



UNISNU
— JEPARA —

TEKNIK DIGITAL

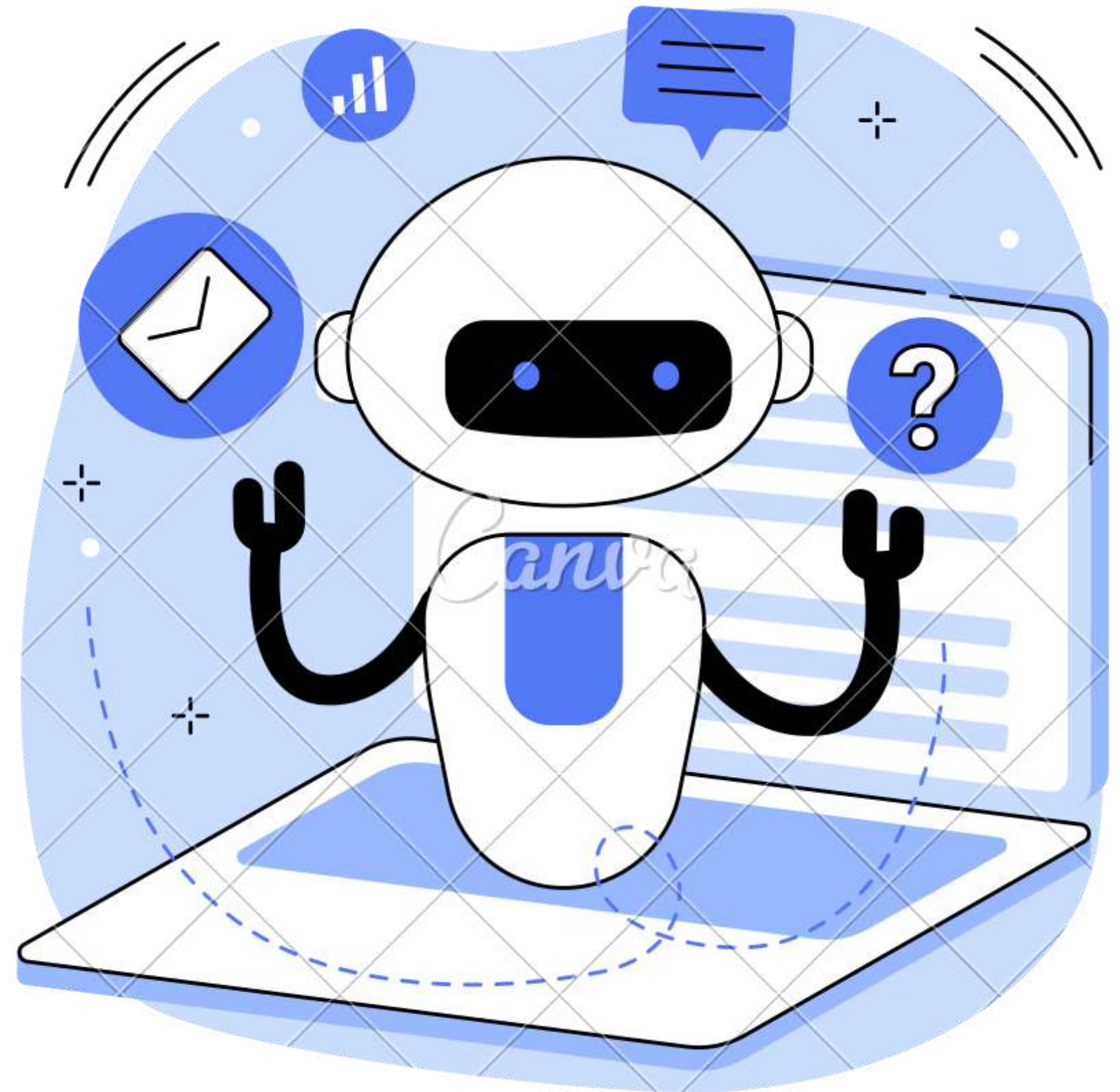
Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

KONTRAK KULIAH

- **Perkuliahahan = 16 Pertemuan**
- **Strategi Perkuliahahan = Luring/Tatap Muka**
- **Metode = Diskusi, Tanya jawab, Presentasi, Tugas, UTS, UAS**
- **Model Pembelajaran = PBL, PjBL**
- **Penilaian = T1 , UTS , T2 , UAS**
- **UTS = Pertemuan 8**
- **UAS = Pertemuan 16.**

