| binadarmalogo.png | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER *(SEMESTER LESSON PLAN)*** | Nomor Dok | : FRM/KUL/01/02 |
| --- | --- | --- | --- |
| Nomor Revisi | : 03 |
| Tgl. Berlaku | : 21 September 2021 |
| Klausa ISO | : 7.5.1 & 7.5.5 |

| **Disusun oleh** *(Prepared by)* | **Diperiksa oleh** *(Checked by)* | **Disetujui oleh** *(Approved by)* | **Tanggal Validasi**  *(Valid date)* |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Tim Mata Kuliah Algoritma dan struktur data | Suyanto, S.Kom., M.M., M.Kom |  |

penjabaran bahan kajian

1. Fakultas *(Faculty)* : Ilmu Komputer
2. Program Studi *(Study Program)*  : Sistem Informasi Jenjang *(Grade)* : S1
3. Mata Kuliah *(Course)* : Algoritma dan struktur data SKS *(Credit) :* 4 sksSemester *(Semester)* : 2
4. Kode Mata Kuliah *(Code)* : 141242104 Sertifikasi *(Certification)* : Ya *(Yes)* ✓ Tidak *(No)* 
5. Mata Kuliah Prasyarat *(Prerequisite)*  :  -
6. Dosen Koordinator *(Coordinator)*  : Suyanto, S.Kom., M.M., M.Kom
7. Dosen Pengampuh *(Lecturer)* :  Megawaty, M.Kom., Andri, S.Kom., M.Cs., Irman Effendy, M.Kom ✔ Tim *(Team)* **-** Mandiri *(Personal)*
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)  *(Programme Learning Outcomes)* | CPL 05  CPL 11 | Mampu memahami teknik-teknik untuk memperoleh, mengubah, mentransmisi, dan menyimpan data dan informasi secara berkualitas  Mampu merancang arsitektur enterprise, basis data, mengembangkan strategi, dan perencanaan sistem informasi untuk organisasi/ bisnis | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)  *(Course Learning Outcomes)* | CPMK-13 | Mampu menguasai teknik-teknik untuk melakukan transmisi dan informasi secara berkualitas dengan cara mempelajari konsep-konsep sentral dan kecakapan yang dibutuhkan untuk merancang, menerapkan, dan menganalisis algoritma yang digunakan untuk pemodelan dan desain sistem berbasis komputer | | |
| CPMK-28 | Mampu merancang arsitektur model basis data dan melakukan perencanaan sistem informasi untuk organisasi/ bisnis; | | |
| SUB-CPMK-1 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari struktur data dan terbiasa dengan bahasa pemrogramaan python | | | |
| SUB-CPMK-2 | Mahasiswa mampu memahami tipe data bentukan dan mampu menerapkannya pada program | | | |
| SUB-CPMK-3 | Mahasiswa mampu memahami penggunaan seleksi kondisi dan perulangan serta mampu menerapkannya pada program | | | |
| SUB-CPMK-4 | Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array 1 dimensi serta mampu menerapkannya pada program | | | |
| SUB-CPMK-5 | Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array 2 dimensi serta mampu menerapkannya pada program | | | |
| SUB-CPMK-6 | Mahasiswa mampu memahami konsep dari sebuah rekursif serta menerapkanya ke dalam program | | | |
| SUB-CPMK-7 | Mahasiswa mampu menerapkan teknik search ke dalam program | | | |
| SUB-CPMK-8 | Mahasiswa mampu menerapkan teknik sort | | | |
| SUB-CPMK-9 | Mahasiswa mampu menerapkan teknik sort lanjut ke dalam program | | | |
| SUB-CPMK-10 | Mahasiswa mampu memahami konsep Linked List non circular dan mampu menerapkannya dalam program | | | |
| SUB-CPMK-11 | Mahasiswa mampu memahami konsep dan penerapan Stack (tumpukan ) dalam mengorganisir data dalam program | | | |
| SUB-CPMK-12 | Mahasiswa mampu memahami konsep Queue ( Antrian) dalam mengorganisir data dalam program | | | |
| SUB-CPMK-13 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep Tree | | | |
| SUB-CPMK-14 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep graph | | | |
| Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK | SUB-CPMK | | CPL 05 | CPL 11 |
| CPMK-13 | CPMK-28 |
|  | SUB-CPMK-1 | | √ |  |
| SUB-CPMK-2 | | √ |  |
|  | SUB-CPMK-3 | | √ |  |
| SUB-CPMK-4 | | √ |  |
|  | SUB-CPMK-5 | | √ |  |
| SUB-CPMK-6 | | √ |  |
|  | SUB-CPMK-7 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-8 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-9 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-10 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-11 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-12 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-13 | |  | √ |
|  | SUB-CPMK-14 | |  | √ |

1. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

| Mata kuliah ini memperkenalkan berbagai algoritma terutamam meperkenalkan bahasa pemrograman pyhton dan Teknik Teknik penyelesaian masalah kmputansi dimulai dari memahami tipe data bentukan dan memahami penggunakan seleksi kondisi dan perulangan, serta penggunaan array selainitu dimata kuliah ini juga memahami konsep seperti rekursif, sort, search, linked list non circular, stack, queue, graf dan tree. |
| --- |

| Bobot (SKS) | | **Komponen\*** | **Persentase** | **Bobot Kredit (SKS)** | **Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)\*\*** | | --- | --- | --- | --- | | Kuliah | 85 % | 3,4 | 19,83 jam | | Presentasi Kelompok | 15 % | 0,6 | 3,5 jam | | Praktikum | - | - | 0 jam | | **Total** | 100% | 4 | 23,33 jam | | **\***Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri  **\*\***[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

1. Bahan Kajian *(Main Study Material)*

| 1. Pengantar Struktur Data 2. Tipe data 3. Seleksi dan pengulangan 4. Array (Larik) 1 Dimensi 5. Array (Larik) 2 Dimensi 6. Rekursif 7. Pencarian data (Search) 8. Pengurutan Data (sort ) 1 9. Pengurutan Data (sort ) 2 10. Linked List 11. Tumpukan (Stack) 12. Antrian (Queue) 13. Konsep pohon (tree) 14. Konsep Graph |
| --- |

