus ditanggung oleh ayah adalah **Rp. 1,168,461,604.52**

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sebesar **Rp.1,168,461,604.52** Untuk menjaga konsekuensi negative kematian ayah keluarga tersebut.

1. B. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK BISNIS YANG DITINGGALKAN

misalkan ayah yang dimaksud pada soal 2 A memiliki usaha dengan omset 1,5 Milyar (antara 1 s/d 2 M) setahun dan akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha 10% (10 s/d 20%) per tahun. Jika biaya modal internal usaha tersebut adalah 15% (10 s/d 20%) berapa present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut?

Jawab:

Diketahui:

Ayah memiliki usaha dengan Omset Rp. 1,5 Milyar/tahun, akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha 10%/tahun.

Biaya modal internal usaha adalah 15%.

Ditanya:

Berapa present Value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut?

Jawab:

Tahun	Future value	Penurunan/tahun	Nilai Penurunan/tahun	DF (15%)	PV (Present Value)
1	1,500,000,000	0.1	150,000,000	0.869565	1,304,347,826.09
2	1,350,000,000	0.1	135,000,000	0.756144	1,020,793,950.85
3	1,215,000,000	0.1	121,500,000	0.657516	798,882,222.40
4	1,093,500,000	0.1	109,350,000	0.571753	625,212,174.06
5	984,150,000	0.1	98,415,000	0.497177	489,296,484.04
6	885,735,000	0.1	88,573,500	0.432328	382,927,683.16
7	797,161,500	0.1	79,716,150	0.375937	299,682,534.65
8	717,445,350	0.1	71,744,535	0.326902	234,534,157.55
9	645,700,815	0.1	64,570,082	0.284262	183,548,471.13
10	581,130,734	0.1	58,113,073	0.247185	143,646,629.58
					5,482,872,133.52

Kerugian yang diderita oleh usaha akibat meninggalnya ayah tersebut adalah **Rp.5,482,872,133.52**

Soal 2. A. Perubahan Tingkat suku Bunga

ASET	PASIVA
Obligasi Jangka Waktu 10 th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga : 10 % Nilai Pasar : 10 Jt	Obligasi Jangka Waktu 5 th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga : 10 % Nilai Pasar : 10 Jt Modal Saham : 0 jt
TOTAL ASET: 10 jt	Total Pasiva : 10 jt

Berapa nilai pasar Aset dan Kewajiban?

Misal Yield naik menjadi 12%, Berapa nilai pasar Aset dan Kewajiban?

Apakah perusahaan tersebut mengalami Kerugian atau Keuntungan, Kenapa terjadi demikian?

Jawab :

Nilai Pasar Aset dan Kewajiban (Yield 10%)

A S E T

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.1	909,090.91
2	1,000,000	1.21	826,446.28
3	1,000,000	1.331	751,314.80
4	1,000,000	1.4641	683,013.46
5	1,000,000	1.61051	620,921.32
6	1,000,000	1.771561	564,473.93
7	1,000,000	1.9487171	513,158.12
8	1,000,000	2.14358881	466,507.38
9	1,000,000	2.357947691	424,097.62
10	11,000,000	2.59374246	4,240,976.18

NPV 10,000,000

P A S I V A

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.1	909,090.91
2	1,000,000	1.21	826,446.28
3	1,000,000	1.331	751,314.80
4	1,000,000	1.4641	683,013.46
5	11,000,000	1.61051	6,830,134.55

NPV 10,000,000

Nilai Pasar Aset dan Kewajiban (Yield 12%)

A S E T

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.12	892,857.14
2	1,000,000	1.2544	797,193.88
3	1,000,000	1.404928	711,780.25
4	1,000,000	1.57351936	635,518.08
5	1,000,000	1.762341683	567,426.86
6	1,000,000	1.973822685	506,631.12
7	1,000,000	2.210681407	452,349.22
8	1,000,000	2.475963176	403,883.23
9	1,000,000	2.773078757	360,610.02
10	11,000,000	3.105848208	3,541,705.60

