

PERSATUAN AKTUARIS INDONESIA



UJIAN PROFESI AKTUARIS

MATA UJIAN	:	F33 – Aspek Aktuaria dalam Asuransi Umum
TANGGAL	:	24 April 2019
JAM	:	09.00 – 12.00
LAMA UJIAN	:	180 Menit
SIFAT UJIAN	:	Tutup Buku

2019

PERSATUAN AKTUARIS INDONESIA
Komisi Ujian dan Kurikulum

TATA TERTIB UJIAN

1. Setiap Kandidat diharapkan berada di ruang ujian selambat-lambatnya 15 (lima belas) menit sebelum ujian dimulai.
 - a. Tata tertib akan dibacakan 10 (sepuluh) menit sebelum ujian dimulai.
 - b. Pengisian Informasi identitas pada lembar atau buku jawaban dilakukan 5 (lima) menit sebelum ujian dimulai.
2. Kandidat yang datang 1 (satu) jam setelah berlangsungnya ujian dilarang memasuki ruang ujian dan mengikuti ujian.
3. Kandidat dilarang meninggalkan ruang ujian selama 1 (satu) jam pertama berlangsungnya ujian.
4. Setiap kandidat harus menempati bangku yang telah ditentukan.
5. Surat undangan ujian dan KTP/SIM/PASPOR/Identitas berfoto lainnya wajib diperlihatkan kepada petugas saat absen.
6. Barang-barang pribadi yang diperkenankan :
 - a. Di atas Meja : Alat Tulis, Kalkulator, Identitas Diri dan Surat Undangan.
 - b. Di saku : Dompet, Obat-Obatan, Tisu dan Alat Medis yang diperlukan.
 - c. Barang-barang selain yang disebutkan di atas harus dimasukkan ke dalam tas dalam keadaan tertutup dan diletakkan di tempat yang telah ditentukan.
 - d. Alat komunikasi harus dimatikan selama ujian berlangsung.
7. Setiap kandidat hanya berhak memperoleh satu set bahan ujian dan tidak diperkenankan untuk meminta tambahan kertas. Kerusakan lembar jawaban oleh kandidat, tidak akan diganti. Dalam memberikan jawaban, lembar jawaban harus dijaga agar tidak kotor karena coretan. Lembar jawaban pilihan ganda tidak boleh diberi komentar selain pilihan jawaban yang benar.
8. Setiap kandidat dilarang mengisi lembar jawaban dan membuka lembar soal sebelum waktu ujian dimulai.
9. Kandidat dilarang melihat pekerjaan kandidat lain atau berkomunikasi langsung ataupun tidak langsung dengan kandidat lainnya selama ujian berlangsung termasuk meminjam atau meminjamkan alat tulis dan/atau kalkulator.
10. Kandidat dilarang menanyakan makna pertanyaan kepada Pengawas ujian.
11. Kandidat hanya diperkenankan meninggalkan ruangan ujian sementara waktu hanya untuk keperluan medis mendesak atau ke toilet.
12. Kandidat yang terpaksa harus meninggalkan ruang ujian untuk sementara harus meminta izin kepada Pengawas ujian dan setiap kali izin keluar diberikan hanya untuk 1 (satu) orang. Setiap Kandidat yang keluar tanpa izin dari pengawas maka lembar jawaban akan diambil oleh pengawas dan dianggap telah selesai mengerjakan ujian.
13. Pengawas akan mencatat semua jenis pelanggaran atas tata tertib ujian yang akan menjadi pertimbangan dalam pemberian sanksi.
14. Sanksi yang diberikan dapat berupa :
 - a. Diskualifikasi ujian;
 - b. Pelarangan ujian dalam kurun waktu tertentu; dan/atau

- c. Sanksi lain yang akan ditentukan oleh Komisi Kode Etik.
15. Kandidat yang telah selesai mengerjakan soal ujian, harus menyerahkan lembar jawaban langsung kepada Pengawas ujian dan tidak meninggalkan lembar jawaban tersebut di meja ujian.
 16. Kandidat yang telah menyerahkan lembar jawaban harus meninggalkan ruang dan area ujian yang ditentukan.
 17. Kandidat dapat mengajukan keberatan terhadap soal ujian yang dinilai tidak benar dengan penjelasan yang memadai kepada komisi penguji selambat-lambatnya 5 (lima) hari kalender setelah hari terakhir ujian pada periode tersebut.

