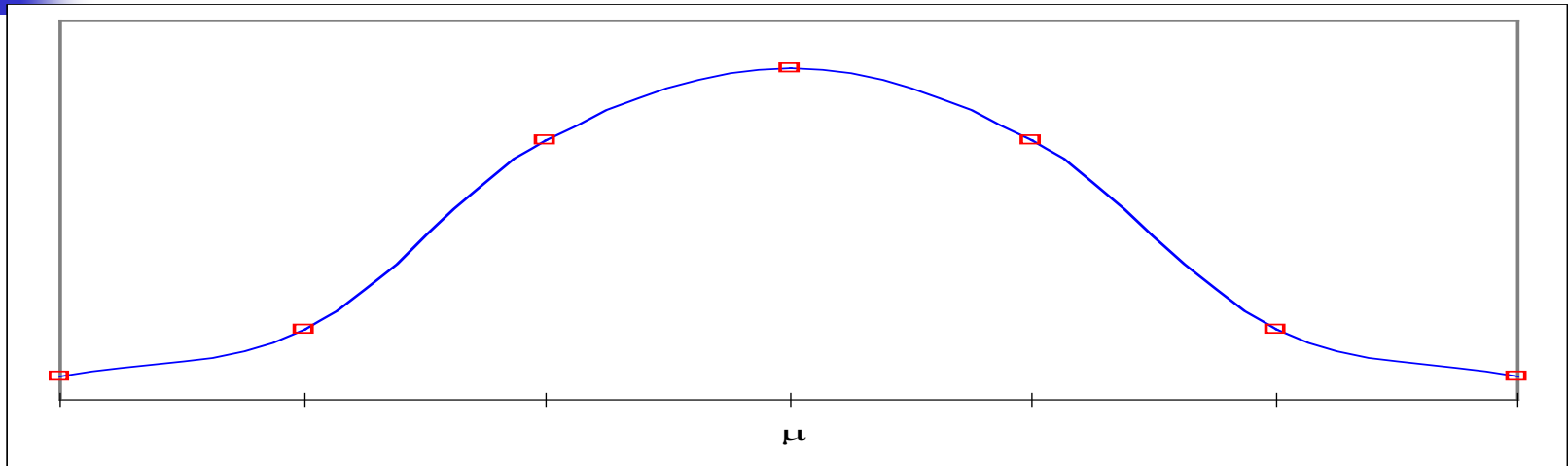


DISTRIBUSI PROBABILITAS NORMAL

KARAKTERISTIK DISTRIBUSI KURVA NORMAL



1. Kurva berbentuk genta ($\mu = Md = Mo$)
2. Kurva berbentuk simetris
3. Kurva normal berbentuk asimptotis
4. Kurva mencapai puncak pada saat $X = \mu$
5. Luas daerah di bawah kurva adalah 1; $\frac{1}{2}$ di sisi kanan nilai tengah dan $\frac{1}{2}$ di sisi kiri.

Distribusi Probabilitas Normal

DEFINISI KURVA NORMAL

Bila X suatu pengubah acak normal dengan nilai tengah μ , dan standar deviasi σ , maka persamaan kurva normalnya adalah:

$$N(X; \mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-1/2[(x-\mu)/\sigma]^2},$$