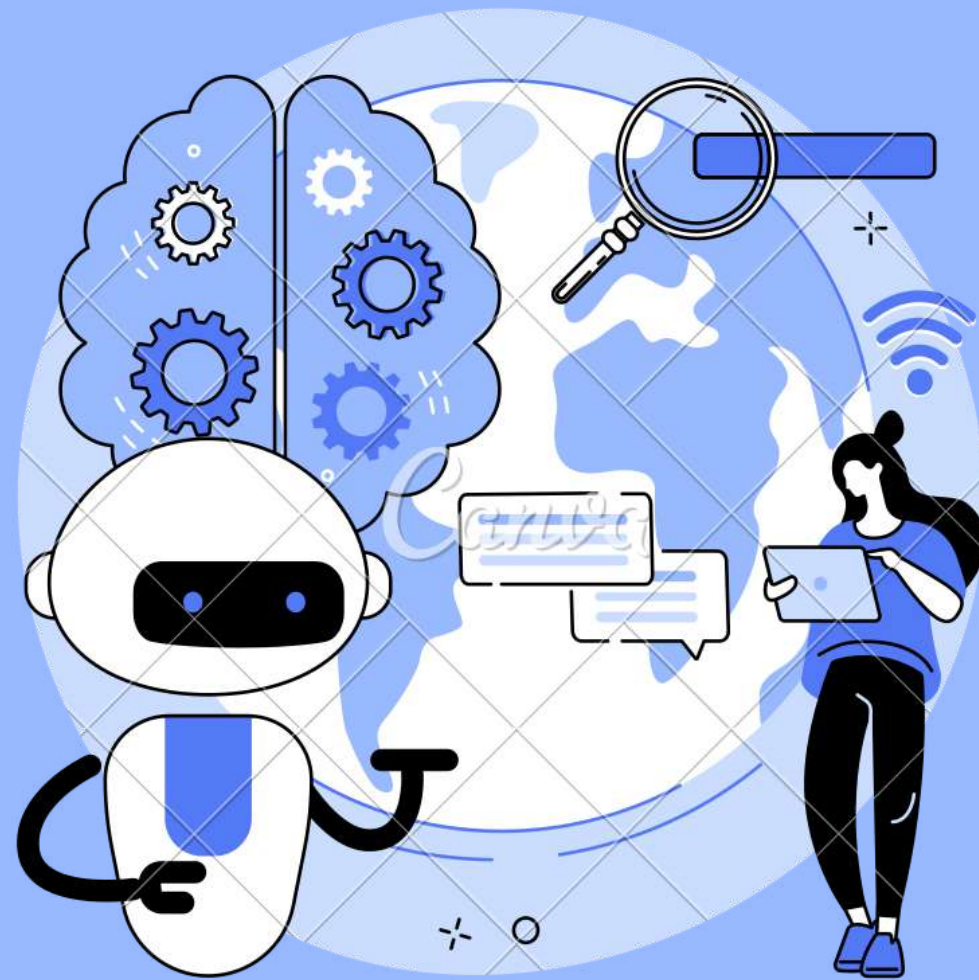


MATERI PERKULIAHAN



- 1 Sejarah bilangan dan angka
- 2 Sistem Bilangan
- 3 Aljabar Boole dan Peta Karnaugh
- 4 Rangkaian dan Teknologi Logika
- 5 Flip Flop