KOMISI UJIAN DAN KURIKULUM PETUNJUK MENGERJAKAN SOAL

Ujian Pilihan Ganda

1. Setiap soal akan mempunyai 5 (lima) pilihan jawaban dan hanya terdapat 1 (satu) jawaban yang benar.
2. Setiap soal mempunyai bobot nilai yang sama dengan tidak ada pengurangan nilai untuk jawaban yang salah.
3. Kandidat diminta untuk membaca dan mengikuti petunjuk pengisian yang ada di lembar jawaban.
4. Kandidat wajib **mengisi informasi pada** tempat yang disediakan dan **tanda tangani lembar jawaban tersebut tanpa menuliskan nama**.

Ujian Soal Essay

1. Setiap soal dapat mempunyai lebih dari 1 (satu) pertanyaan, Setiap soal mempunyai bobot yang sama kecuali terdapat keterangan pada soal.
2. Tuliskan jawaban Kandidat pada buku jawaban soal dengan jelas, rapi dan terstruktur sehingga akan mempermudah pemeriksaan hasil ujian.
3. Kandidat diperbolehkan untuk mengerjakan soal secara tidak berurutan dengan menuliskan nomor soal dengan jelas.
4. Kandidat wajib **mengisi informasi pada** tempat yang disediakan dan **tanda tangani buku jawaban soal tersebut tanpa menuliskan nama**.

KETENTUAN DAN PROSEDUR KEBERATAN SOAL UJIAN PAI

1. **Kandidat dapat memberikan sanggahan soal, jawaban atau keluhan kepada Komisi Ujian dan Kurikulum selambat-lambatnya 5 hari setelah akhir periode ujian.**
2. Semua pengajuan keberatan soal dialamatkan ke **sanggahan.soal@aktuaris.or.id**

3. Pengajuan keberatan soal setelah tanggal tersebut (Poin No 1) tidak akan diterima dan ditanggapi.
4. Atas keberatan atau sanggahan terhadap soal tersebut, Komisi Ujian dan kurikulum akan menelaah ulang soal tersebut dan dapat melakukan perubahan kunci jawaban, atau menganulir soal apabila dipandang perlu.

1. Diberikan data sebagai berikut untuk suatu perusahaan asuransi yang hanya menjual polis tahunan:

Polis	Tanggal Berlaku	Premi Tahunan
A	1 Juli 2014	200
B	1 Oktober 2014	240
C	1 Januari 2015	260
D	1 Juli 2015	280

Hitunglah *Unearned premium* dan *Written Premium* untuk tahun kalender 2015

- Unearned premium* = 680, *Written Premium* = 540
 - Unearned premium* = 400, *Written Premium* = 540
 - Unearned premium* = 140, *Written Premium* = 540
 - Unearned premium* = 540, *Written Premium* = 680
 - Unearned premium* = 540, *Written Premium* = 540
2. Suatu portofolio perusahaan asuransi terdiri dari
- 1.000 *two-year policies* dengan tanggal efektif 1 April 2015
 - 1.000 *one-year policies* dengan tanggal efektif 1 Juli 2015

Jika diasumsikan pembayaran premi dilakukan tahunan, hitunglah *earned exposure* untuk kalender tahun 2016

- 750
- 1.250
- 1.500
- 1.750
- 2.000

3. Anda diperhadapkan dengan suatu pilihan untuk berinvestasi di perusahaan A atau B. Untuk investasi ini, *utility profile* adalah sebagai berikut

$$u(P) = \sqrt{P - 100}, P > 100$$

Dimana P melambangkan *profit*

	Peluang	Profit	
		Perusahaan A	Perusahaan B
<i>Economy Advances</i>	0,40	4.000	2.800
<i>Economy Stagnates</i>	0,60	200	400

Dari semua informasi diatas pilihlah jawaban dibawah ini secara berurutan. i) Sifat dari *utility* diatas, ii) strategi investasi anda berdasarkan *expected monetary value*, iii) strategi investasi anda berdasarkan *expected utility value*

- Risk averse*, investasi di perusahaan A, investasi di perusahaan B
 - Risk averse*, investasi di perusahaan B, investasi di perusahaan A
 - Risk averse*, investasi di perusahaan A, investasi di perusahaan A
 - Risk seekers*, investasi di perusahaan A, investasi di perusahaan B
 - Risk seekers*, invetasi di perusahaan B, invetasi di perusahaan A
4. Diberikan beberapa definisi yang berkaitan dengan asuransi.
- Definisi 1: Digunakan sebagai pengidentifikasi penyebab risiko
 - Definisi 2: Ukuran kemungkinan variasi hasil ekonomi. Diukur dengan variasi antara hasil actual dan hasil yang diharapkan
 - Definisi 3: Berbagai faktor yang berkontribusi terhadap pengidentifikasi penyebab risiko
- Merupakan definisi apakah yang dimaksud diatas secara berurutan
- Risk, Peril, Hazard
 - Peril, Risk, Hazard
 - Hazard, Risk, Peril