NPV 8,869,955

P A S I V A

Tahun	Future Value	Discont Rate	Present Value
1	1,000,000	1.12	892,857.14
2	1,000,000	1.2544	797,193.88
3	1,000,000	1.404928	711,780.25
4	1,000,000	1.57351936	635,518.08
5	11,000,000	1.762341683	6,241,695.41

NPV 9,279,045

Perusahaan mengalami kerugian karena penurunan nilai aset lebih besar daripada penurunan nilai kewajiban

Nama : Gigih Prayogi
Nim : 192510059
Kelas : MM A.35 Reguler A
Mata Kuliah : Manajemen Resiko

SOAL MID

1. A. Menghitung Besarnya Eksposur Kematian Awal Untuk Keluarga Yang Ditinggalkan

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp. 10 juta perbulan atau Rp 120 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Jika kebutuhan tersebut diasumsikan naik 5 % pertahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 50 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah 11% (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value) .

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah ?

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

Jawaban :

Th	FUTURE VALUE	DF Sebelum	DF	PV (sebelum)	Kebutuhan naik 5% per tahun	PV (Sesudah)
1	120.000.000	$=1/(1+0,11)^1$	0,900900901	108.108.108	5.405.405	113.513.514
2	120.000.000	$=1/(1+0,11)^2$	0,811622433	97.394.692	4.869.735	102.264.427
3	120.000.000	$=1/(1+0,11)^3$	0,731191381	87.742.966	4.387.148	92.130.114
4	120.000.000	$=1/(1+0,11)^4$	0,658730974	79.047.717	3.952.386	83.000.103
5	120.000.000	$=1/(1+0,11)^5$	0,593451328	71.214.159	3.560.708	74.774.867
6	120.000.000	$=1/(1+0,11)^6$	0,534640836	64.156.900	3.207.845	67.364.745
7	120.000.000	$=1/(1+0,11)^7$	0,481658411	57.799.009	2.889.950	60.688.960
8	120.000.000	$=1/(1+0,11)^8$	0,433926496	52.071.180	2.603.559	54.674.739
9	120.000.000	$=1/(1+0,11)^9$	0,390924771	46.910.973	2.345.549	49.256.521

10	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{10}$	0,352184479	42.262.137	2.113.107	44.375.244
11	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{11}$	0,317283314	38.073.998	1.903.700	39.977.698
12	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{12}$	0,285840824	34.300.899	1.715.045	36.015.944
13	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{13}$	0,257514256	30.901.711	1.545.086	32.446.796
14	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{14}$	0,231994825	27.839.379	1.391.969	29.231.348
15	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{15}$	0,209004347	25.080.522	1.254.026	26.334.548
16	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{16}$	0,188292204	22.595.065	1.129.753	23.724.818
17	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{17}$	0,169632616	20.355.914	1.017.796	21.373.710
18	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{18}$	0,152822177	18.338.661	916.933	19.255.594
19	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{19}$	0,137677637	16.521.316	826.066	17.347.382
20	120.000.000	$=1/(1+0,11)^{20}$	0,124033907	14.884.069	744.203	15.628.272
Jumlah				750.096.574		1.003.379.343

a. Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah :

$$PV = 120 \text{ juta}/(1+0,11)^1 + \dots + 120 \text{ juta}/(1+0,11)^{20} = 1.003.379.343$$

b. Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp.1.003.379.343

Untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

1. B. Menghitung Besarnya Eksposur Kematian Awal Untuk Bisnis Yang Ditinggalkan

Misalkan ayah yang dimaksud pada soal 2 A memiliki usaha dengan omset 1.7 Milyar setahun dan akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha 12% per tahun. Jika biaya modal internal usaha tersebut adalah 15% berapa present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut ?

