**GARIS BESAR RENCANA PEMBELAJARAN (GBRP)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Mata Kuliah** | : | ALGORITMA & STRUKTUR DATA |
| Kode Mata Kuliah | : | 275D4102 |
| Semester Penyajian | : | EMPAT (4) |
| Prasyarat | : | - |
|  | : |  |
| **Kompetensi Sasaran** | : |  |
|  | : |  |
| Kompetensi Utama | : | Mampu merencanakan & merancang arsitektur jaringan komputer serta pengetahuan dasar utk mengadministrasikan suatu jaringan komputer terpadu (U10) |
| Kompetensi Pendukung | : | Mampu Berwirausaha / bekerja mandiri / bekerjasama dalam bidang teknik elektro (P1)  Mampu menggunakan bahasa asing sebagai *second language* (P3) |
| Kompetensi Lainnya | : | Mampu terlibat dalam kehidupan sosial bermasyarakat berdasarkan budaya bahari (L1)  Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, berbudi pekerti luhur, memiliki etika dan moral, berkepribadian yang luhur dan mandiri serta bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa (L2) |

**Sasaran Belajar** :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan ke | Sasaran Pembelajaran | Materi Pembelajaran/ Topik Kajian | Strategi / Metode Pembelajaran | Indikator Penilaian | Bobot Penilaian |
| 1 – 2 | Kemampuan menjelaskan langkah-langkah dalam mendesain program komputer untuk menyelesaikan suatu masalah dan menerangkan pseudo bahasa dan langkah-langkah revisi | Memetakan masalah menjadi implementasi program dan Pendekatan algoritma dalam penyelesaian masalah | Kuliah+Diskusi |  |  |
| 3 – 5 | Kemampuan menjelaskan tentang (ADT) sebagai koleksi model matematika dari sebuah permasalahan | Desain model *greedy-algorithm* dan defenisi serta struktur *abstract data type* (ADT) | Kuliah + Tutorial (Theory Based Learning) + Quiz | Pemahaman model data abstrak | 10 |
| 6 – 7 | Kemampuan menjelaskan *runtime* dari sebuah program dan dapat menjelaskan dasar tipe data abstrak dan metode perbandingan | Pengukurandan Penghitungan *running time* | Kuliah + Tutorial (Project Base Learning) + Quiz |  |  |
| 8 |  | Uji Kompetensi (Mid Term Test) | Studi Kasus | Pemahaman pemetaan masalah program dan keakuratan perhitungan running time pada studi kasus | 30 |
| 9 – 10 | Dapat menjelaskan dasar tipe data abstrak dan metode perbandingan serta mampu menjelaskan implementasi *lists, stacks* dan *queue* | Variasi dari tipe data dan perbandingan yang digunakan serta variasi dari *lists, stacks* dan *queue* | Kuliah + Tutorial (Project Based Learning) |  |  |
| 11 – 12 | * Mampu menjelaskan terminology dasar yang digunakan dalam prinsip *trees* * Mampu menjelaskan pelabelan dan pengekspresian dari *trees* * Mampu menjelaskan tentang konsep penerapan *trees* | Prosedur perulangan dan eliminasi; Pengenalan terminologi dasar; Variasi operasi pada *trees* untuk peningkatan efisiensi; Dasar implementasi | Kuliah + Tutorial (Project Based Learning) |  |  |
| 13 | * Mampu menjelaskan dasar operasi dari teori *Sets* * Mampu menjelaskan konsep implementasi dari teori *Sets* | Pengenalan dan notasi dari *Sets* serta konsep implementasinya | Tutorial (Project Base Learning)+ Quiz | Pemahaman konsep dan keakuratan penyelesaian dengan studi kasus yang diberikan | 10 |
| 14 | * Mampu menjelaskan konsep kamus pengoperasian dalam proses desain algoritma * Mampu menerangkan tentang konsep struktur implementasi dari kamus operasi * Mampu menjelaskan tentang prioritas dari proses *Queue* | Pengenalan kamus operasi dan struktur tabel *Hash data* serta pengantar dan implementasi proses Queue |  | Keakuratan dan efisiensi penggunaan struktur tabel serta ketepatan pengimplementasian penanganan Queue dapa studi kasus sederhana | 15 |
| 15 | * Mampu menjelaskan tentang konsep grafik * Mampu menerangkan konsep *shortest paths problem* dan menerapkan dalam pemecahan masalah | Pengantar konsep *directed* dan *indirected graphs* serta mekanisme *path-finding* pada *directed graphs* |  |  |  |
| 16 | Kemampuan menyelesaikan persoalan teoritis dan menerapkan konsep dengan tepat pada permasalahan program | Uji Kompetensi (Final Test) | Studi Kasus | Kejelasan langkah penyelesaian persoalan; penguasaan materi dan ketepatan penggunaan konsep dalam penyelesaian masalah | 35 |

Nama dan Kode dosen Pengampuh Mata Kuliah

1. MUH. ANSHAR, MT (D43-MA)
2. IR. H. ANSAR SUYUTI,MT (D41-AS)

Referensi Utama (sebutkan buku teknya)

1. Gonnet, G. H., Baeza-Yates, R., 1991. “ Handbook or Algorithms and Data Structures in Pascal and C”, Ed. 2nd, Addison-Wesley, US.
2. Aho, A. V., Ullman, J. D., Hocroft, J. E., 1983. “ Data Structures and Algorithms”, Addison-Wesley, US.