- d. Risk, Hazard, Peril
 - e. Peril, Hazard, Risk
5. Sebuah bangunan bernilai 200.000 sebelum terjadi kerugian. Bangunan tersebut diasuransikan dengan $x\%$ coinsurance clause. Nilai kerugian sebesar 10.000, sedangkan jumlah pertanggungan sebesar 120.000 coverage. Asuransi membayar 7.500. Hitunglah nilai dari X
- a. 75%
 - b. 80%
 - c. 85%
 - d. 90%
 - e. 95%
6. Jika ada suatu klaim sebesar 12.000 berapakah yang harus dibayarkan oleh perusahaan asuransi berdasarkan *linearly disappearing deductible* dimana untuk klaim sebesar 5.000 tidak ada pembayaran oleh perusahaan asuransi, tetapi untuk klaim sebesar 15.000 akan dibayarkan semua oleh perusahaan asuransi?
- a. 1.500
 - b. 7.500
 - c. 8.500
 - d. 10.000
 - e. 10.500
7. Seorang Aktuaris ingin mengestimasi kemungkinan terjadinya klaim sebanyak 6 kali atau lebih pada satu pemegang polis di tahun depan. Namun berdasarkan data klaim aktual, tidak ada klaim terjadi sebanyak 6 kali atau lebih pada satu pemegang polis. Total klaim yang terjadi adalah sebanyak 74.083 klaim.

Banyak kejadian klaim	Jumlah polis
0	16.000
1	20.000
2	13.000
3	6.000
4	1.700
5	300
6+	0

Dengan demikian aktuaris tersebut memutuskan untuk menghitung *Fitted* jumlah polis dengan distribusi *poisson* $\Pr(K) = \frac{e^{-y}(y^k)}{k!}$. Hitunglah berapa banyaknya *Fitted* jumlah polis untuk kejadian klaim sebanyak 6 kali atau lebih pada satu pemegang polis.

- 97
- 101
- 109
- 127
- 137

8. Diketahui sebagai berikut untuk 1 *exposure*:

Loss and loss adjustment expense pure premium	80
Fixed expense per exposure	10
Variable expense factor	20%
Profit and contingencies factor	5%

Dengan menggunakan metode Pure Premium, Hitunglah Rate Premi per 1 *exposure*

- 120
- 125
- 130
- 135
- 140

9. Diberikan informasi sebagai berikut:

<i>Territory</i>	<i>Factor</i>
A	0,85
B	1,00
C	1,35

- *Fixed expense per exposure* = 50.
- *Variable expense ratio* = 17%.
- *Underwriting profit provision* = 3%.
- *LAE provision* = 16% of loss cost.
- *Base rate* = 435
- *Policy fee* = 55
- *Policy fee is an additive fee added to each exposure in the last step of the rate calculation.*

Berdasarkan analisis terpisah, aktuaris memproyeksikan following *calendar-accident year 2018*:

<i>Territory</i>	<i>Earned Exposures</i>	<i>Ultimate Loss Cost</i>
A	150	300
B	200	350
C	100	500

Hitunglah *projected total underwriting profit* untuk *calendar-accident year 2018*

- 26.372
- 16.372
- 6.372
- 6.372
- 16.372

Untuk soal nomor 10-11 gunakan informasi sebagai berikut:

Diberikan suatu *ground-up uncapped loss profile*

Tipe klaim	Banyak klaim	Loss Amount dari setiap klaim
A	200	5.000
B	100	20.000
C	10	100.000
D	10	400.000

10. Hitunglah *increased limits factor* untuk *increased limit* dari 25.000 dan *basic limit* dari 10.000

- a. 1,29
- b. 1,39
- c. 1,49
- d. 1,59
- e. 1,69

11. Hitunglah *severity trend* untuk *layer* lebih dari 50.000 jika diasumsikan 10% *ground-up severity trend* untuk tahun depan .