Jawab :

- Ayah memiliki usaha dengan omset 1.7 Milyar setahun. Jika Ayah meninggal, diperkirakan omset penjualan akan turun 12% per tahun menjadi Rp 204 juta pertahun.

Dalam hal ini tujuan yang ditetapkan adalah menjaga tingkat penjualan seperti sebelumnya jika ayah meninggal dunia”.

-

Diketahui : Omset Rp.1.700.000.000

$$\begin{aligned}\text{Penurunan omset 12\%} &= \text{Rp.1.700.000.000} \times 12\% \\ &= \text{Rp204.000.000}\end{aligned}$$

Modal internal 15%

- Kerugian yang dialami perusahaan bisa dihitung :

$$= \text{Rp1.700.000.000} - \text{Rp204.000.000} = \text{Rp1.496.000.000} \text{ pertahun.}$$
- Biaya modal sebesar 15% (discount rate / tingkat diskonto).
- Present value kerugian akibat meninggalnya Ayah (Dengan metode perhitungan yang sama dengan contoh sebelumnya)

Th	FUTURE VALUE	DF (Sebelum)	DF	PV
1	1.496.000.000	$=1/(1+0,15)^1$	0,869565217	1.300.869.565

- Kerugian yang dialami PV $= 1496000000/(1+0.15)^1$
 $= \text{Rp 1.300.869.565} \text{ pertahun}$

Soal 2. A. Perubahan Tingkat suku Bunga

ASET	PASIVA
Obligasi Jangka Waktu 10 th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga :12 % Nilai Pasar : 8 Jt	Obligasi Jangka Waktu 2.th Nilai Nominal : 10 jt Kupon Bunga : 12 % Nilai Pasar : 8 Jt Modal Saham : jt
TOTAL ASET: 40 jt	Total Pasiva :.....jt

BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

MISAL YIELD NAIK MENJADI 20%, BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

APAKAH PERUSAHAAN TERSEBUT MENGALAMI KERUGIAN atau Keuntungan .
KENAPA TERJADI DEMIKIAN?

(*) = Pilih salah satu

Jawaban :

- Risiko perubahan nilai pasar : nilai pasar berubah karena perubahan tingkat bunga, yaitu berubah menjadi lebih kecil (turun nilainya).
- Perubahan tingkat bunga bisa menyebabkan perubahan nilai pasar aset dan atau kewajiban yang dipegang perusahaan

Nilai Pasar Aset dan Kewajiban (Yield 12%)

Bunga pertahun yang diterima adalah 20% = $20\% \times 10.000.000 = 2.000.000$

Pada saat jatuh tempo menerima = $2.000.000 + 10.000.000 = 12.000.000$

Th	Futuru Value	Aset Discount Rate	Aset Present Value	Discount Rate
1	2.000.000	$(1+0,2)^1$	1,20	2.400.000
2	2.000.000	$(1+0,2)^2$	1,44	2.880.000
3	2.000.000	$(1+0,2)^3$	1,73	3.456.000
4	2.000.000	$(1+0,2)^4$	2,07	4.147.200
5	2.000.000	$(1+0,2)^5$	2,49	4.976.640

6	2.000.000	$(1+0,2)^6$	2,99	5.971.968
7	2.000.000	$(1+0,2)^7$	3,58	7.166.362
8	2.000.000	$(1+0,2)^8$	4,30	8.599.634
9	2.000.000	$(1+0,2)^9$	5,16	10.319.561
10	2.000.000	$(1+0,2)^{10}$	6,19	12.383.473

Th	Futuru Value	Aset Discount Rate	Aset Discount Rate	Resent Value
1	2.000.000	$(1+0,2)^1$	1,2	2.400.000
2	20.000.000	$(1+0,2)^2$	1,44	28.800.000

Total 31.200.000

Soal 2. B. Perubahan Tingkat suku Bunga

Apakah perusahaan tersebut dapat melakukan imunisasi jangka waktu ?

