|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARYA****FAKULTAS ILMU KOMPUTER****PRODI S1 SISTEM INFORMASI** |
|  | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **RUMPUN MK** | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** |  | **TGL PENYUSUNAN** |
| Struktur Data dan Algoritma |  | Algoritma | 2 SKS  | 2 |  | 1 Januari 2021 |
| **OTORISASI** | **DOSEN PENGEMBANG RPS** | **KOORDINATOR RMK** |  | **KAPRODI** |
| Sarika | Sarika |  | Ati Zaidiah, S.Kom., MTI |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) |  | CPL-PRODI |
| S-1S-2S-3S-8 |  | Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religiusMenjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etikaMenginternalisasi nilai, norma, dan etika akademikMenunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahlian secara mandiri |
| P-1P-2P-8 |  | Mampu menguasai konsep-konsep, metode, dan pemodelan sistem informasi proses bisnis dan manajemen dalam lingkup enterpriseMampu menentukan, melaksanakan, dan mengelola proyek sistem informasi dalam skala enterpriseMampu mengindentifikasi, menganalisis dan mencari solusi pemecahan masalah yang terkait dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara logis, analitis kritis, dan etis |
| U-2 |  | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya |
| U-3 |  | Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, desain, menyusun deskripsi ilmiah hasil kajiannya dalam bentuk skripsi |
| K-1K-2 |  | Mampu menggunakan metode, teknik, dan pemodelan sistem informasi untuk meningkatkan efektifitas dalam memecahkan masalah proses bisnis enterprise Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data |
|  |  | CP-MK |
|  | 1 |  | Mahasiswa mampu menjelaskan deklarasi dan menggunakan tipe data, variabel, konstanta |
| 2 |  | Mahasiswa mampu meningkatkan keterampilan membangun array, record, dan menggunakan pointer |
| 3 |  | Mahasiswa mampu menerapkan konsep Linked list, termasuk stack dan queue |
| 4 |  | Mahasiswa mampu menerapkan konsep tree |
| 5 |  | Mahasiswa mampu menerapkan dan mengembangkan konsep sorting |
| 6 |  | Mahasiswa mampu menerapkan konsep graph |
|  | 7 |  | Mahasiswa mampu menerapkan hash table |
| Deskripsi Singkat MK |  | Mata kuliah ini berisi pengajaran mengenai pengimplementasian struktur data pada array, single linked list, linked list, stack, queue, tree, dan graph dengan menggunakan bahasa pemrograman java |
| Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan |  | 1. Dasar – dasar Struktur Data, dan Algoritma (Pengantar Java)
2. Array dan Record
3. Pointer dan rekursif
4. Stack
5. Queue
6. Linked List
7. Tree
8. Sorting
9. Graph
 |
| Pustaka |  | Utama:1. Data Structures and Algorithms in Java (Robert Lafore)
2. Struktur Data Terapan dalam Berbagai Bahasa Pemrograman (Rosa A.S)
3. Data Structures and Algorithms in Java (Adam Drozdek)
4. Introduction to Algorithms (Thomas H. Cormen)
 |
|  | Pendukung:1. Buku ajar yang terkait materi2. Jurnal-jurnal yang terkait dengan materi3. Video yang terkait dengan materi |
| Media Pembelajaran | e\_learning dalam <https://elearning40.upnvj.ac.id> |  | Java (Netbeans, Eclipse dll) |
|  | Zoom, Gmeet, Wag, Forum dll |
| Team Teaching |  | 1. Sarika
2. Helena Nurramdhani Irmanda
3. M. Adrezo
 |
| Mata kuliah syarat |  | - |
| **Mg ke-** | **Kemampuan Akhir yang Diharapkan** | **Bahan Kajian** | **Metode****Pembelajaran** | **Waktu** | **Pengalaman belajar Mahasiswa** | **Kriteria Indikator Dan Penilaian** | **Bobot Nilai** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mampu memahami dasar-dasar struktur data dan menerapkan konsep Struktur program Java tipe data, variabel, konstanta. Flow Control Java, Exception, class dan objct, inheritance, abstract class dan interface, polymorphism | Kontrak kuliah Struktur program java, tipe data, variabel, konstanta, Flow Control Java, Exception, class dan objct, inheritance, abstract class dan interface, polymorphism | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Mempelajari dari sumber tentang menggunakan tipe data, variabel, konstanta  | * Penilaian keaktifan dalam kelas
* Penilaian menjawab
* melaporkan hasil diskusi pada e\_learning <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 2 | Mampu memahami dan menerapkan konsep Array dan record | Array 1 DimensiArray 2 dimensiRecord/Struct | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan konsep Array dalam membangun aplikasi sederhana | * Penilaian keaktifan dalam kelas
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning

<https://elearning40.upnvj.ac.id/> | 5 % |
| 3 | Mampu memahami dan menerapkan pointer dan rekursif  | Pointer RekursifModel eksekusi algoritma rekursif, aturan rekursif | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan record dan pointer untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning

<https://elearning40.upnvj.ac.id/> | 5 % |
| 4 | Mampu memahami dan menerapkan stack  | Stack | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan stack untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 5 | Mampu memahami dan menerapkan queue  | * Queue
 | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan queue untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 6 | Mampu memahami dan menerapkan Single Linked List  |  Single Linked List | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan single Linked List untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 7 | Mampu memahami dan menerapkan double dan multiple Linked List  | * Double linked list

Multipel Linked ListReview Persiapan UTS | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan double dan multipel Linked List untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 8 | **Ujian Tengah Semester** |
| 9 | Mampu memahami dan menerapkan struktur pohon  | TreePengertian tree | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan struktur pohon untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning

<https://elearning40.upnvj.ac.id/> | 5 % |
| 10  | Mampu memahami dan menerapkan binary search tree  | * binary search tree
* pengertian
 | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan struktur binary search tree untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 11 | Mampu memahami dan menerapkan metode sorting  | * Merge sort
* Quick sort
 | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan Teknik sorting untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 12 | Mampu memahami dan menerapkan graph  | Representasi graphdengan array | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan graph untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 13 | Mampu memahami dan menerapkan graph  | Representasi graph dengan linked list | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan graph untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 14 | Mampu memahami dan menerapkan jenis-jenis algoritma graph | MSTTSP | * Ceramah
* Student Centered Learning
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | 1. Menerapkan jenis jenis algoritma graph untuk menyelesaikan masalah komputasi
 | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 15 | Mampu mensimulasikan penggunaan struktur data pada program skala menengah | Review materi UAS | * PBL Tutorial
* Studi kasus
* Lab, Demonstrasi dan Roleplay (LDR)
* **Media Pembelajaran**

Gmeet , Zoom eLearning40, Video pembelajaran | Tatap Muka2x50 menitTugas Mandiri 1x 60 menit | Menerapkan hash table untuk menyelesaikan masalah komputasi | * Penilaian Keaktifan mahasiswa
* Pendekatan penyelesaian masalah
* melaporkan hasil diskusi pada e-learning
* <https://elearning40.upnvj.ac.id/>
 | 5 % |
| 16 | **UJIAN AKHIR SEMESTER** |

**RUBRIK PENILAIAN DISKUSI KASUS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang dinilai** | **Nilai** | **Kriteria Nilai** |
| 1 | Komunikasi 1. Mendengarkan secara aktif
2. Membantu anggota lain memahami apa yang disampaikan
3. Menggunakan Bahasa sopan, jelas
4. Menunjukkan rasa percaya diri
 | 4 | Terdiri dari 4 aspek  |
| 3 | Terdiri dari 3 aspek  |
| 2 | Terdiri dari 2 aspek  |
| 1 | Terdiri dari 1 aspek  |
| 2 | Diskusi 1. Mengajukan pendapat dan perasaan dengan cara yang konstruktif
2. Menunjukkan dukungan terhadap anggota lain
3. Berani mengungkapkan pendapat
4. Menjawab pertanyaan teman dengan baik
 | 4 | Terdiri dari 4 aspek  |
| 3 | Terdiri dari 3 aspek  |
| 2 | Terdiri dari 2 aspek  |
| 1 | Terdiri dari 1 aspek  |
| 3 | Keterbukaan 1. Menyatakan apa yang ingin dipelajari
2. Meminta umpan balik terhadap dirinya
3. Berespon baik terhadap masukan teman
4. Cepat dalam memberikan respon
 | 4 | Terdiri dari 4 aspek  |
| 3 | Terdiri dari 3 aspek  |
| 2 | Terdiri dari 2 aspek  |
| 1 | Terdiri dari 1 aspek  |
| 4 | Perilaku dalam kelompok 1. Bersedia menerima tugas dan perilaku khusus
2. Menggunakan pengetahuan dan pengalaman anggota lain
3. Hasil tugas relevansi dengan bahan
4. Berpartisipasi dalam penugasan kelompok
 | 4 | Terdiri dari 4 aspek  |
| 3 | Terdiri dari 3 aspek  |
| 2 | Terdiri dari 2 aspek  |
| 1 | Terdiri dari 1 aspek  |
| 5 | Kemampuan belajar 4.01. Memecahkan masalah kompleks
2. Berpikir kritis
3. Kreatifitas
4. Management orang
5. Berkoordinasi dengan orang lain
6. Kecerdasan emosional
7. Keluwesan berpikir
8. Literasi digital
9. Menggunakan informasi
 | 4 | Terdiri dari 9 aspek  |
| 3 | Terdiri dari 6-8 aspek  |
| 2 | Terdiri dari 3-5 aspek  |
| 1 | Terdiri dari 1-2 aspek  |