- a. 8.50%
- b. 9.50%
- c. 10.50%
- d. 11.50%
- e. 12.50%

Untuk soal nomor 12-14 gunakan informasi sebagai berikut:

Berikut ini adalah data kumulatif dari *loss payments* dengan detail sebagai berikut

Accident Year	Development Year						
	0	1	2	3	4	5	6
2001	5.000	9.000	11.000	12.000	13.000	14.000	15.000
2002	6.000	10.000	13.000	15.000	17.000	18.000	
2003	7.000	12.000	16.000	20.000	22.000		
2004	8.000	16.000	20.000	24.000			
2005	9.000	17.000	21.000				
2006	10.000	22.000					
2007	11.000						

12. Tentukanlah nilai estimasi besarnya *loss reserve* pada posisi 31 Desember 2007 dengan menggunakan *average factor model*. Pilihlah jawaban yang terdekat!
- a. 68.313
 - b. 68.638
 - c. 69.322
 - d. 69.667
 - e. 70.450
13. Tentukanlah nilai estimasi besarnya *loss reserve* pada posisi 31 Desember 2007 dengan menggunakan *5-year average factor model*. Pilihlah jawaban yang terdekat!
- a. 68.313
 - b. 68.638
 - c. 69.322
 - d. 69.667
 - e. 70.450
14. Tentukanlah nilai estimasi besarnya *loss reserve* pada posisi 31 Desember 2007 dengan menggunakan *mean/weighted factor model*. Pilihlah jawaban yang terdekat!
- a. 68.313
 - b. 68.638
 - c. 69.322
 - d. 69.667
 - e. 70.450
15. Berdasarkan Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 6/SEOJK.05/2017 tentang penetapan tarif premi atau kontribusi pada lini usaha asuransi harta benda dan asuransi kendaraan bermotor, perusahaan dengan pertimbangan professional underwriter, dapat memberikan potongan tarif premi atau kontribusi untuk pertanggungan dengan risiko dalam satu lokasi dengan nilai uang pertanggungan di atas USD300.000.000 (tiga ratus juta dolar amerika) sampai dengan USD 1.000.000.000 (satu miliar dolar amerika) paling tinggi sebesar
- a. 0%
 - b. 10%
 - c. 20%

- d. 40%
 - e. 50%
16. Berdasarkan Surat Edaran Otoritas Jasa Keuangan Nomor 6/SEOJK.05/2017 tentang penetapan tarif premi atau kontribusi pada lini usaha asuransi harta benda dan asuransi kendaraan bermotor, untuk usia kendaraan di atas 5 (lima) tahun dengan jenis pertanggungan *comprehensive* berapakah kontribusi tambahan dari tarif premi per tahun dan risiko sendiri (deductible) paling sedikit harus dikenakan oleh perusahaan asuransi?
- a. 5% dan Rp200.000
 - b. 5% dan Rp300.000
 - c. 5% dan Rp 500.000
 - d. 10% dan Rp 200.000
 - e. 10% dan Rp 500.000
17. Suatu obligasi dengan *face value* 1.000 dengan jangka waktu 5 tahun dan pembayaran kupon tahunan. Tarif kupon sebesar 5% dengan yield rate 9%. Hitunglah *Macaulay duration* dari obligasi ini:
- a. 4,2
 - b. 4,3
 - c. 4,4
 - d. 4,5
 - e. 4,6
18. Standar untuk *full credibility* dibutuhkan 3.000 klaim. *Expected claim frequency* sebesar 5% per *house-year*. Berapa porsi kredibilitas yang diberikan untuk 2.500 *house-year* data.
- a. 16,4%
 - b. 17,4%
 - c. 18,4%
 - d. 19,4%
 - e. 20.4%

19. Dalam hal untuk mengukur kondisi keuangan biasanya dilakukan analisa keuangan berupa rasio.

Manakah pilihan dibawah ini yang merupakan metode rasio yang menggambarkan keuntungan (*Ratios that measure profitability*)

- a. *Current ratio*
- b. *Tobin's Q*
- c. *Return on Equity*
- d. *Leverage Ratio*
- e. *Cash Ratio*

20. Hitunglah *new average gross rate* jika diberikan informasi sebagai berikut:

<i>Expected Effective Period Incurred Losses (Trended and Developed)</i>	30.000.000
<i>Earned Exposure units</i>	1.000.000
<i>Earned Premium at Current Rates</i>	45.000.000
<i>Present Average Manual Rate</i>	45
<i>Expense Ratio</i>	0,250