Jika ya jelaskan bagaimana caranya dan apa hasilnya

Perubahan Tingkat suku Bunga. Bunga pertahun yang diterima adalah 12% = 12% x 8.000.000 = 960.000

Pada saat jatuh tempo menerima = 960.000+ 8.000.000 = 8.960.000

Th	Futuru Value	Aset Discount Rate	Aset Discount Rate	Resent Value
1	960.000	$(1+0,12)^1$	1,12	1.075.200
2	960.000	$(1+0,12)^2$	1,2544	1.204.224
3	960.000	$(1+0,12)^3$	1,404928	1.348.731
4	960.000	$(1+0,12)^4$	1,57351936	1.510.579
5	960.000	$(1+0,12)^5$	1,762341683	1.691.848
6	960.000	$(1+0,12)^6$	1,973822685	1.894.870
7	960.000	$(1+0,12)^7$	2,210681407	2.122.254

8	960.000	$(1+0,12)^8$	2,475963176	2.376.925
9	960.000	$(1+0,12)^9$	2,773078757	2.662.156
10	960.000	$(1+0,12)^{10}$	3,105848208	2.981.614

RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN RISIKO

SOAL 1A. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK KELUARGA YANG DITINGGALKAN?

Misalkan suatu keluarga menghabiskan Rp. 10 juta perbulan atau Rp 120 juta pertahun untuk kebutuhan hidupnya. Jika kebutuhan tersebut diasumsikan naik 5 % pertahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi oleh seorang ayah sepenuhnya, yang berusia 50 tahun. Kemudian ayah tersebut meninggal dunia, padahal usia pengharapan hidup adalah 70 tahun. Misalkan tingkat bunga yang relevan adalah % (dipakai sebagai discount rate untuk perhitungan present value) .

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah ?

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar Rp untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

Jawab:

Sisa Harapan Hidup: $70 - 50 = 20$ tahun

Nilai kebutuhan hidup yang seharusnya ditanggung oleh ayah tersebut adalah:

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor $DF = 1/(1+X)^n$	Present Value $PV = FV \times DF$
1	Rp 120.000.000,00	5%	0,952380952	Rp 114.285.714,29
2	Rp 120.000.000,00	5%	0,907029478	Rp 108.843.537,41
3	Rp 120.000.000,00	5%	0,863837599	Rp 103.660.511,82
4	Rp 120.000.000,00	5%	0,822702475	Rp 98.724.296,98
5	Rp 120.000.000,00	5%	0,783526166	Rp 94.023.139,98
6	Rp 120.000.000,00	5%	0,746215397	Rp 89.545.847,60
7	Rp 120.000.000,00	5%	0,71068133	Rp 85.281.759,62
8	Rp 120.000.000,00	5%	0,676839362	Rp 81.220.723,44
9	Rp 120.000.000,00	5%	0,644608916	Rp 77.353.069,95
10	Rp 120.000.000,00	5%	0,613913254	Rp 73.669.590,42
11	Rp 120.000.000,00	5%	0,584679289	Rp 70.161.514,69
12	Rp 120.000.000,00	5%	0,556837418	Rp 66.820.490,18
13	Rp 120.000.000,00	5%	0,530321351	Rp 63.638.562,08
14	Rp 120.000.000,00	5%	0,505067953	Rp 60.608.154,36
15	Rp 120.000.000,00	5%	0,481017098	Rp 57.722.051,77
16	Rp 120.000.000,00	5%	0,458111522	Rp 54.973.382,64
17	Rp 120.000.000,00	5%	0,436296688	Rp 52.355.602,51
18	Rp 120.000.000,00	5%	0,415520655	Rp 49.862.478,58
19	Rp 120.000.000,00	5%	0,395733957	Rp 47.488.074,84
20	Rp 120.000.000,00	5%	0,376889483	Rp 45.226.737,94
			Total Present Value	Rp 1.495.465.241,10



RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN RISIKO

$$PV = 120\text{juta}/(1+0,05)^1 + \dots\dots\dots + 120\text{juta}/(1+0,15)^{20}$$

$$PV = \text{Rp}1.495.465.241,10$$

Keluarga tersebut bisa membeli asuransi dengan nilai pertanggungan sekitar **Rp1.495.465.241,10** untuk menjaga konsekuensi negatif kematian ayah keluarga tersebut.

