

STRUKTUR DATA - 310

SKS: 3 | Kelas: 15.2A.30

Dosen: 201404142 – Windi Irmayani, SE. M.Kom.

Berita Acara Pengajaran

Temu	Ruang	Kehadiran	Bahan Kajian	BAP
1	305-P1	2026-04-02 07:30-10:00 Masuk: 07:34:11 - 09:52:07	Data & Struktur Data 1. Pengertian Struktur Data 2. Tipe Data sederhana dan tipe terstruktur (dalam program PYTHON) 3. Operator dalam program PYTHON Array Dimensi satu dan dua 1. Definisi/pengertian 2. Kalasifikasi array 3. Array dimensi satu (bentuk umum dan pemetaan ke storage) beserta contoh Array dimensi dua (bentuk umum dan pemetaan ke storage) beserta contoh Struktur Data	Di era digital ini, setiap hari kita berinteraksi dengan aplikasi yang mengelola data dalam jumlah masif. Bayangkan saat kamu scroll Instagram, TikTok merekomendasikan video berikutnya, atau Spotify membuat playlist otomatis untukmu. Di balik semua itu, struktur data bekerja keras mengorganisir miliaran data agar bisa diakses dengan cepat dan efisien. Pada pertemuan ini mahasiswa diarahkan untuk memahami cara struktur data bekerja di media sosial yang mereka punya serta implementasi salah satu struktur data yaitu array dimensi 1 dan 2. Mahasiswa mampu mengikuti perkuliahan dengan baik dan memahami apa yang disampaikan. Mahasiswa yang hadir sebanyak 35 orang.
2	305-P1	2026-04-09 07:30-10:00 Masuk: 07:32:05 - 09:53:39	Mengkonversikan bilangan ke dalam bilangan lain 1. Bilangan biner 2. Bilangan Oktal 3. Bilangan Hexadesimal Array dimensi dua (bentuk umum dan pemetaan ke storage) beserta contohnya Struktur Data	Sistem bilangan adalah cara manusia merepresentasikan jumlah atau kuantitas dalam bentuk simbol. Dalam konteks ilmu komputer, sistem bilangan menjadi fondasi utama karena seluruh data yang diproses komputer — mulai dari teks, gambar, suara, hingga video — pada akhirnya disimpan dan dimanipulasi dalam bentuk bilangan biner (0 dan 1). Memahami konversi bilangan bukan hanya soal kemampuan matematis, tetapi juga tentang memahami bagaimana komputer "berpikir" pada level paling dasar. Mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan dengan baik. Mahasiswa yang hadir sebanyak 36 orang
3	305-P1	2026-04-16 07:30-10:00 Masuk: 07:32:20 - 09:53:50	1. Array dimensi banyak (bentuk umum dan pemetaan kedalam storage) 2. triangular array 1. sparse array Struktur Data	Array 1 dimensi adalah bentuk paling dasar — elemen tersusun dalam satu baris lurus. Setiap elemen diakses dengan satu indeks: nilai[3] menghasilkan 45. Cocok untuk menyimpan daftar sederhana seperti nilai mahasiswa, nama kota, atau daftar belanja. Array 2 dimensi menyimpan data dalam bentuk tabel (baris × kolom). Setiap elemen diakses dengan dua indeks: matriks[1][2] artinya baris ke-1, kolom ke-2, menghasilkan 7. Dalam Python diimplementasikan sebagai list of lists. Contoh penggunaan nyata: tabel nilai mahasiswa, pixel

Temu	Ruang	Kehadiran	Bahan Kajian	BAP
				gambar, data spreadsheet. Array multidimensi (3D ke atas) adalah perluasan konsep — setiap dimensi menambah satu indeks akses. Array 3D bisa dibayangkan sebagai tumpukan matriks 2D. Digunakan di bidang seperti pengolahan video (frame × baris × kolom), model 3D ($x \times y \times z$), dan tensor di machine learning. Di Python, ini menjadi list of list of lists, atau lebih praktis menggunakan <code>numpy.ndarray</code> . Triangular array adalah optimasi dari matriks simetris atau matriks segitiga. Ketika setengah dari matriks selalu bernilai nol (atau merupakan cerminan dari setengah lainnya), kita hanya perlu menyimpan elemen di satu sisi diagonal. Matriks 5×5 yang normalnya butuh 25 slot memori, cukup disimpan dalam 15 slot — hemat 40%. Elemen disimpan dalam array 1D dan diakses menggunakan rumus indeks. Contoh penggunaan: matriks jarak antar kota (jarak A?B = B?A, cukup simpan sekali), matriks korelasi, dan dekomposisi matriks di aljabar linear. Mahasiswa mengumpulkan tugas sebagai feedback perkuliahan. Mahasiswa yang mengisi kehadiran sebanyak 35 orang.
4	305-P1	2026-04-23 07:30-10:00 Masuk: 07:32:32 - 09:57:54	1. Single Linked List 2. Operasi Linked List Struktur Data	Linked list merupakan Koleksi elemen (node) yang saling terhubung via pointer/referensi, Setiap node berisi data + pointer ke node berikutnya. Dinamis, bisa bertambah/berkurang saat runtime. Gunakan Linked list saat banyak penyisipan/penghapusan di awal/tengah. Ukuran data tidak diketahui sebelumnya. Implementasi stack/queue (deque). Implementasi hash table (collision handling). Contoh: Undo/redo feature, LRU cache, browser history. Mahasiswa yang hadir sebanyak 35 orang.
5	305-P1	2026-04-30 07:30-10:00 Masuk: 07:32:35 - 10:09:29	1. Doubly Linked List 2. Operasi Linked List Struktur Data	Implementasi Array, Linked List, Stack dan Queue masih sering dianggap sama. Sedangkan jika diimplementasikan pada bahasa pemrograman python mereka memiliki perbedaan. Seperti fungsi dan operasional. Mahasiswa mempraktekkan dalam bahasa python. Mahasiswa yang hadir sebanyak 36 orang
6	305-P1	2026-05-07 07:30-10:00 Masuk: 07:32:41 - 09:50:04	Prinsip dan operasi stack (IsFull, IsEmpty, Pop, Push) Struktur Data	Struktur data tree merupakan struktur data non-linear yang digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk hierarki atau bercabang, mirip seperti pohon keluarga atau struktur organisasi. Pada tree, data disimpan dalam bagian yang disebut node dan hubungan antar node disebut edge (garis penghubung). Mahasiswa

