

UJIAN TENGAH SEMESTER
Semester Ganjil 2019/2020

Mata Kuliah : **Statistika Ekonomi dan Bisnis (ECEU601200)**
 Hari, Tanggal : **Kamis, 24 Oktober 2019**
 Waktu : **150 menit**

Catatan: Anda diperbolehkan menggunakan kalkulator.
 Dilarang keras menggunakan telepon selular sebagai kalkulator.
 Soal ini dibagi menjadi empat soal esai dengan bobot yang sama.

SOAL 1

Di Funland, hanya ada tiga (3) macam barang yang dikonsumsi: berondong jagung, pertunjukan film, dan minuman diet. Tabel berikut menunjukkan harga (dalam ribuan rupiah, P) dan jumlah yang dikonsumsi dari barang-barang ini (Q) pada tahun 2008, 2018, dan 2019.

Barang	2008		2018		2019	
	P	Q	P	Q	P	Q
Berondong jagung (unit)	1	500	1	600	1,05	590
Pertunjukan film (unit)	5	300	10	200	10,50	210
Minuman diet (unit)	0,70	300	0,80	400	0,75	420

Pertanyaan:

- (5 poin)** Hitung Indeks Paasche pada tahun 2008, 2018, dan 2019. Gunakan tahun 2008 sebagai tahun dasar. Interpretasikan.
- (5 poin)** Jika penghasilan Annisa pada tahun 2008 adalah Rp.500.000/bulan dan tidak berubah pada tahun 2019, dengan menggunakan Indeks Paasche (jawaban No. 1) sebagai Indeks Harga Konsumen, berapa penghasilan Annisa sebenarnya (*real*) pada tahun 2019?
- (5 poin)** Jika Anda ingin menghitung daya beli dari pendapatan tersebut pada tahun 2019 dibandingkan pada tahun 2008, indeks harga apa yang seharusnya Anda gunakan? Jelaskan mengapa?
- (5 poin)** Berapa tingkat inflasi pada tahun 2019?
- (5 poin)** Apa perbedaan antara indeks harga pada tahun 2019 (jawaban No. 1) dan tingkat inflasi pada tahun 2019 (jawaban No. 4)?

SOAL 2

Sekarang orang punya dua cara berbelanja barang, yaitu secara *online* dan *offline*. Suatu survei dilakukan untuk mengetahui besarnya peluang berbelanja barang cara tertentu dan persepsi kepuasan layanan belanjanya. Hasil survei menunjukkan bahwa:

- peluang seseorang berbelanja barang melalui toko *online* adalah 0,15;
- jika seseorang berbelanja barang melalui toko *online*, peluang orang tersebut merasa puas terhadap layanan berbelanja adalah 0,8;
- jika seseorang berbelanja barang melalui toko *offline*, peluang seseorang merasa puas terhadap layanan berbelanja adalah 0,9.

Pertanyaan:

1. **(10 poin)** Buatlah diagram pohon (*tree diagram*) untuk menggambarkan persoalan di atas!
2. **(5 poin)** Berapa peluang seseorang berbelanja barang melalui toko *online* dan merasa tidak puas dengan layanan berbelanjanya?
3. **(10 poin)** Diketahui seseorang merasa puas dengan layanan berbelanjanya, berapakah peluang orang tersebut berbelanja barang secara *online*? (Teorema Bayes)

SOAL 3

Investmee, sebuah investasi sektor keuangan, mendapat izin operasional hanya 10 tahun. Investmee khawatir dengan kejadian krisis moneter sepanjang izin operasinya, karena krisis moneter akan memengaruhi tingkat keuntungan. Jika tidak terjadi krisis moneter tingkat keuntungan, yang diukur melalui *return on assets* (ROA), diperkirakan 30% per tahun. Akan tetapi, jika terjadi krisis moneter tingkat keuntungan hanya dapat mencapai 15% per tahun. Kemunculan krisis moneter pada suatu tahun mengikuti percobaan Bernoulli dengan *outcome* biner, yaitu "muncul krisis moneter" dan "tidak muncul krisis moneter." Diketahui bahwa probabilitas "muncul krisis moneter" pada suatu tahun tertentu adalah 0,15 dan probabilitas "tidak muncul krisis moneter" adalah 0,85. Kemunculan krisis moneter suatu tahun diasumsikan independen dengan kemunculan krisis moneter pada tahun-tahun lainnya.