----- 0-0 -----

Soal 1. B. MENGHITUNG BESARNYA EKSPOSUR KEMATIAN AWAL UNTUK BISNIS YANG DITINGGALKAN

Misalkan ayah yang dimaksud pada soal 1 B memiliki usaha dengan omset Milyar (antara 1 s/d 2 M) setahun dan akibat kematiannya dapat mengakibatkan penurunan omset usaha% (10 s/d 20%) per tahun. Jika biaya modal internal usaha tersebut adalah% (10 s/d 20%) berapa present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut ?

Jawab:

Sisa Harapan Hidup: $70 - 50 = 20$ tahun

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor $DF = 1/(1+X)^n$	Present Value $PV = FV \times DF$
1	Rp 400.000.000,00	20%	0,833333333	Rp 333.333.333,33
2	Rp 400.000.000,00	20%	0,694444444	Rp 277.777.777,78
3	Rp 400.000.000,00	20%	0,578703704	Rp 231.481.481,48
4	Rp 400.000.000,00	20%	0,482253086	Rp 192.901.234,57
5	Rp 400.000.000,00	20%	0,401877572	Rp 160.751.028,81
6	Rp 400.000.000,00	20%	0,334897977	Rp 133.959.190,67
7	Rp 400.000.000,00	20%	0,279081647	Rp 111.632.658,89
8	Rp 400.000.000,00	20%	0,232568039	Rp 93.027.215,74
9	Rp 400.000.000,00	20%	0,193806699	Rp 77.522.679,79
10	Rp 400.000.000,00	20%	0,161505583	Rp 64.602.233,16
11	Rp 400.000.000,00	20%	0,134587986	Rp 53.835.194,30
12	Rp 400.000.000,00	20%	0,112156655	Rp 44.862.661,91
13	Rp 400.000.000,00	20%	0,093463879	Rp 37.385.551,59
14	Rp 400.000.000,00	20%	0,077886566	Rp 31.154.626,33
15	Rp 400.000.000,00	20%	0,064905472	Rp 25.962.188,61
16	Rp 400.000.000,00	20%	0,054087893	Rp 21.635.157,17
17	Rp 400.000.000,00	20%	0,045073244	Rp 18.029.297,64
18	Rp 400.000.000,00	20%	0,037561037	Rp 15.024.414,70
19	Rp 400.000.000,00	20%	0,031300864	Rp 12.520.345,59
20	Rp 400.000.000,00	20%	0,026084053	Rp 10.433.621,32
			Total Present Value	Rp 1.947.831.893,39



RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN RISIKO

Max Omzet = Rp 2.000.000.000,00

Max Rugi per tahun = 20%

Rugi pertahun = 20% x Rp 2.000.000.000,00 = Rp. 400.000.000,00

Max Discount Rate = 20%

present value dari kerugian yang diderita oleh usaha, akibat meninggalnya ayah tersebut adalah
Rp1.947.831.893,39

0-0

SOAL 2.A Perubahan Tingkat Suku Bunga

ASET	PASIVA
Obligasi Jangka Waktu 10 tahun Nilai Nominal : Rp. 100.000.000,00 Kupon Bunga : 10% Nilai Pasar :	Obligasi Jangka Waktu 2 tahun Nilai Nominal : Rp. 100.000.000,00 Kupon Bunga : 10% Nilai Pasar : Modal Saham :jt
TOTAL ASET:jt	Total Pasiva :jt

BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

MISAL YIELD TURUN MENJADI **8%**, BERAPA NILAI PASAR ASET DAN KEWAJIBAN?

