



INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

Jalan Ganesa 10, Labtek VIII Lantai 2, Bandung, Jawa Barat 40132; Telp.: +6222 2502260;
Fax.: +6222 2534222; e-mail: stei@itb.ac.id; situs: www.stei.itb.ac.id

LEMBAR JAWAB UJIAN

PENEGAKAN NORMA AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN

BAB VII

BENTUK DAN PENERAPAN SANKSI

Bagian Kesatu Bentuk Pelanggaran

Pasal 13

ITB dapat memberikan sanksi kepada mahasiswa ITB jika terbukti melakukan:

(1) Pelanggaran Akademik Ringan, diantaranya:

- Melakukan perbuatan sebagaimana diatur di dalam Peraturan Akademik ITB Pasal 31 ayat (3), kecuali atas izin instruktur atau dosen yang berkepentingan.
- Menyediakan sarana atau prasarana yang dapat menyebabkan terjadinya kecurangan kegiatan akademik.
- Mempengaruhi atau mencoba mempengaruhi orang lain dengan cara membujuk, memberi hadiah atau mengancam, dengan tujuan memperoleh kemudahan dalam menyelesaikan ujian, tugas mandiri, laporan praktikum, dan sebagainya.

(2) Pelanggaran Akademik Berat, diantaranya:

- Melakukan tindakan plagiasi yaitu menggunakan kata-kata atau karya orang lain sebagai kata-kata atau karya sendiri dalam suatu kegiatan akademik tanpa menyebutkan acuan yang dipakai.
- Mengganti, mengubah, atau memalsukan nilai, transkrip akademik, KTM (Kartu Tanda Mahasiswa), KSM (Kartu Studi Mahasiswa), tugas-tugas perkuliahan, laporan, surat-surat keterangan, maupun tanda tangan dalam lingkup kegiatan akademik, serta atribut-atribut lain yang digunakan untuk kehidupan kampus.
- Menggantikan kedudukan atau melakukan kegiatan untuk kepentingan orang lain dalam kegiatan akademik, seperti kuliah, ujian, praktikum, atau menyelesaikan tugas akademik lainnya, baik atas permintaan orang lain maupun kehendak sendiri.
- Menyuruh orang lain, baik sivitas akademika ITB maupun orang diluar ITB, untuk menggantikan kedudukan atau melakukan tugas-tugas akademik, baik untuk kepentingan sendiri maupun orang lain.
- Melakukan tindakan perjkian, antara lain pada ujian seleksi masuk perguruan tinggi, ujian matakuliah, dan Praktikum.

Peraturan Rektor ITB nomor: 257/PER/I1.A/KM/2019 tentang Penegakan Norma Akademik dan Kemahasiswaan ITB Bentuk Pelanggaran Pasal 13 telah saya baca dan saya mengetahui sanksinya bila melakukan hal hal diatas

Nama : Raden Francisco Trianto B	Kode dan Nama Matakuliah : IF2220
	Kelas : K01
NIM : 13522091	Semester : 4
Tanda Tangan :	Nilai :



1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	5	1	10	15	10	9	10	10

$$\boxed{1} \quad p = \frac{200}{1000} = 0,2 \quad q = 1 - p = 0,8$$

$$n = 15$$

X : siswa menggunakan Chat GPT

(a) Distribusi Binomial n, p

$$b(x; n, p) = \binom{n}{x} p^x q^{n-x}, \quad x = 0, 1, 2, \dots$$

$$P(X \leq 5) = \sum_{i=0}^5 b(x; 15, 0,2)$$

di soal, diminta ul/
menggunakan tabel A1

$$= b(0; 15, 0,2) + b(1; 15, 0,2) + b(2; 15, 0,2) + b(3; 15, 0,2) + b(4; 15, 0,2)$$

$$= \binom{15}{0} 0,2^0 0,8^{15} + \binom{15}{1} 0,2^1 0,8^{14} + \binom{15}{2} 0,2^2 0,8^{13} + \binom{15}{3} 0,2^3 0,8^{12} + \binom{15}{4} 0,2^4 0,8^{11}$$

$$= 0,0352 + 0,1319 + 0,2309 + 0,2501 + 0,1076$$

$$= 0,8357$$

Peluang lebih dari 10 orang menggunakan tidak menggunakan chat GPT adalah 0,8357

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad P(X = 3) &= b(3; 15, 0,2) \\ &= \binom{15}{3} 0,2^3 0,8^{12} \\ &= 0,2501 \end{aligned}$$