MATERI PERKULIAHAN



6

Register

7

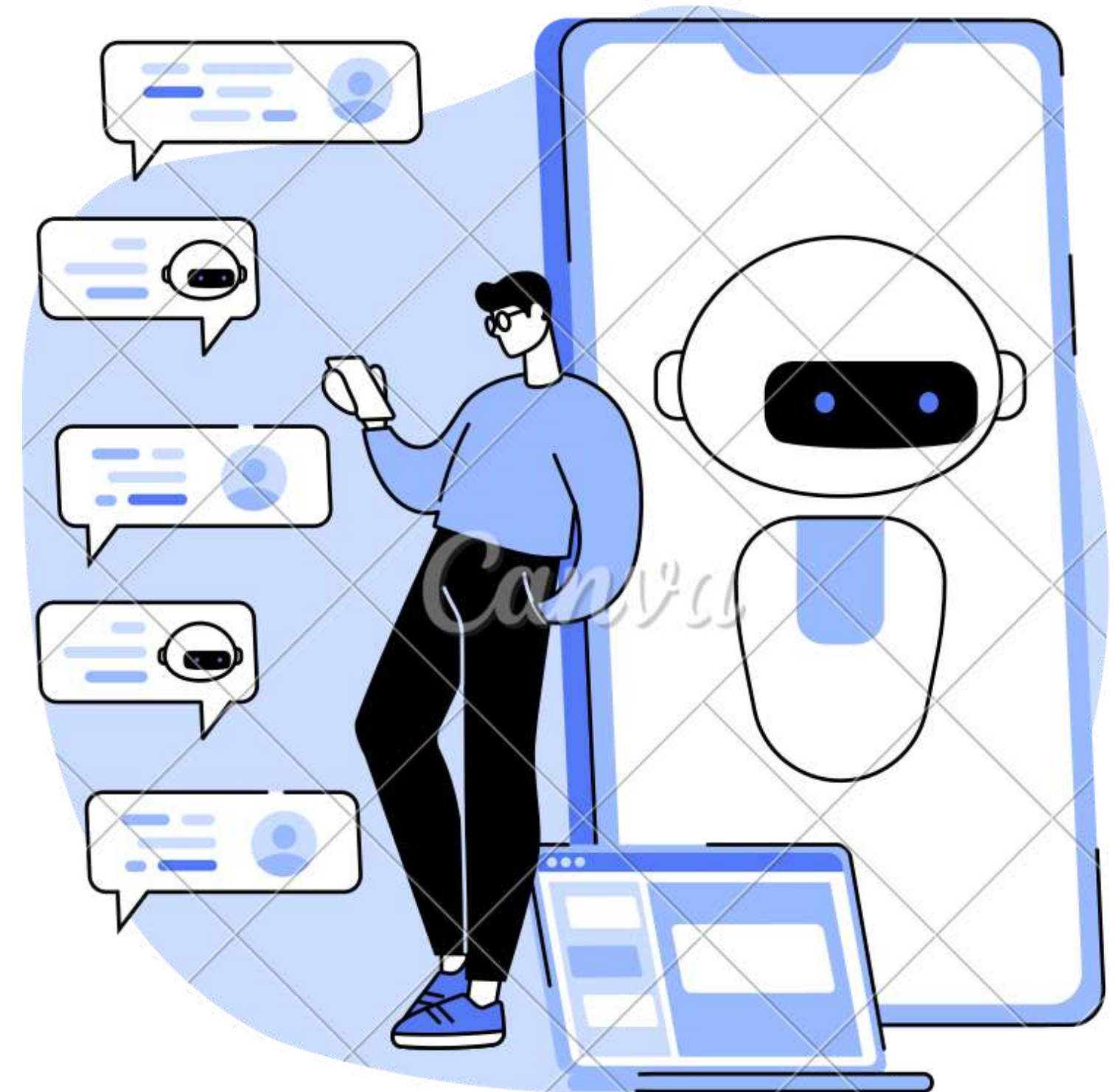
Counter

8

Encoder-Decoder, Multiplexer
demultiplexer

APA BEDANYA...?

- ANGKA
- DIGITAL
- NUMERASI/NUMERAL
- BILANGAN
- MEMBILANG
- MENGHITUNG
- LAMBANG BILANGAN



CONTOH

- 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9
- 19 , 205, 2021
- I , V , X , L , C , D , M
- IV , VI, XXX, CXL, CM, MMM, IC, VM, VD ?
- Dua Ribuh Dua Puluh Satu
- Satu, dua, tiga, empat, lima, enam,
- One, two, three, four, five,
- Banyaknya ayam ada Tujuh ekor
- Jumlah alat tulis (buku, pensil, bolpin) = 12

STRUKTUR BILANGAN



JENIS BILANGAN

- Bilangan Unit
- Bilangan Genap
- Bilangan Ganjil
- Bilangan Prima
- BilanganKomposit
- Bilangan Asli
- Bilangan Nol
- BilanganCacah
- BilanganBulat
- Pecahan
- BilanganRasional
- BilanganIrrasional
- Bilangan Real
- BilanganImajiner
- BilanganKompleks

BILANGAN ASLI

- Bilangan Asli adalah bilangan yang anggotanya 1, 2, 3, 4, 5,
.....
- Bilangan 0 bukanbilangan Asli
- Ada 5 golongan Bilangan Asli, yaitu: Bilangan Unit, Bilangan Genap, Bilangan Ganjil, Bilangan Prima, dan Bilangan Komposit.

BILANGAN UNIT

- Bilangan Unit adalah Bilangan yang anggotanya hanya terdiri dari satu bilangan saja, yaitu 1.