Untuk $-\infty < X < \infty$

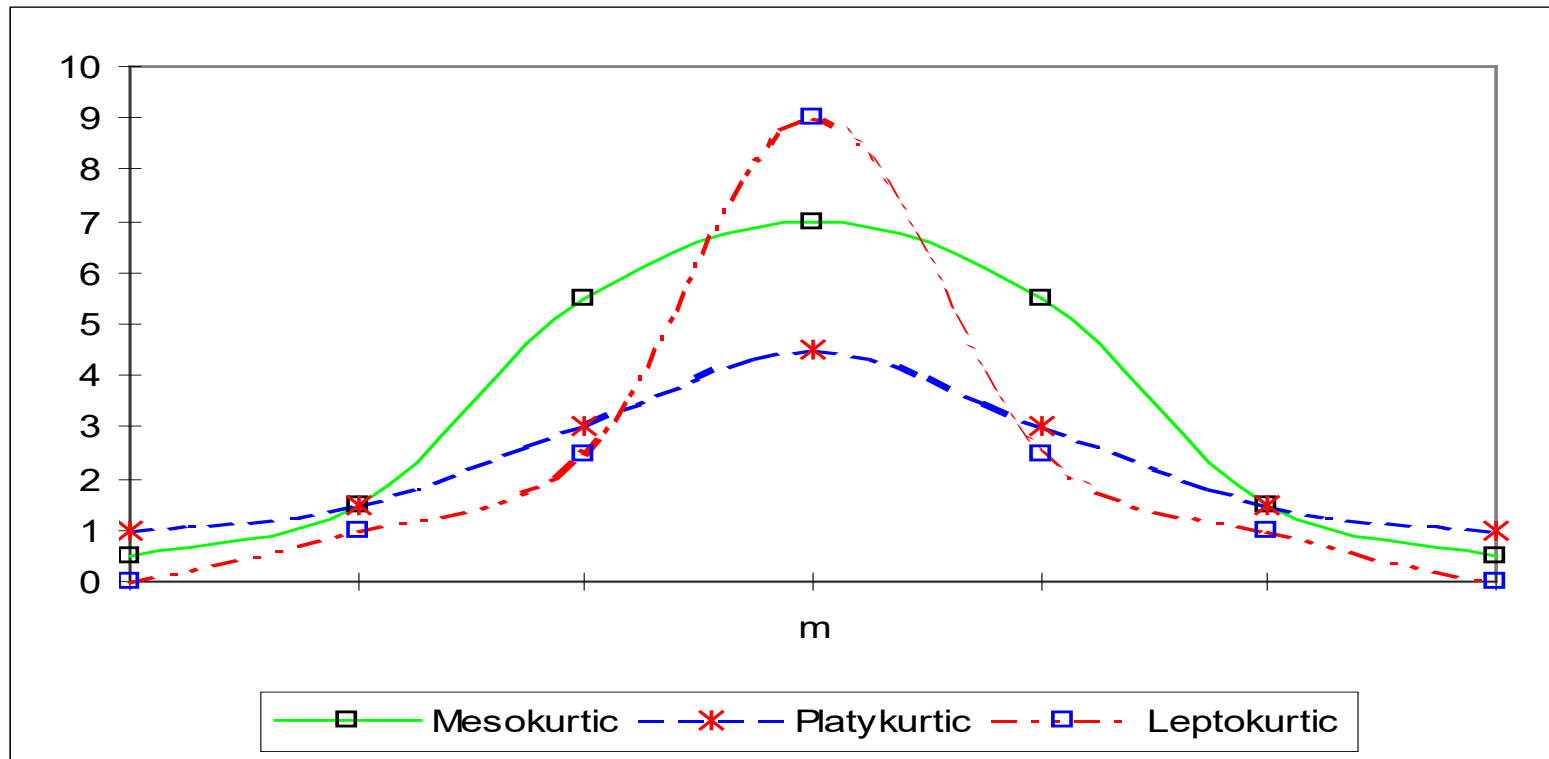
di mana

$$\pi = 3,14159$$

$$e = 2,71828$$

Distribusi Probabilitas Normal

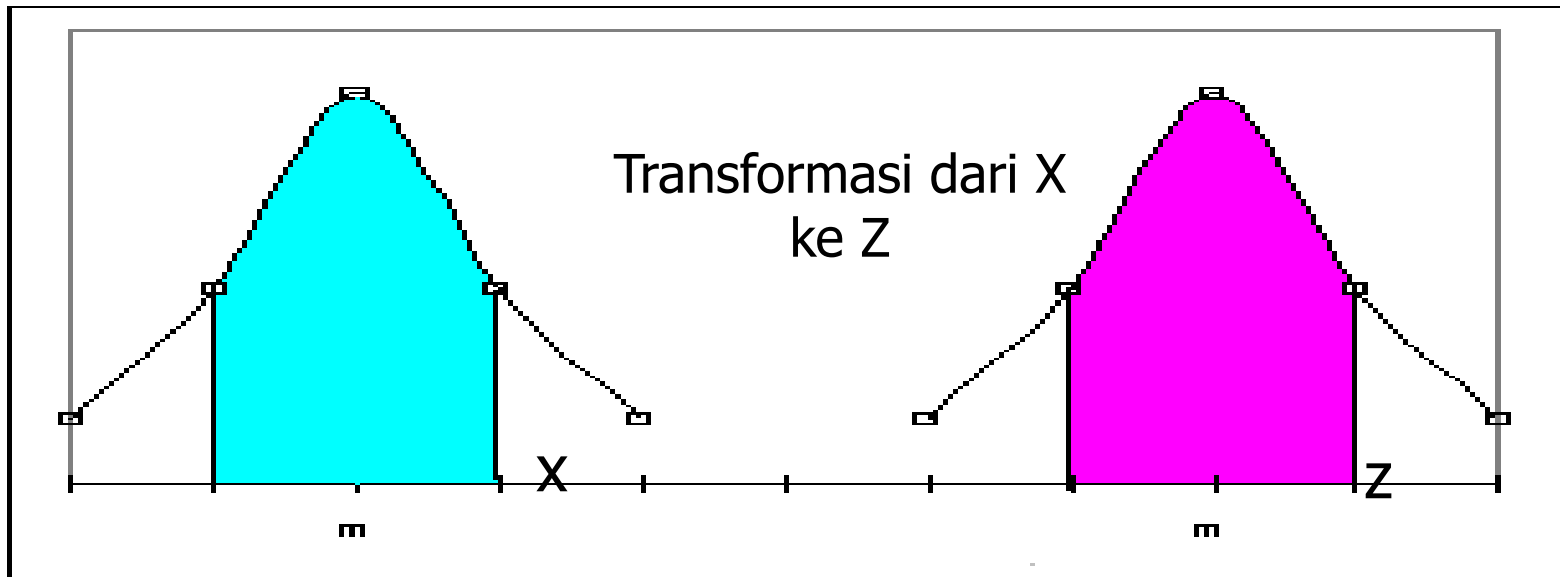
JENIS-JENIS DISTRIBUSI NORMAL



Distribusi kurva normal dengan μ sama dan σ berbeda

Distribusi Probabilitas Normal

TRANSFORMASI DARI NILAI X KE Z



Di mana nilai Z:

