



# STRUKTUR DATA

Hilda Yulia Novita

Iman Sanjaya

✉ : [hilda.yulia@ubpkarawang.ac.id](mailto:hilda.yulia@ubpkarawang.ac.id)

✉ : [iman.sanjaya@ubpkarawang.ac.id](mailto:iman.sanjaya@ubpkarawang.ac.id)

☎ : +62 857 1414 4026 (Hilda Yulia Novita)

☎ : +62 878 6966 7004 (Iman Sanjaya)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN  
KARAWANG**

# Pengenalan Struktur Data

Nama Mata Kuliah : Struktur Data  
Kode Mata Kuliah : IF1220011  
Bobot SKS : 3  
Semester : II (Dua)  
Hari Pertemuan : Kamis  
Tempat Pertemuan : Luring & Daring  
Dosen Pengampu : Hilda Yulia Novita, M.Kom

# Manfaat Mata Kuliah

- ✓ Memberikan kemudahan pada mahasiswa dalam proses pemrograman.
- ✓ Memudahkan mahasiswa dalam menggunakan konsep algoritma.
- ✓ Mahasiswa mengetahui tentang keefisienan memori yang dipakai ketika melakukan proses pemrograman.
- ✓ Memudahkan mahasiswa dalam pengaturan data.
- ✓ Memudahkan mahasiswa dalam Menyusun Bahasa pemrograman.

Pada mata kuliah struktur data akan diperkenalkan konsep dan prinsip dari struktur data beserta contoh-contoh penggunaannya dengan menggunakan bahasa pemrograman Python. Lalu target materi yang akan dicapai sebagaimana berikut :

- Array
- Linked List
- Stack
- Queue
- Binary Tree
- Binary Search Tree
- Heap
- Hashing
- Graph
- Matrix

## Deskripsi Mata Kuliah Struktur Data

# CAPAIAN MATA KULIAH

## 1. Capaian Umum

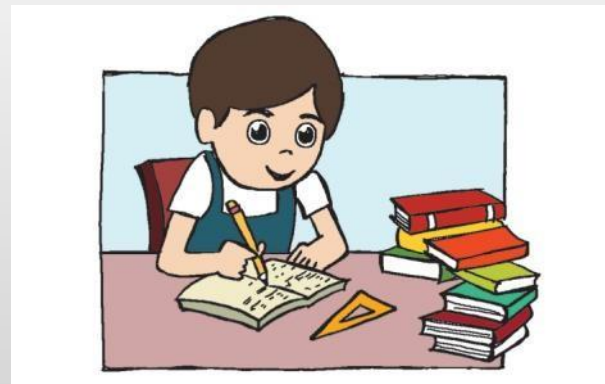
- a. Mampu memahami konsep dan prinsip algoritma untuk memecahkan masalah
- b. Mampu membuat sistem dengan menggunakan metode dan pendekatan yang sesuai
- c. Mampu mengintegrasikan konsep dan prinsip matematika ke dalam algoritma sebagai solusi pemecahan masalah

## 2. Capaian Khusus

- a. Menguraikan, menunjukkan, dan mempraktekkan Algoritma dan Pemrograman menggunakan Bahasa Pemrograman Python
- b. Menelaah, menunjukkan, dan melakukan Pemrograman Berorientasi Objek dalam Bahasa Pemrograman Python
- c. Menyimpulkan, menunjukkan, dan mengerjakan soal dan kasus dalam sebuah kuis

# Strategi Pembelajaran

Kuliah dilakukan dengan menggunakan metode diskusi, ceramah, dan presentasi serta pemberian tugas-tugas.



# Materi Pokok

1. Pengenalan Algoritma dan Pemrograman
2. Operator dan Tipe Data
3. Pernyataan Kondisional, Perulangan dan Jump
4. Array dan String
5. List, Tuple, dan Dictionary
6. Pengurutan dan Pencarian
7. Antrian, Tumpukan, dan Antrian Prioritas
8. Linked List
9. Tree
10. Graph

# Bahan Bacaan

1. Goodrich, M. T., Goldwasser, M. H., Tamassia, R. (2014). Data Structures and Algorithms in Python. Britania Raya: Wiley.
2. Implementasi Algoritma dalam bahasa Python - Wendi Zarman & Mochamad Fajar Wicaksono
3. Khoirudin. (2019). Algoritma dan Struktur Data Dengan Python 3. Universitas Semarang Press: Semarang.