BILANGAN GENAP

- Bilangan Genap adalah Bilangan Asli yang habis dibagi 2.
Contoh: 2, 4, 6, 8, 10, 12,
- Jumlah n Bilangan Genap pertama
 $= n \times (n - 1)$
- Contoh: Jumlah 5 Bilangan genap pertama adalah: $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$
 $= 5 \times (5 + 1) = 30$

BILANGAN GANJIL

- Bilangan Ganjil adalah Bilangan Asli yang tidak habis dibagi 2, atau Bilangan Asli yang tidak Genap, atau Bilangan Asli yang bila dibagi selalu bersisa 1.
- Contoh : 1, 3, 5, 7, 9,
- Jumlah n Bilangan Ganjil pertama = n^2
- Contoh : Jumlah 5 bilangan ganjil pertama adalah $= 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$
Atau $5^2 = 25$

BILANGAN PRIMA

- Bilangan Prima adalah Bilangan Asli yang memiliki tepat dua faktor, yaitu 1 dan dirinya sendiri.
- Contoh: 2, 3, 5, 7, 11,
- Pertanyaan: darimana sejarahnya Bilangan Prima?
- Apakah Anda Masih Ingat tentang Nama Tokoh Matematika bernama Eratosthenes?

BILANGAN KOMPOSIT

- Bilangan Komposit adalah Bilangan Asli yang memiliki lebih dari dua faktor, atau Bilangan Asli selain 1 dan bilangan Prima.
- Contoh : 4, 6, 8, 9, 10,

BILANGAN CACAH

- Bilangan Cacah adalah Bilangan yang terdiri dari bilangan Asli dan bilangan nol.
- Contoh: 0, 1, 2, 3, 4, 5,
- Jadi Bilangan Cacah terdiri dari dua golongan, yaitu Bilangan Asli dan Bilangan nol.

BILANGAN NOL

- Bilangan Nol adalah bilangan yang anggotanya hanya satu, yaitu 0.
- Bilangan Nol dinyatakan dengan suatu himpunan yang tidak mempunyai anggota sama sekali, atau Himpunan Kosong.
- Bilangan untuk himpunan kosong adalah Nol. Lambangnya “0”.

BILANGAN NEGATIF

- Bilangan Negatif adalah bilangan lawan dari bilangan Asli, atau Bilangan Asli yang bertanda “-”.
- Contoh:
 - 1 dibaca Negatif Satu
 - 3 dibaca Negatif Tiga
 - 10 dibaca Negatif Sepuluh

BILANGAN BULAT

Bilangan bulat adalah gabungan himpunan bilangan negatif, himpunan bilangan nol, dan himpunan bilangan asli, yaitu :

$$= \{ \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$$

$$= \{ \text{Bil. Positif, Bil. Nol, Bil. Negatif} \}$$

PECAHAN

- Pecahan adalah Bilangan yang ditulis dalam bentuk a/b , dimana a dan b bilangan Cacah, dan $b \neq 0$.
- Contoh : $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{6}{3}$,
- Jenis Pecahan : Pecahan Murni, Pecahan tidak murni, Pecahan Mesir, Pecahan Biasa, Pecahan Campuran, Pecahan Desimal, Persen, Permil, Perbandingan, Skala.

BILANGAN RASIONAL

- Bilangan Rasional adalah Bilangan yang dapat ditulis dalam bentuk a/b , dimana a dan b bilangan Bulat, dan $b \neq 0$.
- Bilangan Rasional terdiri dari Bilangan Bulat dan Pecahan (negatif & positif)
- Contoh: $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $6\frac{1}{2}$, 0, 5, 8, $\sqrt{4}$,

BILANGAN IRRASIONAL

- Bilangan Irrasional adalah Bilangan yang tidak dapat ditulis dalam bentuk a/b , dimana a dan b bilangan Bulat, dan $b \neq 0$.
- Bilangan Irrasional adalah yang bukan bilangan rasional.
- Contoh: $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$, π