- a. 33,33
- b. 37,50
- c. 38,60
- d. 39,32
- e. 40,00

21. Perusahaan Asuransi Mobil ABC membukukan total premi sebesar 10.000.000. Semua polis memiliki limit sebesar 1.000.000. Dalam hal untuk menstabilkan hasil *underwriting*, perusahaan ingin mereasuransikan semua kerugian diatas 100.000. Dengan menggunakan *exposure rating*, berapakah *expected ceded losses* (i.e *paid by the reinsurer*)? Jika diketahui bahwa *expected loss ratio* adalah 70%, dan tabel *increased limit factor* (ILF) adalah

<i>Limit</i>	<i>ILF</i>
25.000	1,00
100.000	1,25
1.000.000	1,40
5.000.000	1,45

Diasumsikan ILF tersebut belum termasuk *loading* untuk risiko dan biaya-biaya

- a. 750.000
 - b. 850.000
 - c. 950.000
 - d. 1000.000
 - e. 1.150.000
22. Manakah dari pernyataan dibawah ini merupakan semua syarat untuk suatu *credibility*.
- I. *Credibility must not be less than zero or greater than one*
 - II. *Credibility should increase as the size of risk increases, all else being equal*
 - III. *The percentage change for any loss of a given size should decrease as the size of risk increases*
- a. I saja
 - b. I dan II
 - c. I dan III
 - d. II dan III
 - e. I, II dan III
23. Jumlah utang klaim yang belum dibayarkan yang tercatat pada laporan keuangan internal maupun eksternal disebut sebagai
- a. *Required loss reserve*
 - b. *Indicated loss reserve*
 - c. *Carried loss reserve*
 - d. *Loss reserve margin*
 - e. *Adjustment loss reserve*
24. Diketahui sebagai berikut
- Excess loss cost factor (ELCF) = 100%*
- Primary company (subject) premium (PCP) = 100.000*
- Primary company permissible loss ratio (PCPLR) = 65%*
- Rate correction factor (RCF) = 1.05*
- Hitunglah berapa *Reinsurance Expected Loss Cost*
- a. 55.250
 - b. 68.250

- c. 75.250
- d. 77.250
- e. 85.250

25. Dalam POJK Nomor 71/POJK.05/2016 tentang kesehatan keuangan, apabila perusahaan asuransi melakukan rencana penyehatan keuangan maka harus memuat hal berikut kecuali:

- a. Penambahan modal disetor
- b. Penggabungan badan usaha
- c. Peningkatan tarif premi
- d. Restrukturisasi aset dan/ atau liabilitas
- e. Mengembalikan pinjaman subordinasi

Untuk soal nomor 26-28 gunakan informasi sebagai berikut:

Diberikan informasi tentang 2 klaim

<i>Claim Number</i>	<i>Accident Date</i>	<i>Transaction Date</i>	<i>Incremental Payment</i>	<i>Ending Case Reserves</i>
1	1 Januari 2015	1 Januari 2015	0	20.000
1	1 Januari 2015	1 Januari 2016	25.000	0
2	1 April 2015	1 Juli 2015	0	50.000
2	1 April 2015	1 Oktober 2015	25.000	75.000
2	1 April 2015	1 April 2016	100.000	20.000

26. Hitunglah *incurred losses* untuk *accident year* 2015 as of 1 Mei 2016

- a. 50.000
- b. 120.000
- c. 150.000
- d. 170.000
- e. 220.000

27. Hitunglah *incurred losses* untuk *calendar year* 2015

- a. 50.000
- b. 120.000
- c. 150.000
- d. 170.000
- e. 220.000

28. Hitunglah *incurred losses* untuk *calendar year* 2016

- a. 50.000
- b. 120.000
- c. 150.000
- d. 170.000
- e. 220.000

Untuk soal nomor 29-30 gunakan informasi sebagai berikut:

Size of Loss	Loss Distribution	Average Reported Loss
$X \leq 200.000$	20%	100.000
$200.000 < X \leq 400.000$	20%	300.000
$400.000 < X \leq 600.000$	20%	500.000
$600.000 < X \leq 800.000$	20%	700.000
$800.000 < X \leq 1.000.000$	20%	900.000
Total	100%	500.000

- Expected claim frequency = 1%
- Expected losses berdistribusi seragam
- Sebuah rumah dinilai sebesar 1.000.000

29. Hitunglah rate per 1.000 dari coverage untuk rumah jika nilai asuransi nya 1.000.000

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

30. Hitunglah rate per 1.000 dari coverage untuk rumah jika nilai asuransi nya 600.000

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