## Tugas

Selama perkuliahan akan diberikan tugas/latihan sesuai dengan pokok bahasannya. Tugas bisa berupa tugas individu maupun kelompok. Tugas itu sendiri juga bisa dikerjakan di dalam kelas maupun dibawa pulang (take home) untuk dibahas pada pertemuan selanjutnya.



# Kriteria dan Standar Penilaian

Nilai Huruf	Nilai Bobot	Nilai Mentah
A	4.00	90 – 100
A-	3.75	85 – 89.9
B+	3.50	80 – 84.9
B	3.00	75 – 79.9
B-	2.75	70 – 74.9
C+	2.50	66 – 69.9
C	2.00	60 – 65.9
D	1.00	50 – 59.9
E	0.00	0 – 49.9

Kehadiran: 15%  
Tugas: 20%  
UTS: 30%  
UAS: 35%

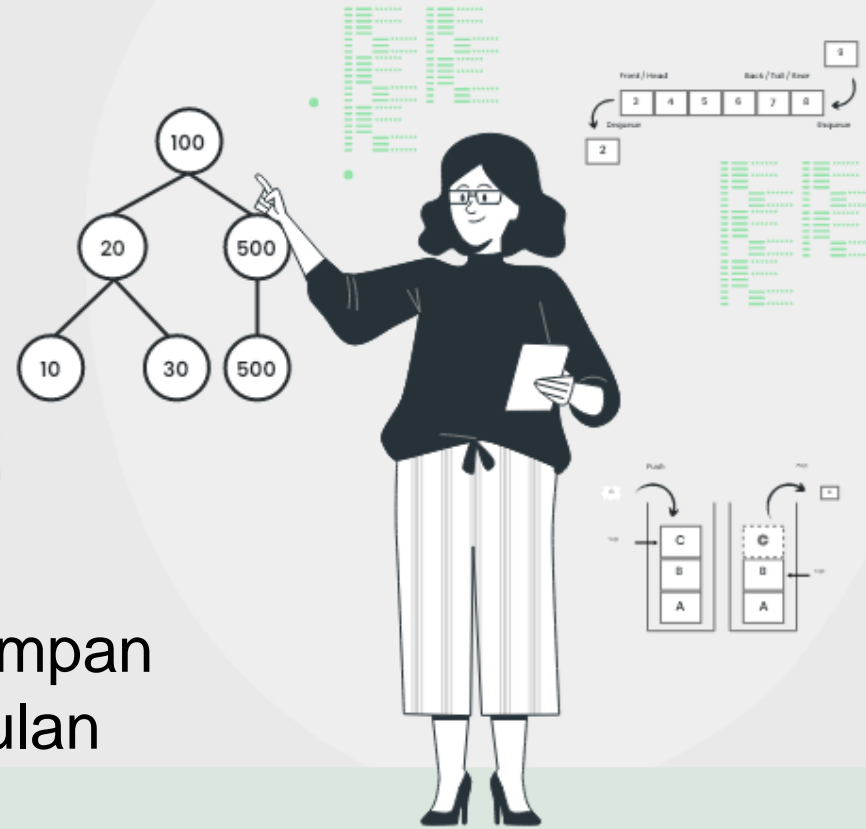
# Tata Tertib Dosen dan Mahasiswa

1. Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa yang terlambat diperbolehkan masuk asal kehadiran tidak mengganggu proses pembelajaran dan memposisikan diri untuk yakin dapat mengikuti materi perkuliahan jika walaupun materi sudah tertinggal diawal.
2. Mahasiswa harus berpakaian rapi dengan baju berkerah dan bersepatu.
3. Tidak ada toleransi untuk kecurangan selama ujian.
4. Tidak diperbolehkan membawa makanan yang berbau menyengat selama perkuliahan.

