

STATISTIKA & PROBABILITAS

Semester Genap 2023/2024

PR 1: Statistik Deskriptif

Deadline: 19 Februari 2024 pukul 22.00 WIB

Petunjuk Pengerjaan

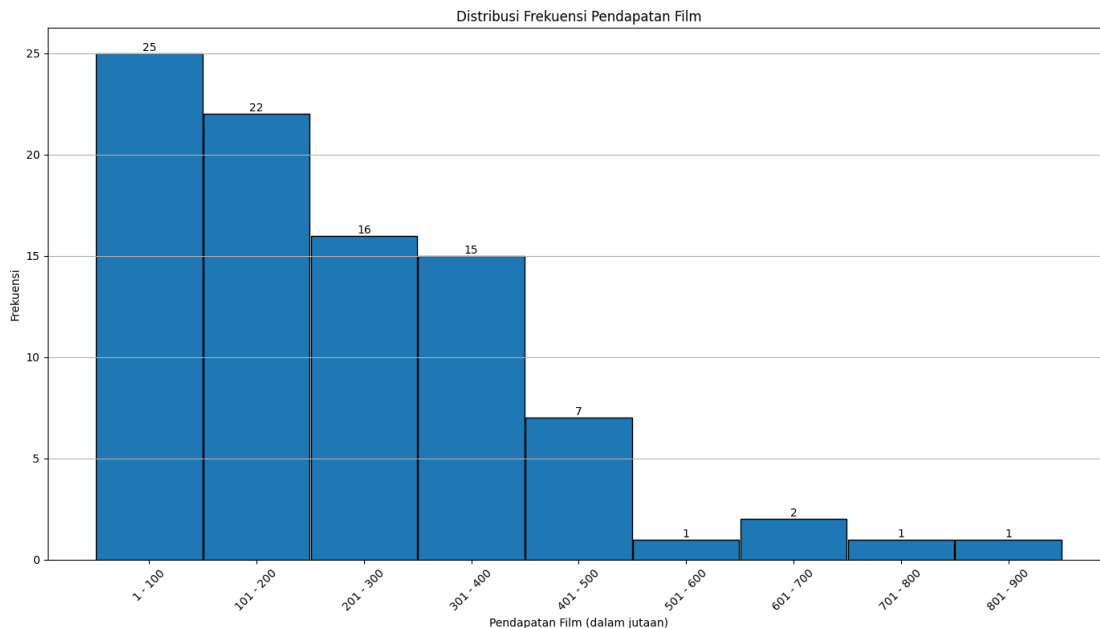
- Berkas PR Anda harus dibuat dengan cara ditulis tangan di atas kertas A4 lalu difoto/di-scan atau ditulis tangan secara digital dan disimpan sebagai satu berkas PDF (bukan di-zip). *Mengumpulkan selain tipe file PDF dikenakan penalti sebesar 5 poin.*
- Format penamaan berkas submisi adalah PR1_Kelas_KodeAsdos_NPM_NamaLengkap.pdf. Contoh penamaan berkas submisi: PR1_A_12_2106632182_MuhammadRizqyRamadhan.pdf. *Penamaan berkas yang tidak sesuai dikenakan penalty sebesar 5 poin.*
- Tuliskan Kelas, Nama, NPM, dan Kode Asdos Anda pada bagian kiri atas halaman pertama PR Anda.
- Awali berkas PR Anda dengan pernyataan “*Dengan ini saya menyatakan bahwa PR ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri*” disertai tanda tangan. **Tanpa pernyataan ini, PR Anda tidak akan diperiksa.**
- Jika ada, tuliskan nama kolaborator pada berkas PR Anda. Perhatikan bahwa walaupun Anda sudah menuliskan nama kolaborator, bukan berarti jawaban Anda boleh sama persis dengan kolaborator Anda. PR adalah tugas individu, bukan tugas kelompok. Pastikan kolaborasi hanya pada sebatas ide pengerjaan, bukan ketika menulis jawaban.
- Anda harus memberikan penjelasan jawaban pada setiap soal. Bila kurang penjelasan, maka akan dikenakan penalty.
- Anda diperbolehkan menghitung menggunakan kalkulator. Namun, langkah pengerjaan harus dijelaskan. Tidak boleh menuliskan nilai akhir saja.
- Jika jawaban Anda berupa bilangan bulat, tulis tanpa bagian desimal, jika tidak maka tuliskan dengan presisi **3 (tiga)** angka di belakang koma. Contoh: 5 (jika bulat), 1.234 (jika tidak bulat).
- Pelanggaran peraturan kejujuran akademis akan diproses sesuai peraturan yang sudah dijelaskan di BRP
- **Tidak ada toleransi terhadap keterlambatan pengumpulan PR.**

1. **[10]** Peter Parker merupakan penggemar film-film Marvel dan juga seorang *data scientist*. Suatu ketika, untuk keperluan penelitiannya, Peter Parker melakukan *web scraping* dari situs bioskop online “Disney-” dan berikut cuplikan data yang didapat Peter Parker:

ID Film	Jam Tayang	Rating Film PG	Tahun Rilis	Jumlah IMDB Votes
Q1421609	00.00 - 04.04	Approved	1944	844
Q1146570	05.00 - 06.50	PG	1986	44073
Q3429263	07.00 - 09.00	R	1998	251243
Q106182	09.30 - 10.14	PG-13	2000	580354
Q159638	10.30 - 12.27	R	2002	203813
Q484442	13.00 - 15.01	PG-13	2002	702986
Q751805	15.30 - 16.13	PG-13	2003	208847

Berdasarkan tabel di atas, bantulah Peter Parker untuk menentukan dan menjelaskan skala pengukuran dari 5 variabel tersebut. Untuk mendapatkan nilai penuh, penjelasan harus dilihat dari seluruh aspek (*mutually exclusive, logical order, equal differences, dan true zero*).

2. **[35]** Peter Parker, sang ahli data, melakukan penelitian terkait film dan jumlah pendapatannya. Peter berhasil melakukan pengelompokan data pendapatan film sebagai berikut:



Dari hasil visualisasi di atas, Peter Parker ingin mengetahui lebih lanjut informasi yang bisa ia dapatkan dari hasil visualisasi di atas. Oleh karena itu, bantu Peter Parker dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

- a. **[3]** Karakteristik apa yang dapat Anda simpulkan dari **bar chart** di atas terkait bentuk distribusi frekuensi, jelaskan!
- b. **[18]** Buatlah tabel mengikuti aturan **inclusive class interval** dengan kolom-kolom pendapatan film, frekuensi film, exact limit, mid-point, cumulative frequency, persentase, dan % cumulative frequency.
- c. **[7]** Hitung standar deviasi (asumsi data sampel) dan percentile rank untuk nilai 250!
- d. **[7]** Gambarkan (tanpa menggunakan tools) grafik ogive dari data histogram di atas!

3. **[23]** Dr. Stone melakukan penelitian terhadap obat-obatan yang dijual pada farmasi SukaSehat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ia mendapatkan data dari sampel sebagai berikut.

pH	Jumlah
0 - 1.4	4
1.4 - 2.8	12
2,8 - 4.2	20
4.2 - 5.6	18
5.6 - 7.0	6
7.0 - 8.4	1
8.4 - 9.8	4
9.8 - 11.2	16
11.2 - 12.6	18
12.6 – 14.0	4

- [12]** Tentukan nilai min, max, Q1, Q2, Q3, RUB, dan RLB dari data tersebut!
 - [8]** Gambarkan modified boxplot-nya dengan RUB dan RLB!
 - [3]** Apa yang Anda dapat simpulkan dari boxplot yang Anda buat terkait outlier?
4. **[24]** Provinsi Olav sedang mengadakan kontes kota terbaik berdasarkan kriteria nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), persentase kebahagiaan penduduk, dan indeks transportasi umum dalam rentang 1-10. Selain itu, Gubernur menentukan bahwa kriteria PDRB memiliki bobot 3, kriteria persentase kebahagiaan memiliki bobot 5, dan kriteria indeks transportasi memiliki bobot 2, . Gubernur provinsi tersebut mendapatkan data dari semua kota di Provinsi Olav sebagai berikut.

Nama Kota	PDRB (USD)	Persentase Kebahagiaan	Indeks Transportasi Umum
Breeze	12924	42	6.6
Ascent	8063	73	3.5
Icebox	4775	80	8.0
Bind	5023	69	1.4
Fracture	1456	98	9.7

- [15]** Cari nilai setiap kriteria pada setiap kota yang telah dilakukan standarisasi!
- [4.5]** Hitunglah rata-rata jumlah kriteria pada setiap kota menggunakan standarisasi tanpa mempertimbangkan bobot (*weighted averages*) dengan transformasi rata-rata sebesar 75 dan standar deviasi 5 dan tentukan urutan kota terbaik berdasarkan hal tersebut!
- [4.5]** Hitunglah rata-rata jumlah kriteria pada setiap kota menggunakan standarisasi dengan mempertimbangkan bobot (*weighted averages*) dan transformasi rata-rata

- sebesar 75 dan standar deviasi 5 dan tentukan urutan kota terbaik berdasarkan hal tersebut!
5. **[8]** Nicole, seorang musisi, sedang melakukan penelitian terhadap jumlah pendengar lagu-lagu di kota Cornelia pada Januari 2024. Berdasarkan data yang didapatkan, Nicole mengambil 9 sampel sebagai berikut.

Nama Lagu	Jumlah Pendengar
Backburner	10356
Champagne Problems	12544
Dunia Tipu-Tipu	1972
Penjaga Hati	3402
Yoru ni Kakeru	6827
Abang Tukang Crombolini	640
Anything You Want	4411
Super Shy	6798
Spring Day	3026

Berdasarkan data tersebut, tentukan jumlah minimum persentase data yang terletak pada range 820.988-10284.790 (eksklusif)!