Peluang tepat 3 orang menggunakan chat GPT adalah 0,2501

2 Diketahui: kartu remi 52 kartu

E_1 : kartu angka berwarna merah \rightarrow kartu merah 2, 3, 4, ..., 10

E_2 : kartu hitam [raja + as]

E_3 : sisanya

Distribusi multinomial $n = 5$

$$p_1 = \frac{9}{52}$$

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = 2$$

$$p_2 = \frac{2}{52}$$

$$x_3 = 1$$

$$\begin{aligned} p_3 &= 1 - p_1 - p_2 \\ &= 1 - \frac{9}{52} - \frac{2}{52} \\ &= \frac{41}{52} \end{aligned}$$

$$P = \binom{n}{x_1, x_2, \dots, x_n} p_1^{x_1} p_2^{x_2} p_3^{x_3}$$

$$\begin{aligned} P(2, 2, 1; \frac{9}{52}, \frac{2}{52}, \frac{41}{52}; 5) &= \binom{5}{2, 2, 1} \left(\frac{9}{52}\right)^2 \left(\frac{2}{52}\right)^2 \left(\frac{41}{52}\right)^1 \\ &= \frac{5!}{2! 2! 1!} \left(\frac{9}{52}\right)^2 \left(\frac{2}{52}\right)^2 \left(\frac{41}{52}\right) \\ &= 0,001040 \end{aligned}$$

Peluang kejadian adalah 0,001040.

3 Diketahui: Distribusi Hipergeometrik

$$N = 25$$

$$n = 3$$

1.

X : jumlah barang rusak

a) Peluang barang rusak = $\frac{3}{25} = 0,12$

$$p = h(1, 25, 3, 3)$$

$$= \binom{3}{1} \binom{22}{2}$$

b)

b) $p(X = 1) =$

4 Diketahui : $p = 0,7$

a) Distribusi Geometrik $g(x, p)$

$$g(x, p) = p q^{x-1}, \quad x = 1, 2, \dots$$

$$\begin{aligned} g(3; 0,7) &= 0,7 (1-0,7)^{3-1} \\ &= 0,7 (0,3)^2 \\ &= 0,063 \end{aligned}$$

Peluang lulus pada ujian ketiga adalah 0,063

$$\begin{aligned} \text{b) } P(X < 4) &= \sum_{i=1}^3 g(x; 0,7) \\ &= g(1; 0,7) + g(2; 0,7) + g(3; 0,7) \\ &= 0,7 (0,3)^0 + 0,7 (0,3)^1 + 0,7 (0,3)^2 \\ &= 0,7 + 0,21 + 0,063 \\ &= 0,937 \end{aligned}$$

Peluang lulus sebelum ujian yang keempat adalah 0,937

5 Diketahui: Distribusi Poisson $p(x; \lambda t) = \frac{e^{-\lambda t} (\lambda t)^x}{x!}$, $x = 0, 1, 2, \dots$

$$\lambda = 1,5 \text{ salah/mm}$$

$t =$

9 $t = 5 \text{ mm}$

$$\begin{aligned} \text{Mean} = \mu &= \lambda \cdot t \\ &= 1,5 \cdot 5 \\ &= 7,5 \text{ kesalahan} \end{aligned}$$

Mem kesalahan pada panjang 5 mm adalah 7,5 kesalahan

10 $P(X=0)$ pada $t = 5 \text{ mm}$, $\lambda t = 7,5$ kesalahan

$$\begin{aligned} P(X=0) &= p(0; 7,5) \\ &= \frac{e^{-7,5} (7,5)^0}{0!} \\ &= 0,0005531 \end{aligned}$$