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

Distribusi Probabilitas Normal

TRANSFORMASI DARI X KE Z

Contoh Soal:

Harga saham di BEJ mempunyai nilai tengah (X)=490,7 dan standar deviasinya 144,7. Berapa nilai Z untuk harga saham 600?

Jawab:

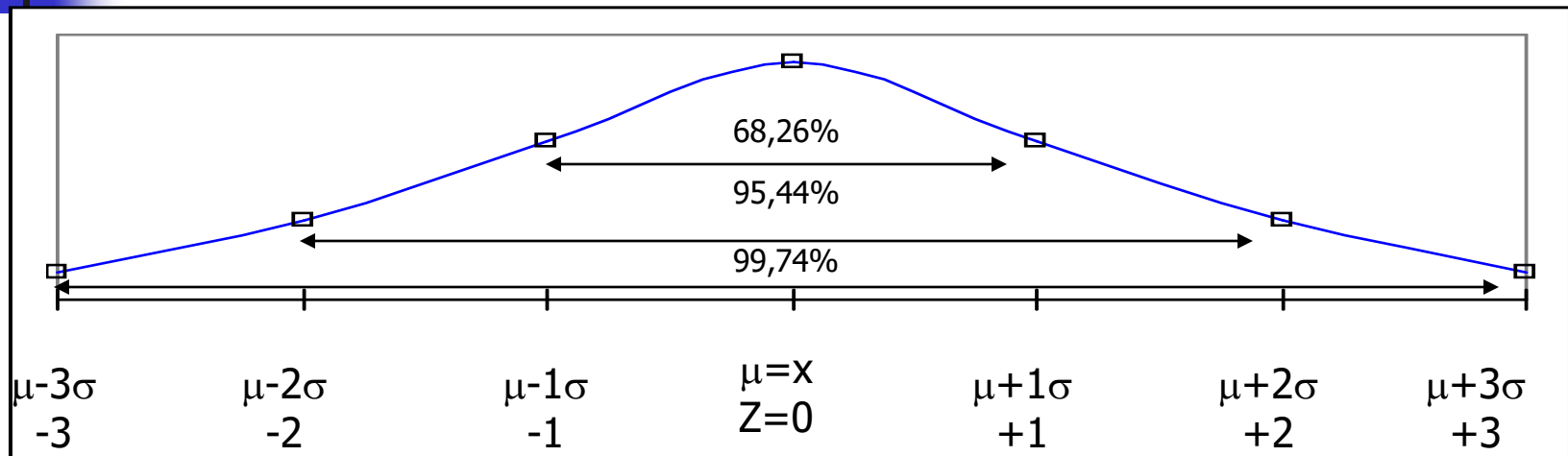
Diketahui: Nilai $\mu = 490,7$ dan $\sigma = 144,7$