1. Implementasi Pembelajaran Mingguan *(Implementation Process of weekly learning time)*

| **Minggu**  *(Week)* | **Sub CPMK**  **(Kemampuan akhir yang direncanakan)**  *(Lesson Learning Outcomes)* | **Bahan Kajian/Materi Pembelajaran**  *(Study Material)* | **Bentuk dan Metode Pembelajaran**  **[Estimasi Waktu]**  *(Learning Method)* | **Sumber Belajar**  *(Learning Resource)* | **Penilaian** *(Evaluation)* | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indikator**  *(Indicator)* | **Kriteria & bentuk**  *(Criteria)* | **Bobot**  *(%)* |
| 1-2-3 | Mahasiswa mampu memahami konsep dasar dari struktur data dan terbiasa dengan bahasa pemrogramaan python (CPMK-13) | Pengantar struktur data | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami memahami konsep dasar dari struktur data dan terbiasa dengan bahasa pemrogramaan python | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 1  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 4-5-6 | Mahasiswa mampu memahami tipe data bentukan dan mampu menerapkannya pada program. (CPMK-13) | * Tipe data bentukan (Abstract Data Type) yang terdiri dari typedef dan struct * Array struct | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menerapkan dan memahami tipe data bentukan dan mampu menerapkannya pada program. | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 2  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 7-8-9 | Mahasiswa mampu memahami penggunaan seleksi kondisi dan perulangan serta mampu menerapkannya pada program (CPMK-13) | * Seleksi kondisi ( If-then-else) * Perulangan ( For, while, do-while) | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menjelaskan memahami penggunaan seleksi kondisi dan perulangan serta mampu menerapkannya pada program | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 3  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 10 | Mahasiswa mampu mengerjakan soal yang diberikan berkaitan dengan materi dari SUBCMK 1 s.d SUBCPMK 3  QUIS | Quis untuk materi pada pertemuan minggu  1 s/d 10 | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”:  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam mengerjakan mengerjakan soal yang diberikan berkaitan dengan materi dari SUBCMK 1 s.d SUBCPMK 3 | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan Quis  Kriteria :  Rubrik | **15** |
| 11-12-13-14 | Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array 1 dimensi serta mampu menerapkannya pada program (CPMK 13)  Mahasiswa mampu memahami penggunaan Array 2 dimensi serta mampu menerapkannya pada program (CPMK 13) | Array (Larik) 1 Dimensi   * Penjelasan Array * Pembuatan Array sederhana * Pembuatan Array D1   Array (Larik) 2 Dimensi   * Pembuatan Array D2 * Array dalam matriks * Pembentukan matriks dengan menggunakan array | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menjelaskan memahami penggunaan Array 1 dan Array 2 dimensi serta mampu menerapkannya pada program | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 4  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 15-16-17-18 | Mahasiswa mampu memahami konsep dari sebuah rekursif serta menerapkanya ke dalam program (CPMK-13)  Mahasiswa mampu menerapkan teknik *search* ke dalam program  (CPMK-28) | * Konsep dasar rekursi * Penerapan rekursi kedalam program   Pencarian data (Search)   * Konsep dasar *search* * Penerapan teknik *search* kedalam program | Bentuk Pemebelajaran: Quis virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam konsep dari sebuah rekursif serta menerapkanya ke dalam program  Ketepatan dalam menerapkan menerapkan teknik *search* ke dalam program | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 5  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 19 | Mahasiswa Mampu menerapkan teknik ***sort*** (CPMK-28) | Pengurutan Data (sort ) 1   * Insertion Sort * Bubble Sort | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menerapkan teknik ***sort*** | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 6  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| **20-21** | Mahasiswa Mampu menerapkan teknik *sort* lanjut ke dalam program  (CPMK-28)  Mahasiswa mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi SUB CPMK 4 s.d SUBCPMK 9 | Pengurutan Data (sort ) 2   * Merge Sort * Selection Sort * Shell Sort   UTS untuk materi pada pertemuan minggu  11 s/d 20 | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning  dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam menerapkan teknik *sort* lanjut ke dalam program  Dan Ketepatan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi SUB CPMK 4 s.d SUBCPMK 9 | Bentuk : Ujian Tengah Semester  Kriteria :  Rubrik | **25** |
| 22-23 | Mahasiswa mampu memahami konsep Linked List non circular dan mampu menerapkannya dalam program (CPMK-28) | **Meresume soal UTS**  Linked List   * Konsep dasar linked list non circular * Operasi pada linked list non circular: inisialisasi, insert data di depan, insert data di belakang, hapus data di depan, hapus data di belakang. * linked list non circular dengan head tail | Bentuk Pemebelajaran: Ujian Tengah Semester Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan menerapkan dan memahami konsep Linked List non circular dan mampu menerapkannya dalam program | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, dan latihan  Kriteria :  Rubrik |  |
| 24-25 | Mahasiswa mampu memahami konsep dan penerapan ***Stack*** (tumpukan ) dalam mengorganisir data dalam program (CPMK-28) | Tumpukan (Stack) :   * Konsep dasar stack * Operasi pada stack : inisialiasi, push, pop, isEmpty, isFull, Clear, print dan Peak * Implementasi Konsep Stack menggunakan array dan ADT pada Bahasa phyton | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan menerapkan dan memahami konsep dan penerapan ***Stack*** (tumpukan ) dalam mengorganisir data dalam program | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 7  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| 26-27 | Mahasiswa mampu memahami konsep ***Queue*** ( Antrian) dalam mengorganisir data dalam program (CPMK-28)  Tugas Kelompok | Studi Kasus | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber  kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok  Ketepatan dalam menjelaskan dan memahami konsep ***Queue*** ( Antrian) dalam mengorganisir data dalam program  Ketepatan dalam memahami tugas kelompok yang diberikan | Bentuk : Presentasi, Diskusi, dan Tanya Jawab  Kriteria  Rubrik | **15** |
| 28-29 | Mampu memahami dan menjelaskan konsep ***Tree*** (CPMK-28) | Konsep pohon (tree) :  a. Binary Tree  b. Search Tree  c. Tree Traversal | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah virtual via zoom atau di elearning UBD (Daring): 4 x 50”    Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep ***Tree*** | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 8  Kriteria :  Rubrik | 1,5 |
| 30-31 | Mampu memahami dan menjelaskan konsep graph (CPMK-28) | Konsep Graph :  a. Definisi ***graph***  b. Istilah-istilah dalam graph  c. Graph berarah, tidak berarah dan berbobot | Bentuk Pemebelajaran: Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 4 x 50”  Metode Pembelajaran:  Contextual Learning dan discovery learning  Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur:  4 x 120” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam memahami dan menjelaskan konsep graph | Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, latihan dan tugas 9  Kriteria :  Rubrik | 2 |
| 32 | Mhasiswa mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi SUBCPMK 1 s.d SUBCPMK 14 | UAS  Untuk materi pada pertemuan minggu 1s/d 31 | Bentuk Pemebelajaran: Ujian Tatap Muka di kelas (Luring):  4 x 50” | Idem Buku Sumber | Ketepatan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi SUBCPMK 1 s.d SUBCPMK 14 | Bentuk : Ujian Akhir Semester  Kriteria :  Rubrik | **30** |