Peluang tidak ada kesalahan adalah 0,0005531 atau 0,055%

6 Diketahui: $\mu = 10$ tahun

$$\sigma = 2 \text{ tahun}$$

$$P(X) = 3\% \\ = 0,03$$

Distribusi Normal

$$P(X) = P(Z = z) = 0,03$$

$$z \approx -1,87$$

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$-1,87 = \frac{X - 10}{2}$$

$$X = 10 - 2(-1,87) \\ = 6,26 \text{ tahun}$$

✓ 10

Lama garansi yang harus diberikan adalah 6,26 tahun

7 Distribusi Gamma fdp: $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\beta^\alpha \Gamma(\alpha)} x^{\alpha-1} e^{-x/\beta}, & x \geq 0 \\ 0, & \text{untuk } x \text{ lain} \end{cases}$

Diketahui: $\alpha = 8$
 $\beta = 15$

$$P(60 < X < 120) = \int_{60}^{120} \frac{1}{15^8 \Gamma(8)} x^{8-1} e^{-x/15} dx$$

$$= \frac{1}{15^8 \cdot 7!} \int_{60}^{120} x^7 e^{-x/15} dx \quad \text{Carm?}$$

$$= 0,4959$$

$$\Gamma(\alpha) = (\alpha-1)!$$

$$\Gamma(8) = (8-1)!$$

$$= 7!$$

g.

Peluang hidup tikus antara 60 dan 120 hari adalah 0,4959 ✓

8 Distribusi Eksponensial dengan fdp : $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\beta} e^{-x/\beta}, & x \geq 0 \\ 0, & x \text{ lain} \end{cases}$

Diketahui : $E(x) = 5$ detik
terburuk = 10 detik

$$\mu = E(x) = \beta = 5 \text{ detik}$$

$$\begin{aligned} P(x > 10) &= \int_{10}^{\infty} \frac{1}{5} e^{-\frac{x}{5}} dx \\ &= \frac{1}{5} \lim_{a \rightarrow \infty} \int_{10}^a e^{-\frac{x}{5}} dx \\ &= \frac{1}{5} \lim_{a \rightarrow \infty} \left[-5 e^{-\frac{x}{5}} \right]_{10}^a \\ &= \lim_{a \rightarrow \infty} \left[-e^{-\frac{a}{5}} - (-e^{-10/5}) \right] \\ &= -e^{-\frac{\infty}{5}} + e^{-2} \\ &= e^{-2} \\ &= 0,1353 \text{ atau } 13,53\% \end{aligned}$$

Pernyataan kasus terburuk 10 detik salah. Hal tersebut dikarenakan peluang waktu respon diatas 10 detik adalah 13,53% yang relatif tinggi, Sehingga terdapat kemungkinan besar bahwa 10 detik bukan waktu terburuk

[9] Diketahui $\mu = 200 \text{ gram}$
 $\sigma = 7 \text{ gram}$ } Distribusi Normal

(a) $N = 1000$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$Z_1 = \frac{190 - 200}{7}$$

$$= -1,4285$$

$$\approx -1,43$$

$$Z_2 = \frac{210 - 200}{7}$$

$$= 1,4285$$

$$\approx 1,43$$

$$\begin{aligned} P(190 < X < 210) &= P(-1,43 < Z < 1,43) \\ &= P(Z < 1,43) - P(Z < -1,43) \\ &= 0,9236 - 0,0764 \\ &= 0,8472 \end{aligned}$$

$$\text{jumlah pak} = N \cdot P$$

$$= 1000 \times 0,8472$$

$$= 847,2 \text{ pak}$$

$$\approx 847 \text{ pak}$$

Jumlah pak yang mengandung antara 190 dan 210 adalah 847 pak

(b) di belakang halaman

9) (b) 40 pak ditarik
 $N = 1000$ pak

jumlah ditarik = $N \cdot \text{Peluang ditarik}$

$$40 = 1000 \cdot p$$

$$p = \frac{40}{1000} \\ = 0,04$$

$$P(Z \leq z) = 0,04$$

$$z \approx -1,75$$

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$-1,75 = \frac{x - 200}{7}$$

$$x = 200 + 7(-1,75) \\ = 187,75 \text{ gram}$$

$$P(x < 187,75) = 0,04$$

Batas berat pak gula pasir yang ditarik adalah pak dengan berat lebih kecil dari 187,75 gram.