APAKAH PERUSAHAAN TERSEBUT MENGALAMI KERUGIAN atau Keuntungan . KENAPA TERJADI DEMIKIAN?

I. Suku bunga 10%

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor DF = $(1+X)^n$	Present Value PV = FV / DF
1	Rp 10.000.000,00	10%	1,1	Rp 9.090.909,09
2	Rp 10.000.000,00	10%	1,21	Rp 8.264.462,81
3	Rp 10.000.000,00	10%	1,331	Rp 7.513.148,01
4	Rp 10.000.000,00	10%	1,4641	Rp 6.830.134,55
5	Rp 10.000.000,00	10%	1,61051	Rp 6.209.213,23
6	Rp 10.000.000,00	10%	1,771561	Rp 5.644.739,30
7	Rp 10.000.000,00	10%	1,9487171	Rp 5.131.581,18
8	Rp 10.000.000,00	10%	2,14358881	Rp 4.665.073,80
9	Rp 10.000.000,00	10%	2,357947691	Rp 4.240.976,18
10	Rp 110.000.000,00	10%	2,59374246	Rp 42.409.761,84
			Total Present Value	Rp 100.000.000,00



sandi.winoto89@gmail.com



@winoto89



sandi.winoto



User ID: 192510065

RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN RISIKO

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor $DF = (1+X)^n$	Present Value $PV = FV / DF$
1	Rp 10.000.000,00	10%	1,1	Rp 9.090.909,09
2	Rp 110.000.000,00	10%	1,21	Rp 90.909.090,91
			Total Present Value	Rp 100.000.000,00

II. Penurunan Yield 8%

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor $DF = (1+X)^n$	Present Value $PV = FV / DF$
1	Rp 10.000.000,00	8%	1,08	Rp 9.259.259,26
2	Rp 10.000.000,00	8%	1,1664	Rp 8.573.388,20
3	Rp 10.000.000,00	8%	1,259712	Rp 7.938.322,41
4	Rp 10.000.000,00	8%	1,36048896	Rp 7.350.298,53
5	Rp 10.000.000,00	8%	1,469328077	Rp 6.805.831,97
6	Rp 10.000.000,00	8%	1,586874323	Rp 6.301.696,27
7	Rp 10.000.000,00	8%	1,713824269	Rp 5.834.903,95
8	Rp 10.000.000,00	8%	1,85093021	Rp 5.402.688,85
9	Rp 10.000.000,00	8%	1,999004627	Rp 5.002.489,67
10	Rp 110.000.000,00	8%	2,158924997	Rp 50.951.283,69
			Total Present Value	Rp 113.420.162,80

Tahun n	Future Value FV	Suku Bunga Tahunan X	Discount Factor $DF = (1+X)^n$	Present Value $PV = FV / DF$
1	Rp 10.000.000,00	8%	1,08	Rp 9.259.259,26
2	Rp 110.000.000,00	8%	1,1664	Rp 94.307.270,23
			Total Present Value	Rp 103.566.529,49

Perusahaan mengalami keuntungan karena penurunan nilai kewajiban lebih besar yaitu **Rp 103.566.529,49** daripada penurunan nilai asset yaitu **Rp 113.420.162,80**

0-0

Soal 2.B Perubahan Tingkat suku Bunga

- Apakah perusahaan tersebut dapat melakukan imunisasi jangka waktu ?
- Jika ya jelaskan bagaimana caranya dan apa hasilnya

Jawab

1. Ya



RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN RISIKO

2. Agar perubahan tingkat bunga tidak berpengaruh terhadap nilai modal bank tersebut caranya adalah menyamakan durasi aset dengan durasi kewajibannya dikalikan faktor hutang (leverage), seperti berikut ini.

$$\Delta E = - [DA - DL.k] \times A \times (\Delta R / (1+R))$$