BILANGAN REAL

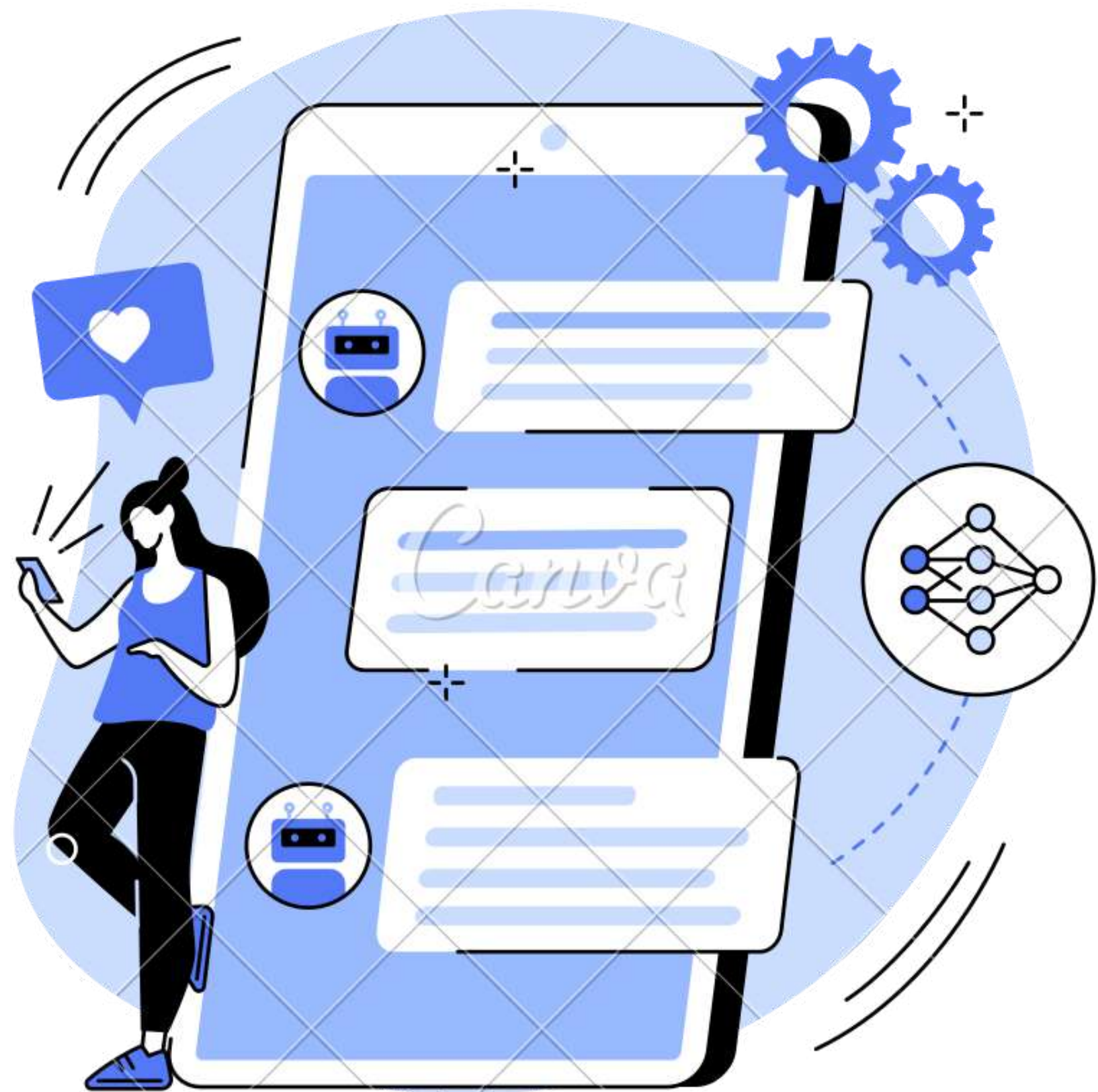
- Bilangan Real (Riil/Nyata) adalah gabungan dari Bilangan Rasional dan Bilangan Irrasional.
- Contoh :
- $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $6\frac{1}{2}$, 0, 5, 8, $\sqrt{4}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$, π

BILANGAN IMAJINER (KHAYAL)

- Bilangan Imajiner adalah Bilangan Bulat Negatif dibawah tanda Akar.
- Contoh: $\sqrt{-2}$, $\sqrt{-3}$, $\sqrt{-4}$, $\sqrt{-5}$,
- Lambang Bilangan Imajiner ditulis dengan simbol “i”
(diamanai = $\sqrt{-1}$).
- Contoh: $\sqrt{-5} = i \sqrt{5}$
 $\sqrt{-6} = i \sqrt{6}$

BILANGAN KOMPLEKS

- Bilangan Kompleks adalah Bilangan yang dapat dinyatakan sebagai penjumlahan, selisih atau hasil kali antar bilangan Real dan Bilangan Imajiner.
- Misalkan a dan b bilangan Real, bentuk $a + bi$ disebut bilangan kompleks.
- Contoh: $2 + i$; $5 - 2i$, $10i$, $3\sqrt{-5}$, $4 + \sqrt{-3}$



**THANK YOU FOR
LISTENING!**