# APA ITU STRUKTUR DATA?

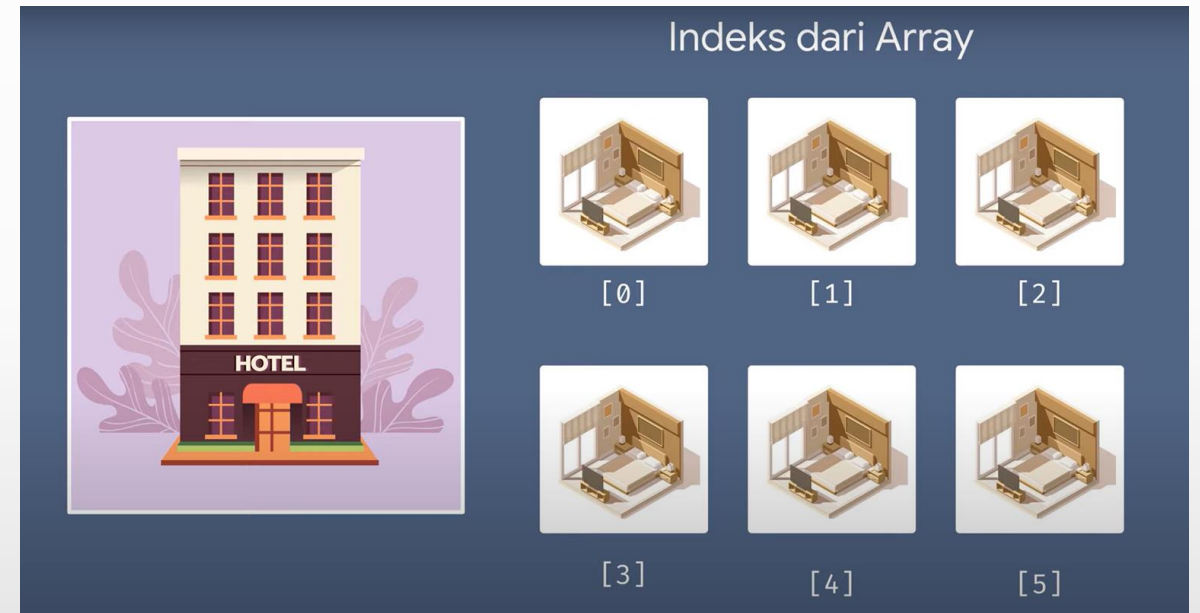
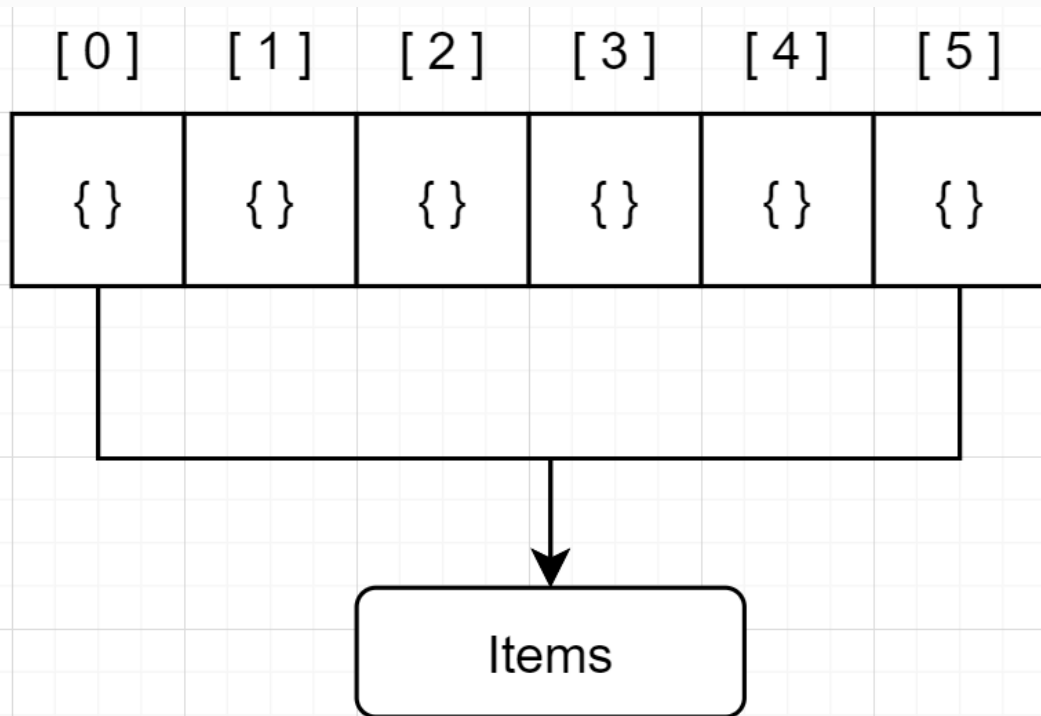
## Data Structures

Struktur data yaitu cara menyimpan dan mengorganisasi sekumpulan data dengan aturan tertentu.