|  |  |
| --- | --- |
| GRADE | SKOR |
| Sangat kurang | <20 |
| Kurang | 21–40 |
| Cukup | 41– 60 |
| Baik | 61- 80 |
| Sangat Baik | >81 |

**RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI LANGSUNG/e\_learning**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GRADE | SKOR | INDIKATOR KINERJA |
| Sangat kurang | <20 | Tidak ada ide yang jelas untuk menjawab pertanyaan dalam topik bahasan |
| Kurang | 21–40 | Ada ide yang dikemukakan, namun kurang sesuai dengan pertanyaan dalam topik bahasan |
| Cukup | 41– 60 | Ide yang dikemukakan jelas dan sesuai, namun kurang inovatif  |
| Baik | 61- 80 | Ide yang dikemukakan jelas, mampu menyelesaikan masalah, inovatif, cakupan tidak terlalu luas |
| Sangat Baik  | >81 | Ide, jelas, inovatif, dan mampu menyelesaikan masalah dengan cakupan luas  |

**RUBRIK PENILAIAN LAB SKILL STRATEGI PELAKSANAAN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang dinilai** | **Nilai** | **Kriteria Nilai** |
| 1 | Fase Orientasi a. Salam terapeutik b. Evaluasi/validasi c. Kontrak (topik, waktu, tempat) d.Tujuan tindakan  | 4 | Terdiri dari a, b, c, d |
| 3 | Terdiri dari a, b, c |
| 2 | Terdiri dari a, b atau a,c |
| 1 | Terdiri dari a, d |
| 0 | Terdiri dari a  |
| 2 | Fase Kerja 1. Tehnik komunikasi terapeutik tepat
2. Sikap komunikasi terapeutik benar
3. Langkah-langkah tindakan keperawatan sesuai rencana dan kondisi klien
 | 4 | Terdiri dari a, b, c |
| 3 | Terdiri dari a, c, atau b, c |
| 2 | Terdiri dari c |
| 1 | Melakukan fase kerja sesuai rencana tetapi tidak memperhatikan kondisi klien  |
| 0 | Tidak melakukan tindakan  |
| 3 | Fase Terminasi (terminasi sementara)1. Evaluasi respon klien
2. Rencana tindakan lanjut
3. Kontrak yang akan datang (topik,tempat,waktu)
 | 4 | Terdiri dari a, b, c,  |
| 3 | Terdiri dari a, b, atau a, c |
| 2 | Terdiri dari a |
| 1 | Terdiri dari c |
| 0 | Tidak melakukan fase terminasi |
| 4 | Dokumentasi Pelaksanaan 1. Menuliskan waktu (Hari/ tanggal dan jam)
2. Menuliskan tindakan keperawatan pada klien.
3. Menuliskan reaksi klien saat tindakan
4. Menuliskan tanda tangan dan nama jelas.
 | 4 | Terdiri dari a, b, c, d  |
| 3 | Terdiri dari a, b, d |
| 2 | Terdiri dari b, d |
| 1 | Terdiri dari b |
| 0 | Tidak mendokumentasikan  |
| 5 | Mengevaluasi keberhasilan dalam menyelesaikan masalah keperawatan  | 4 | Melakukan evaluasi dari seluruh masalah keperawatan yang ada dan menyimpulkan keberhasilan asuhan  |
| 3 | Melakukan evaluasi sebagian masalah keperawatan dan menyimpulkan keberhasilan asuhan  |
| 2 | Melakukan evaluasi diagnosa keperawatan utama |
| 1 | Melakukan evaluasi tindakan keperawatan yang dilakukan saja |
| 0 | Tidak melakukan evaluasi  |
| 6 | Dokumentasi Evaluasi1. Menuliskan catatan perkembangan setiap diagnosa.
2. Menuliskan waktu evaluasi.
3. Menuliskan tanda tangan dan nama jelas
 | 43210 | Terdiri dari a, b, c, Terdiri dari a, b, atau a, cTerdiri dari aMenuliskan evaluasi diagnosa utama sajaTidak mendokumentasikan  |