Temu	Ruang	Kehadiran	Bahan Kajian	BAP
				mempraktekkan traversal tree di depan kelas. Mahasiswa yang hadir sebanyak 35 orang.
7	307-P1	2026-05-13 10:00-12:30 Masuk: 10:01:50 - 12:29:51	Latihan Soal dari materi pertemuan 1-6 Struktur Data	Struktur data graph adalah kumpulan simpul yang dihubungkan oleh sisi. Merepresentasikan hubungan non-linier antar entitas secara kompleks. Komponen utamanya adalah vertex (data) dan edge (koneksi antar data). Graph digunakan untuk memodelkan jaringan, rute, atau relasi sosial yang tidak terstruktur secara hierarkis.
8	307-P1	2026-05-20 07:30-08.30 Masuk: 07:30:00 - 08:30:00	UTS	Ujian Tengah Semester
9	305-P1	2026-06-04 07:30-10:00 Masuk: 07:32:16 - 09:47:48	1. Definisi queue 2. Prinsip dan operasi queue a. prinsip LIFO b. operasi queue meliputi IsEmpty, IsFull, c. Enqueue, Dequeue Clear 3. Cara kerja linear queue 4. Cara kerja circular queue Struktur Data	Inti konsep. Graph adalah $G = (V, E)$: himpunan simpul (vertex) yang dihubungkan oleh sisi (edge). Tree sebenarnya kasus khusus graph — yaitu graph yang terhubung dan tanpa siklus. Perbedaan kunci yang harus ditekankan ke mahasiswa: graph boleh punya siklus, sehingga saat menelusurinya kita wajib melacak simpul yang sudah dikunjungi (visited) agar tidak berputar tanpa henti. Perkuliahan membahas materi dan diskusi persiapan pameran. Mahasiswa yang hadir sebanyak 35 orang.
10	305-P1	2026-06-11 07:30-10:00 Masuk: 07:33:05 - 09:47:01	Tree 1. Istilah dalam tree 2. sifat utama pohon berakar 3. Istilah dan deklarasi pohon binary 4. penyajian pohon binary Struktur Data	Mahasiswa menyampaikan kemajuan pengerjaan proyek tugas akhir mata kuliah. Mahasiswa yang hadir sebanyak 35 orang.
11	B-P1	2026-06-17 10:00-12:30 Masuk: 10:10:48 - 12:33:48	Kunjungan pada pohon biner 1. kunjungan preorder, inorder dan postorder 2. Aplikasi pohon biner/pembentukan notasi prefix, infix dan postfix Struktur Data	Mahasiswa mengikuti seminar Google Student Ambassador
12	305-P1	2026-06-18 07:30-10:00 Masuk: 07:36:36 - 09:57:07	Graph dan matriks penyajian Graph Struktur Data	Bimbingan Tugas Proyek Mata Kuliah. Pertemuan diisi dengan diskusi

Temu	Ruang	Kehadiran	Bahan Kajian	BAP
13	305-P1	2026-06-25 07:30-10:00 Masuk: 07:31:17 tidak absen keluar	Penyelesaian dengan menerapkan konsep array, linked list, stack, queue, binary tree dan graph Struktur Data	Persiapan presentasi
14	305-P1	2026-07-02 07:30-10:00 Masuk: 07:34:35 tidak absen keluar	Penyelesaian dengan menerapkan konsep array, linked list, stack, queue, binary tree dan graph Struktur Data	Persiapan presentasi
15	305-P1	2026-07-09 07:30-10:00 Masuk: 07:37:00 tidak absen keluar	Latihan soal dari materi 9 – 14 Struktur Data	Kuis
16	305-P1	2026-07-16 07:30-08.30 Masuk: 07:30:00 - 08:30:00	UAS	Ujian Akhir Semester