1. Pengalaman Belajar Mahasiswa *(Student Learning Experiences)* : Pembelajaran yang dilakukan secara *contextual* dan *discovery,* untuk menyelesaikannya dilakukan secara studi kasus (soal latihan) dalam bentuk *hardskill* dan *softskill.*

Note :

* *Contextual Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan mahasiswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata.
* *Discovery* *Learning* adalah proses pencarian pengetahuan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk memahami konsep, arti, dan menemukan suatu pemecahan masalah atau fakta.
* *Hardskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan ketepatan pendekatan masalah dan ketepatan perumusan masalah.
* *Softskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan memiliki personal *attitude* yang baik, strategi komunikasi dan kualitas kerjasama dalam tim

1. Kriteria dan Rubrik Penilaian *(Criteria and Evaluation)*

| **CPL** | **CPMK** | **MBKM** | **Observasi (Praktek)** | **Unjuk Kerja (Presentasi)** | **Tugas** | **Tes Tertulis** | | | **Tes Lisan (Tgs Kel)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kuis** | **UTS** | **UAS** |
| CPL 05 | CPMK-13 |  |  |  | √ | √ |  |  |  |
| CPL 11 | CPMK-28 |  |  |  | √ |  | √ | √ | √ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| **CPL** | **CPMK** | **Tahap Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Instrumen** | **Kriteria** | **Bobot** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CPL 05 | CPMK-13 | Perkuliahan Sebelum UTS | Tugas Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | 7,5% |
|  |  | Quis | Ujian Tertulis |  |  | 15% |
|  | | | | | | |
| CPL 11 | CPMK-28 | UTS | Ujian Tertulis | Rubrik | Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban | 25% |
|  |  | Perkuliahan Setelah UTS | Tugas Tertulis |  |  | 7,5% |
|  |  | Tugas Kelompok | Tes Lisan |  |  | 15% |
|  |  | UAS | Ujian Tertulis |  |  | 30% |

Rubrik Penilaian MK Kalkulus Dasar.