# CONTOH STRUKTUR DATA

## Array



# CONTOH STRUKTUR DATA

IMS = Iman Sanjaya

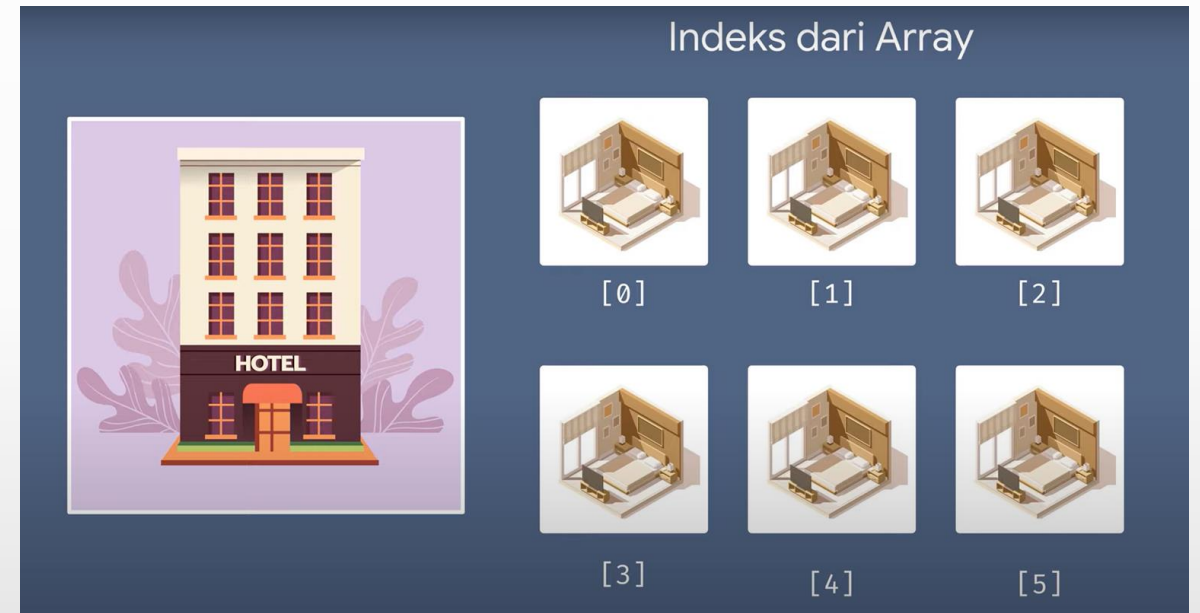
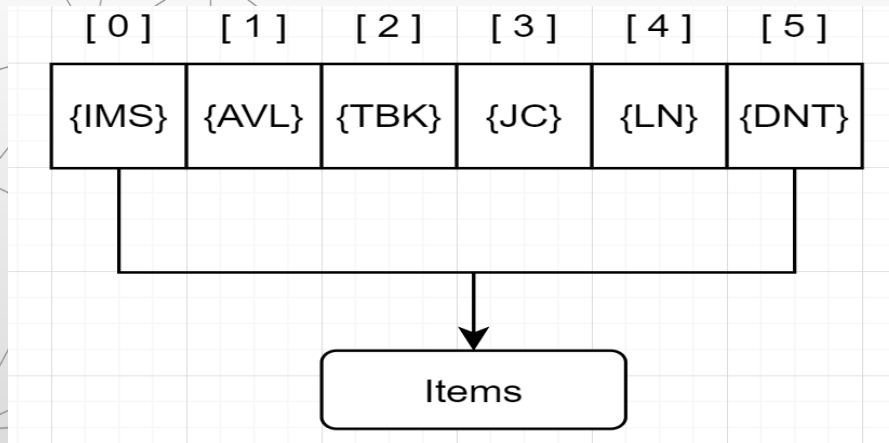
AVL = Averal