Presensi Kehadiran

#	Nim	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
1	15250004	MUHAMMAD IMAM BAIHAQI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
2	15250011	WIJANARTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
3	15250025	MUHAMMAD FADILLAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
4	15250049	DESSY SYAFIRA UTAMI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
5	15250054	NABILA AULIA AZAHARA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	13
6	15250063	SEFANYA MATDA KARTINI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
7	15250066	SITI FADILAH NUR AFNI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
8	15250068	KENNY MARFIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
9	15250071	VIORENDY RIVALENO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
10	15250075	WILSEN SANJAYA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11	15250094	IHSAN DWI PUTRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
12	15250102	MUHAMMAD RIDHO YUDIRA ALMUGAFI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15
13	15250105	KALISTA SINTA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
14	15250108	YA MUHAMMAD APRIZALDY	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	11

[illegible]

#	Nim	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
30	15250143	DAMIANUS RIVALDO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
31	15250145	ALDO FARISANRYA R	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
32	15250146	ANDIKA TRI SAPTO	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14
33	15250152	GREGORIUS GIORY DASILVA	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12
34	15250153	SYARIFAH AZZAKIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
35	15250166	BAJAWANA CHRISTIANTO	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
36	15250187	AGGA PIRGIAN JONATHAN	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
37	15250198	FRANSISKA WILHELMINA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
38	15250222	AZLAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
39	15250229	AFIFAH WULAN FAUZIYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
40	15250253	ALDO ALPARIZIE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11
Total Kehadiran Harian			35	36	35	35	36	36	40	40	36	37	33	33	28	34	30	40	-

Penilaian

#	Nim	Nama	Presensi	Tugas	UTS	UAS	Grade Akhir
1	15250004	MUHAMMAD IMAM BAIHAQI	100	78	86	85	A
2	15250011	WIJANARTO	100	78	86	85	A
3	15250025	MUHAMMAD FADILLAH	100	78	86	85	A
4	15250049	DESSY SYAFIRA UTAMI	100	78	86	85	A
5	15250054	NABILA AULIA AZAHARA	100	78	86	85	A
6	15250063	SEFANYA MATDA KARTINI	100	78	86	85	A
7	15250066	SITI FADILAH NUR AFNI	100	78	86	85	A
8	15250068	KENNY MARFIN	100	78	86	85	A
9	15250071	VIORENDY RIVALENO	100	78	86	85	A
10	15250075	WILSEN SANJAYA	100	78	86	85	A
11	15250094	IHSAN DWI PUTRA	100	78	86	85	A
12	15250102	MUHAMMAD RIDHO YUDIRA ALMUGAFI	100	78	86	85	A
13	15250105	KALISTA SINTA	79	80	34	80	C
14	15250108	YA MUHAMMAD APRIZALDY	100	78	86	85	A
15	15250109	ARIF RAMADHAN	100	78	86	85	A
16	15250121	RAHMA APRILLIA PRATIWI	100	78	86	85	A
17	15250123	WENNY FREGIA ALLIANA PUTRI	100	78	86	85	A

#	Nim	Nama	Presensi	Tugas	UTS	UAS	Grade Akhir
18	15250124	DINA OLIVIA	100	78	86	85	A
19	15250125	DHEA OKTAVIANI	100	78	86	85	A
20	15250127	MAULANA RABIANSYAH	100	78	86	85	A
21	15250128	IRFAN ABDURRAHMAN	100	78	86	85	A
22	15250129	SYARIFAH JAMILAH	79	80	34	80	C
23	15250132	AGUSTA T.K	100	78	86	85	A
24	15250134	ARKA JULIYANTO	100	78	86	85	A
25	15250135	DZULIANA ADHA	100	78	86	85	A
26	15250136	WELIAM YONATAN	100	78	86	85	A
27	15250137	RIZKY PRAYOGA	100	78	86	85	A
28	15250139	EDI SASMITO	100	78	86	85	A
29	15250140	FIKI ADYHA PUTRA	100	78	86	85	A
30	15250143	DAMIANUS RIVALDO	100	78	86	85	A
31	15250145	ALDO FARISANRYA R	100	78	86	85	A
32	15250146	ANDIKA TRI SAPTO	100	78	86	85	A
33	15250152	GREGORIUS GIORY DASILVA	100	78	86	85	A
34	15250153	SYARIFAH AZZAKIA	100	78	86	85	A
35	15250166	BAJAWANA CHRISTIANTO	79	80	34	80	C

#	Nim	Nama	Presensi	Tugas	UTS	UAS	Grade Akhir
36	15250187	AGGA PIRGIAN JONATHAN	100	78	86	85	A
37	15250198	FRANSISKA WILHELMINA	100	78	86	85	A
38	15250222	AZLAN	100	78	86	85	A
39	15250229	AFIFAH WULAN FAUZIYAH	100	78	86	85	A
40	15250253	ALDO ALPARIZIE	100	78	86	85	A