| **No** | **Kategori / Metode Evaluasi** | **CPMK** | **Model Soal** | **Indikator Penilaian** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| 1 | Tugas | CPMK13 | * Mampu menyebutkan tentang Bahasa pemrograman dan fungsi Bahasa * Mampu menjelaskan tentang tipe data dalam phyton * Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang conditional statement, kondisi IF pada Bahasa pemrograman pyhton * Mampu menjelaskan array 1 dan array 2 pada bahsa pemrograman pyhton * Mampu memahami penggunaan rekursif dan contohnya dalam Bahasa pyhton | * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan tentang Bahasa pemrograman dan fungsi Bahasa * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan tentang tipe data dalam phyton * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang conditional statement, kondisi IF pada Bahasa pemrograman pyhton * Mahasiswa tidak Mampu menyebutkan menjelaskan array 1 dan array 2 pada bahsa pemrograman pyhton * Mahasiswa tidak Mampu memahami penggunaan rekursif dan contohnya dalam Bahasa pyhton | * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan tentang Bahasa pemrograman dan fungsi Bahasa * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan tentang tipe data dalam phyton * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang conditional statement, kondisi IF pada Bahasa pemrograman pyhton * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan dan menjelaskan array 1 dan array 2 pada bahsa pemrograman pyhton * Mahasiswa cukup Mampu menyebutkan memahami penggunaan rekursif dan contohnya dalam Bahasa pyhton | * Mahasiswa dapat Mampu menyebutkan tentang Bahasa pemrograman dan fungsi Bahasa * Mahasiswa dapat Mampu menyebutkan tentang tipe data dalam phyton * Mahasiswa dapat Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang conditional statement, kondisi IF pada Bahasa pemrograman pyhton * Mahasiswa dapat Mampu menyebutkan dan menjelaskan array 1 dan array 2 pada bahsa pemrograman pyhton * Mahasiswa dapat Mampu menyebutkan memahami penggunaan rekursif dan contohnya dalam Bahasa pyhton | * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu menyebutkan tentang Bahasa pemrograman dan fungsi Bahasa * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu tentang tipe data dalam phyton menyebutkan * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu menyebutkan dan menjelaskan tentang conditional statement, kondisi IF pada Bahasa pemrograman pyhton * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu menjelaskan array 1 dan array 2 pada bahsa pemrograman pyhton menyebutkan * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu menyebutkan memahami penggunaan rekursif dan contohnya dalam Bahasa pyhton |
|  |  | CPMK28 | * Mampu menjelaskan tentang sorting pada phyton dan metode sorting serta berikan contohnya * Mampu menjelaskan tentang stack pada phyton dan tumpukan data stack serta berikan contohnya | * Mahasiswa tidak mampu menjelaskan tentang | * Mahasiswa cukup Mampu menjelaskan tentang | * Mahasiswa dapat Mampu menjelaskan tentang | * Mahasiswa dengan sangat baik dapat Mampu menjelaskan tentang |
| 2 | Quiz | CPMK11 | Mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan | Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi | Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi | Mahasiswa dapat menyelesaikan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi | Mahasiswa dapat dengan sangat baik menyelesaikan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi |
| 3 | UTS | CPMK09 | Mampu menyelesaikan soal array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort | Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan soal | Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan soal | Mahasiswa dapat menyelesaikan soal tentang | Mahasiswa dapat dengan sangat baik menyelesaikan soal |
| 4 | Tugas Kelompok | CPMK15 | Mampu memjelaskan dan merancang dan Membuat program sederhana pyhton :   * Menampilkan hello world * Menjumlahkan dua angka * Menghitung akar kuadrat * Menghitung luas segitiga * Menghitung volume kubus * Menyelesaikan persamaan kuadrat * Menukar nilai variable * Menghasilkan angka acak * Mengubah kilometer jadi mill * Mengubah celcius jadi Fahrenheit dll | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok | Rubrik Penilaian Tugas Kelompok |
| 5 | UAS | CPMK15 | Mampu menyelesaikan secara cepat soal pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan , array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort | Mahasiswa tidak mampu menyelesaikan secara cepat soal pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan , array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort | Mahasiswa cukup mampu menyelesaikan secara cepat soal pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan , array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort | Mahasiswa dapat menyelesaikan secara cepat soal pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan , array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort | Mahasiswa dapat dengan sangat baik menyelesaikan secara cepat soal pengantar bahasa pyhton, tipe data bentukan dan seleksi kondisi dan perulangan , array 1 dan array 2, rekursif, Teknik search, sort |