Maka nilai $Z = (X - \mu) / \sigma$

$Z = ?$

Distribusi Probabilitas Normal

LUAS DIBAWAH KURVA NORMAL



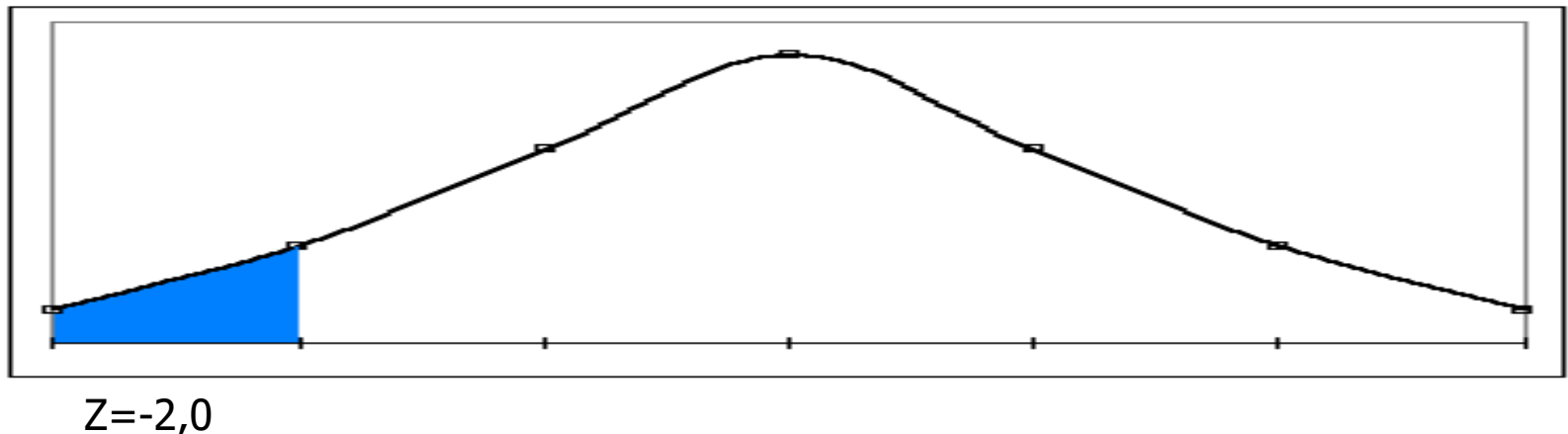
- Luas antara nilai Z ($-1 < Z < 1$) sebesar 68,26% dari jumlah data.
- Berapa luas antara Z antara 0 dan sampai $Z = 0,76$ atau biasa ditulis $P(0 < Z < 0,76)$?
- Dapat dicari dari tabel luas di bawah kurva normal. Nilainya dihasilkan = ?

Distribusi Probabilitas Normal

PENERAPAN KURVA NORMAL

Contoh Soal:

PT GS mengklaim berat buah mangga "B" adalah 350 gram dengan standar deviasi 50 gram. Bila berat mangga mengikuti distribusi normal, berapa probabilitas bahwa berat buah mangga mencapai kurang dari 250 gram, sehingga akan diprotes oleh konsumen.

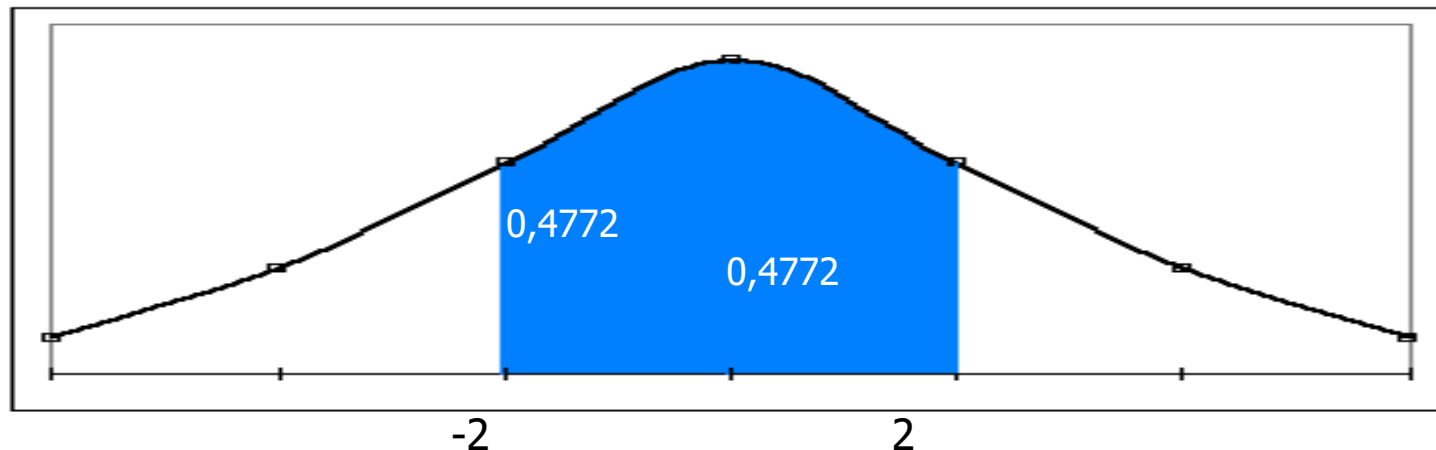


Distribusi Probabilitas Normal

PENERAPAN KURVA NORMAL

Contoh Soal:

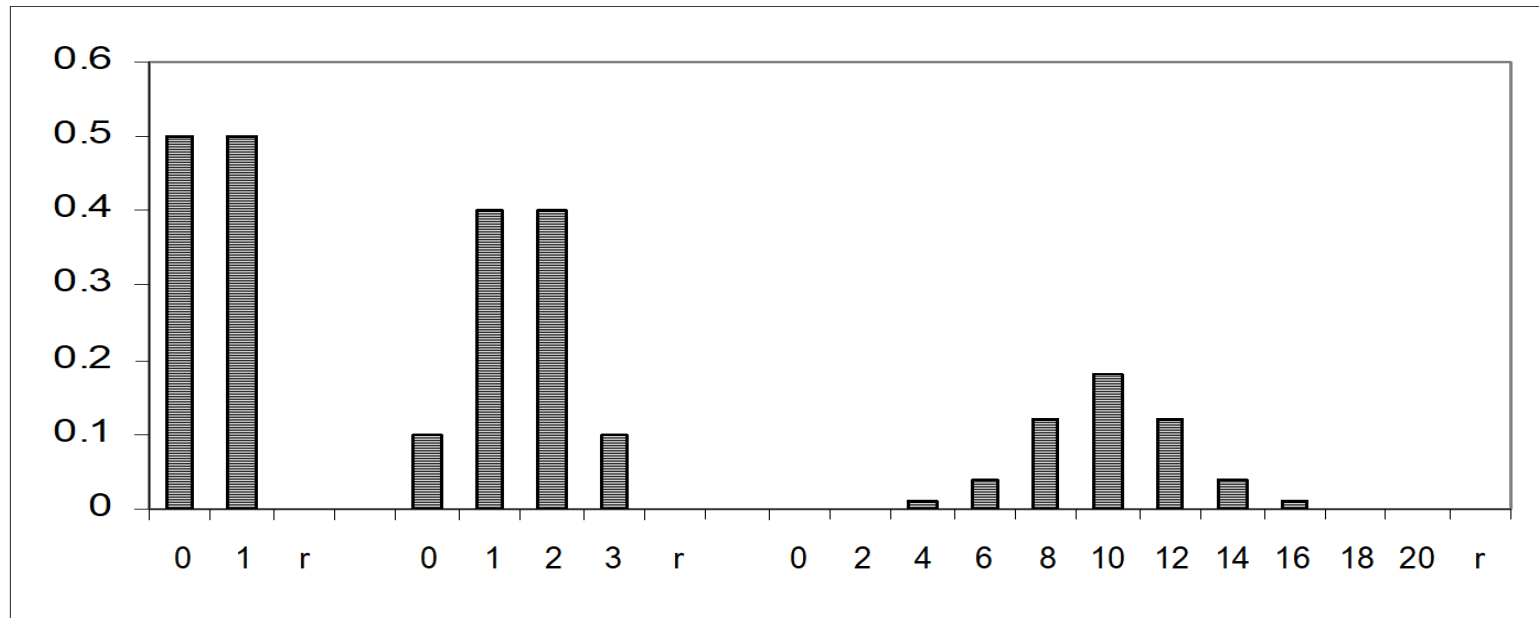
PT Work Electric, memproduksi Bohlam Lampu yang dapat hidup 900 jam dengan standar deviasi 50 jam. PT Work Electric ingin mengetahui berapa persen produksi pada kisaran antara 800-1.000 jam, sebagai bahan promosi bohlam lampu. Hitung berapa probabilitasnya!



Distribusi Probabilitas Normal

PENDEKATAN NORMAL TERHADAP BINOMIAL

Apabila kita perhatikan suatu distribusi probabilitas binomial, dengan semakin besarnya nilai n , maka semakin mendekati nilai distribusi normal. Gambar berikut menunjukkan distribusi probabilitas binomial dengan n yang semakin membesar.



Distribusi Probabilitas Normal

DALIL PENDEKATAN NORMAL TERHADAP BINOMIAL

Bila nilai X adalah distribusi acak binomial dengan nilai tengah $\mu=np$ dan standar

deviasi $\sigma=\sqrt{npq}$, maka nilai Z untuk distribusi normal adalah:

$$Z = \frac{X - np}{\sqrt{npq}}$$

di mana $n \longrightarrow \infty$ dan nilai p mendekati 0,5