TBK = Tanboy Kun

JC = Jackie Chan

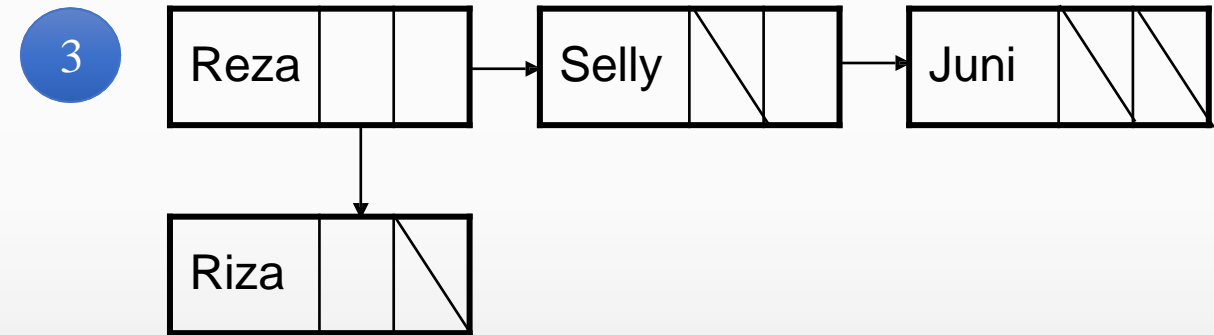
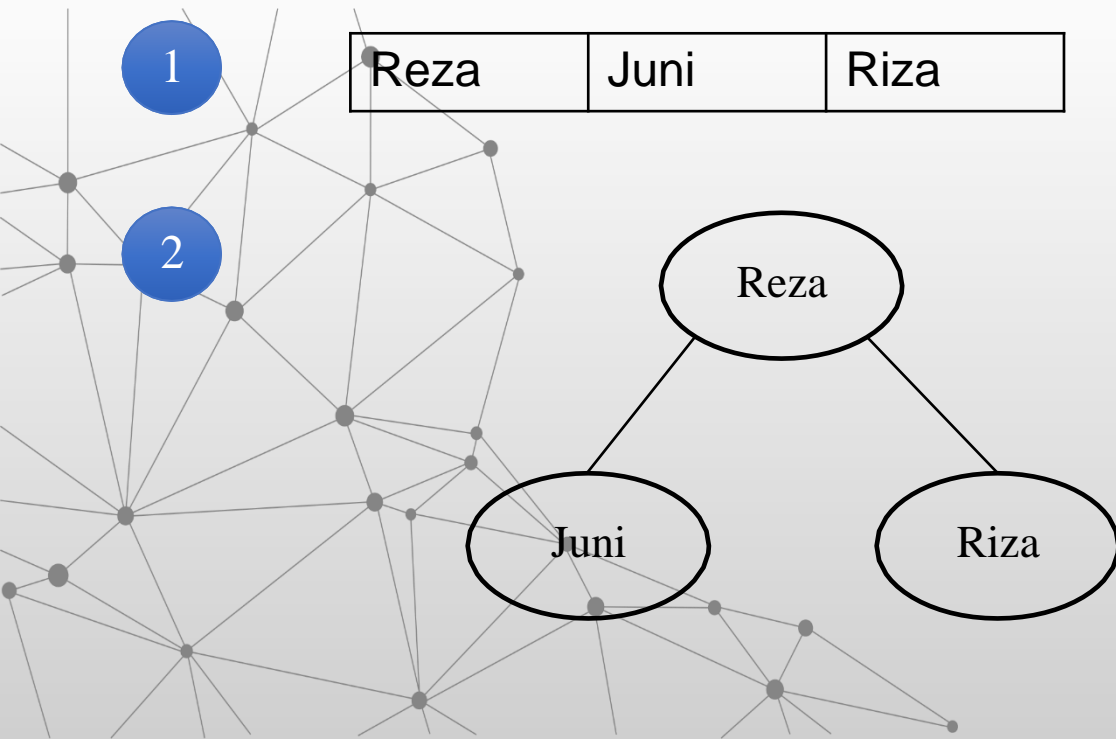
LN = Leon

DNT = Dante



# CONTOH STRUKTUR DATA

- Reza
- Juni
- Riza
- Selly



# STRUKTUR DATA

## Kenapa struktur data penting?

- o Mengenal bentuk organisasi penyimpanan data dan pengoperasiannya.
- o Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
- o Mengurangi duplikasi data (data redundancy)
- o Hubungan data dapat ditingkatkan (data relatability)
- o Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar

## BENTUK-BENTUK STRUKTUR DATA:

- ☐ Tumpukan (Stack)
- ☐ Antrean (Queue)
- ☐ Linked List
- ☐ Tree
- ☐ Graph



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN  
KARAWANG

# THANK YOU