**Rubrik Penilaian Tugas Kelompok**

| **Aspek** | **Sangat Kurang** | **Kurang** | **Cukup** | **Baik** | **Sangat Baik** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **<40** | **41-60** | **61-75** | **76-85** | **>86** |
| **Presentasi** | | | | | | |
| Gaya Presentasi | * Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. * Pendengar sering diabaikan. * Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. | Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton. | * Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. * Kadang kala kontak mata dengan pendengar diabaikan. | * Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. * Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. | Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar. |
| Isi Presentasi | Isi menyesatkan pendengar. | Isi yang disampaikan terlalu umum sehingga tidak menambah wawas bagi  pendengar. | Isi disampaikan dengan akurat tapi tidak lengkap. | Isi disampaikan dengan akurat dan lengkap, sehingga pendengar mendapat  wawasan baru. | Isi disampaikan dengan sangat akurat dan lengkap, sehingga dapat menggugah  pendengar untuk  mengembangkan pikiran. |
| **Laporan** | | | | | | |
| Komponen yang harus ada:   * Modul dan Listing program | Menuliskan sebagian komponen yang diminta dan banyak yang kurang tepat. | Menuliskan sebagian komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi banyak yang kurang tepat. | Menuliskan semua komponen yang diminta tapi sebagian kurang benar. | Menuliskan semua komponen yang diminta dengan baik dan benar. |
| **Total** |  | | | | | |

1. **RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI**

| **Minggu Ke** | **SUB-CPMK-** | **ASESMEN** | **BOBOT** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-2-3 | SUBCPMK 1 | Tugas 1 : Jelaskan python dan fungsinya | 1,5 % |
| 4-5-6 | SUBCPMK 2 | Tugas 2 : Jelaskan tipe data dalam phython | 1,5 % |
| **Quis 1** | **2,5 %** |
| 7-8-9 | SUBCPMK 3 | Tugas 3 :  Jelaskan tentnag conditional statement,  Jelaskan tentang program python di eksekusi  Jelaskan tentnag kondisi IF  Jelaskan tentang jenis pernyataan yang digunakan utnuk percabangan pad pyhton | 1,5 % |
| Quis 2 | 2,5 % |
| Quis 3 | 5 % |
| 10 | SUBCPMK 1, SUBCPMK 2, SUBCPMK 3 dan SUBCPMK 4 | QUIS | 5 % |
| 11-12 | SUBCPMK 4 | Tugas 4:  Jelaskan array di pyhton  Jelaskan tentang array 1 dimensi  Dan jenis – jenis array | 1,5 % |
| UTS 1 | 5 % |
| 15-16 | SUBCPMK 5 | Tugas 5:  Jelaskan tentnag rekursif pada phython dan berikan contohnya.  Jelaskan tentang fungsi rekursif dalam pemrograman dan Teknik rekursif | 1,5 % |
| 19 | SUBCPMK 8 | Tugas 6:  Jelaskan tentnag sorting pada python dan metode sorting dan berikan contohnya | 2 % |
|  |  | UTS 2 | 5 % |
| 20-21 | Evaluasi Tengah Semester :  Evaluasi CPMK 13 : SUB-CPMK 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | UTS | 10 % |
| 24-25 | SUBCPMK 11 | Tugas 7:  Jelaskan apa itu stack pada python  Jelaskan tentang tumpukan data stack  Serta berikan contohnya | 2 % |
| UAS | 5 % |
| 26-27 | SUBCPMK 12 | Tugas Kelompok : membuat dan merancang program sederhana pyhton :   * Menampilkan hello world * Menjumlahkan dua angka * Menghitung akar kuadrat * Menghitung luas segitiga * Menghitung volume kubus * Menyelesaikan persamaan kuadrat * Menukar nilai variable * Menghasilkan angka acak * Mengubah kilometer jadi mill   Mengubah celcius jadi Fahrenheit dll | 5 % |
| 28-29 | SUBCPMK 13 | Tugas 8 : Jelaskan tentang algoritma tree | 1,5 % |
| 30-31 | SUBCPMK 14 | Tugas 9 : Jelaskan tentang cara membuat graf pada phtyon | 2 % |
|  | CPMK 25 : SUB-CPMK-7,SUB-CPMK-8, SUB-CPMK-9, SUB-CPMK-10, SUBCPMK 11,SUBCPMK 12, SUBCPMK 14 | UAS | 15 % |
| 32 | Evaluasi Akhir Semester :  SUBCPMK 1 S.D SUBCPMK 14 | UAS | 7,5 % |
| 1-32 | Evaluasi CPMK 11 dan CPMK 28 . |  |  |
| **Total Bobot CPMK** | | | **100%** |
| **Total Bobot CPL** | | | **100%** |