Pertanyaan:

1. **(5 poin)** Berapa probabilitas tidak muncul krisis moneter selama Investmee memegang izin operasional?
2. **(5 poin)** Berapa probabilitas muncul dua (2) kali krisis moneter selama sepuluh tahun izin operasional Investmee?
3. **(5 poin)** Berapa probabilitas muncul krisis moneter maksimum sebanyak empat (4) kali selama izin operasional Investmee?
4. **(10 poin)** Berapa ekspektasi tingkat keuntungan (ROA) Investmee selama izin operasionalnya?

SOAL 4

Budi adalah lulusan baru FEB yang baru saja mendapat hadiah dari orang tuanya sebesar Rp.10 juta atas kelulusannya. Ia berencana untuk melakukan investasi uang tersebut dengan membeli saham. Dari data harian satu tahun terakhir (8 Oktober 2018 – 9 Oktober 2019), terdapat dua saham yang dipertimbangkannya dengan informasi sebagai berikut.

Statistik Deskriptif Harga Saham per Lembar

Statistik	PT Astra Agro Lestari Tbk (AALI) (rupiah)	PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. (WIKA) (rupiah)
	Sektor	
	Pertanian	Konstruksi
Rata-rata	11.260	1.926
Median	10.975	1.943
Kuartil 1	10.475	1.690
Kuartil 3	11.981	2.270
Modus	10.500	2.340
Deviasi standar	992	383
Range	4.166	1.409
Minimum	9.750	1.081
Maksimum	13.916	2.490
Jumlah observasi	261	260

Sumber: <https://finance.yahoo.com/quote/AALI.JK/history?p=AALI.JK>
<https://finance.yahoo.com/quote/WIKA.JK/history?p=WIKA.JK&tsrc=fin-srch>

Pertanyaan:

- A. Jika pilihan utama Budi adalah saham dengan kode AALI di sektor Pertanian, maka berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut ini:
1. **(5 poin)** Tentukan **statistik penyusun diagram kotak (box plot)** dan buatlah *box plot* dari harga saham AALI!
 2. **(4 poin)** Apakah distribusi harga saham tersebut **simetris**? Berikan argumentasinya berdasarkan *box plot* yang telah Anda buat!
 3. **(3 poin)** Jika pada hari tertentu, harga saham melonjak menjadi Rp.14.000 per saham, apakah data tersebut termasuk **pencilan (outlier)**? Lakukan identifikasi dengan **menggunakan box plot** yang telah Anda buat!
 4. **(3 poin)** Jika tiba-tiba harga saham tersebut anjlok ke Rp8.000 per saham, apakah kejadian tersebut juga mengakibatkan adanya **outlier**?
- B. Karena masih belum yakin dengan pilihan saham AALI, Budi mempertimbangkan juga untuk memilih saham WIKA di sektor Konstruksi.
1. **(5 poin)** Berdasarkan data deskriptif di atas, apakah saham WIKA **lebih berisiko (harga saham lebih berfluktuasi)** dibandingkan saham AALI? Jelaskan!
 2. **(5 poin)** Jika Budi ingin membeli saham keduanya saat ini dimana harga saham AALI adalah Rp.12.000 per lembar dan harga saham WIKA adalah Rp.2.500 per lembar serta proporsi investasi masing-masing sebesar 40% dan 60%, berapa **rata-rata terboboti** dari harga kedua saham tersebut?

_____ **SELAMAT BEKERJA** _____

Selected Formulas

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} ; s^2 = \frac{\sum (m_i - \bar{x})^2 f_i}{n-1} ; \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N} ; \sigma^2 = \frac{\sum (m_i - \mu)^2 f_i}{N}$$

$$E(X) = \mu = \sum x_i P(X = x_i) ; Var(X) = \sigma^2 = \sum [(x_i - \mu)^2 P(X = x_i)]$$

$$P(X = x) = \binom{n}{x} \pi^x (1-\pi)^{n-x} ; E(X) = \mu_x = n\pi ; Var(X) = \sigma^2 = n\pi(1-\pi)$$

$$\bar{x} = \sum w_i x_i$$

$$P(B_i|A) = \frac{P(A|B_i)P(B_i)}{P(A|B_1)P(B_1) + P(A|B_2)P(B_2) + \dots + P(A|B_n)P(B_n)}$$