













































































































- Selesaikan menggunakan Distribusi Uniform
  5. Sebuah ruang konferensi dapat disewa untuk rapat yang lamanya tidak lebih dari 5 jam. Misalkan  $X$  adalah variabel acak yang menyatakan waktu rapat, dan mempunyai distribusi uniform. Tentukan:
    - a) Fungsi densitas peluang dari  $X$
    - b) Peluang suatu rapat berlangsung 3 jam atau lebih.
  6. Sebuah kuesioner diikuti oleh 30 responden. Setiap pertanyaan diberikan alokasi waktu 25 detik kepada seluruh responden. Berapa probabilitas bahwa ada yang menjawab dalam waktu 6 detik?

- Jawab:

5. a)  $a = 0$     $b = 5$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{5} & 0 \leq x \leq 5 \\ 0 & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

b)  $P(X \geq 3) = \int_3^5 \frac{1}{5} dx$

$$= \frac{1}{5} \cdot x \Big|_3^5$$

$$= \frac{1}{5} (5 - 3) = \frac{2}{5}$$

6. a)  $a = 0$     $b = 25$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{25} & 0 \leq x \leq 25 \\ 0 & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

b)  $P(X \leq 6) = \int_0^6 \frac{1}{25} dx$

$$= \frac{1}{25} \cdot x \Big|_0^6$$

$$= \frac{1}{25} (6) = \frac{6}{25}$$

Jika ada 30 responden, maka jumlah

yang menjawab di bawah 6 detik ada  $30 \times \frac{6}{25} \approx 7$  orang

- Selesaikan menggunakan Distribusi Normal
  7. People's monthly electric bills in Surabaya are normally distributed with a mean of Rp 500.000,- and a standard deviation of Rp 125.000,-. Those Surabayan spend a lot of time online. In a group of 10000 customers, how many would we expect to have a bill that is Rp 100.000,- or less?
  8. On a recent English test, the scores were normally distributed with a mean of 74 and a standard deviation of 7. What proportion of the class would be expected to score between 60 and 80 points?

- Jawab:

$$7. \quad \begin{array}{ll} \mu = 500000 & \sigma = 125000 \\ x = 100000 & n = 500 \end{array}$$

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{100000 - 500000}{125000} = -3,2$$

dengan melihat tabel Z didapatkan

$$P(-3,2 \leq Z \leq 0) = P(Z = 3,2) = 0,4993$$

Probabilitas bill di bawah Rp 100.000,- adalah :

$$P(\sim \leq Z \leq -3,2) = 0,5 - 0,4993 = 0,0007$$

Jika ada 10000 pelanggan, maka yang memiliki bill < Rp 100.000,-

$$= 10000 \times 0,0007 = 7 \text{ pelanggan}$$

$$8. \quad \begin{array}{ll} \mu = 74 & \sigma = 7 \\ x_1 = 60 & x_2 = 80 \end{array}$$

$$Z_1 = \frac{x_1 - \mu}{\sigma} = \frac{60 - 74}{7} = -2 \quad Z_2 = \frac{x_2 - \mu}{\sigma} = \frac{80 - 74}{7} = 0,86$$

dengan melihat tabel Z didapatkan

$$P(-2 \leq Z \leq 0) = P(Z = 2) = 0,4772$$

$$P(0 \leq Z \leq 0,86) = P(Z = 0,86) = 0,3051$$

$$\begin{aligned} P(-2 \leq Z \leq 0,86) &= P(Z = 2) + P(Z = 0,86) \\ &= 0,4772 + 0,3051 \\ &= 0,7823 \end{aligned}$$