1. **Pembobotan Asesmen Terhadap CPL dan CPMK**

| **CPL** | **CPMK** | **MBKM** | **Observasi (Praktek)** | **Unjuk Kerja (Presentasi)** | **Tugas** | **Tes Tertulis** | | | **Tes Lisan**  **(Tes Kelompok)** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kuis** | **UTS** | **UAS** |
| CPL 04 | CPMK-13 |  |  |  | 4,5 | 15 |  |  |  | 19,5 |
| CPL 11 | CPMK-28 |  |  |  | 10,5 |  | 25 | 30 | 15 | 80,5 |
| **Jumlah Total MK Algoritma dan Struktur Data :** | | | | | | | | | | **100** |

**Distribusi Pembobotan Asesmen Tugas**

| **No.** | **Bentuk Asesmen** | **CPL 04** | **CPL 11** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CPMK 13** | **CPMK 28** |
| 1 | Tugas 1 | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 2 | Tugas 2 | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 3 | Tugas 3 | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 4 | Tugas 4 | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 5 | Tugas 5 | 1,5 % |  | 1,5 % |
| 6 | Tugas 6 | 2 % |  | 2 % |
| 7 | Tugas 7 |  | 2 % | 2 % |
| 8 | Tugas 8 |  | 1,5 % | 1,5 % |
| 9 | Tugas 9 |  | 2 % | 2 % |
| 10 | Tugas Kelompok |  | 15 % | 15 % |
| **Total Bobot Tugas** | | 9,5 % | 20,5 % | 30 % |

Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

* ≥ 85 = A
* ≥ 70 s.d < 85 = B
* ≥ 60 s.d < 70 = C
* ≥ 50 s.d < 60 = D
* < 50 = E

**Daftar Pustaka**

Liem, Inggriani, Diktat Kuliah Algoritma dan Pemrograman Prosedural, Jurusan Teknik Informatika ITB, 1996.

Kernighan, Brian W. & Ritchie, Dennis M., The Ansi C Programming Language, Prentice Hall, 1988.

Knuth, Donald E., The Art of Computer Programming Volume 1, AddisonWesley Company, Inc, 1973.

Kusuma, Markus Robijanto, Belajar Turbo C dengan Cepat dan Mudah, PT Elex Media Komputindo, 1991.

Goldschlager, Les & Lister, Anfrew, Computer Science, A Modern Introduction, Edisi kedua, Prentice Hall, 1988.

Parsons, Thomas W., Introduction to Algorithms in Pascal, Johns Wiley and Sons, Inc, 1995.

Munir, Rinaldi, Diktat Kuliah Pemrograman I, Program D3 Informatika Pos – ITB, 1999.

Rosen, Kenneth H., Discrete Mathematics and Its Application, Edisi Keempat, McGraw-Hill, 1999.