**RPS MATAKULIAH “ALGORITMA PEMROGRAMAN-2”**

**PROGRAM SARJANA (S1) STMIK DCI**

1. **Kontekstual Kompentensi**
2. Orientasi Keterkaitan Kompetensi dan Produk

Algoritma

Pemrograman Prosedural

Produk

Metode

Internal Sorting

Bahasa komputer umum

1). Pascal 2). Basic 3). C

4). PHP

Kompetensi

* Keahlian penerapan algoritma

metode sorting pada berbagai kasus

Program

Aplikasi

Sorting

Produk

Algoritma Code

Kompetensi

* Pengetahuan Metode

Internal Sorting

Produk

Source Code

Kompetensi

Pengetahuan

penyimpanan

data kasus

Kompetensi

* Ketrampilan coding program dalam bahasa komputer

Kompetensi

* Pengetahuan bahasa komputer umum (primitif)

Produk

Data File (eksternal)

Fokus Metode Internal-Sorting

1. Counting :

* Counting-Sort

1. Insertion:

* Natural\_InsertionSort
* Binary\_InsertionSort
* Shell\_InsertionSort

(Diminishing Increment)

1. Selection

* Natural\_SelectionSort (Max, Min)
* TreeSort (Heap, Topological)

1. Exchange

* BubbleSort (Natural, Optimal, Flag)
* ShakerSort
* QuickSort
* RadixSort
* MergeSort

1. Sasaran Produk dan Kompetensi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KODE** | **K1** | **K2** | **K3** | **K4** | **K5** |
| **KOMPETENSI** | Pengetahuan Metode Internal Sorting | Pengetahuan penyimpanan  data kasus | Keahlian penerapan algortima metode sorting pada berbagai kasus | Ketrampilan coding | Pengetahuan bahasa komputer |
| **PRODUK** | Metode Internal Sorting | Data file | Algoritma code | Source code | Source code |

1. Tugas Kegiatan Mahasiswa

|  |  |
| --- | --- |
| Memahami konsep, problem, dan aplikasi solusi algoritma dalam suatu suatu pengolahan data (database) yang menggunakan penyimpanan file (eksternal), dengan aktivitas melakukan pengalaman coding dari pengolahan data nilai mahasiswa, meliputi:   1. Pembuatan modul entry data ke file 2. Pembuatan modul update data ke file 3. Pembuatan modul delete data ke file 4. Pembuatan modul view/ browse dari data file 5. Penerapan semua metode internal sorting dalam pengeolahan data | Tools :   * Bahasa Primirif : Pascal, Basic, C * Bahasa web based : PHP |

| **Kode** | **URAIAN TUGAS** |
| --- | --- |
| TGS-1 | Membuat implementasi algoritma pengolahan data mahasiswa sederhana <NIM, NAMA, NILAI>, terintegrasi MENU dengan modul   1. Entri data 2. Update data 3. Delete data 4. View data |
| TGS-2 | Membuat implementasi algoritma internal sorting-1 melengkapi tugas sebelumnya, dengan modul :  (1). Metode Counting Sort  (2). Menambahkan submenu pilihan metode Counting sort |
| TGS-3 | Membuat implementasi algoritma internal sorting-1 melengkapi tugas sebelumnya, dengan modul :  (1). Metode-metode insertion sort : 3 buah  (2). Menambahkan 3 submenu pilihan metode Insertion Sort |
| TGS-4 | Membuat implementasi algoritma internal sorting-1 melengkapi tugas sebelumnya, dengan modul :  (1). Metode-metode Selection sort : 4 buah  (2). Menambahkan 4 submenu pilihan metode Selection Sort |
| TGS-5 | Membuat implementasi algoritma internal sorting-1 melengkapi tugas sebelumnya, dengan modul :  (1). Metode-metode insertion sort : 7 buah  (2). Menambahkan 7 submenu pilihan metode Insertion Sort |

1. **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A. IDENTITAS MATAKULIAH** | | | **B. DAFTAR PUSTAKA** |
| * Program Pendidikan | : | Program Sarjana | 1. Cormen, Thomas H., Charles E. Leiserson, Ronald L. Riverst, Introduction to Algorithms, McGraw-Hall, 1990 2. Nikalus Wirth, Algorithms + Data Structure = Programs, Prentice-Hall of India private limited, New Delhi, 1991 3. G.M. Schneider, and S.C. Bruell, Advanced Programming and Problem Solving with Pascal, John Wiley & Son Inc., Canada, 1981 4. Aaron M Tenembaum, and Moshe J. Augenstein, Data Structure Using Pascal, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Yersey, 1981 5. Katleen Jensen, and Niklaus Wirth, Pascal User Manual and Report, Sec. Ed, Springer-Verlag, New York, 1974 6. DR. Ingriani Liem, Diktat Kuliah Algoritma Pemrograman, ITB 7. Rinaldi Munir, dan Leony Lidya, Algoritma Pemrograman-1, Penerbit Informatika, Bandung, 2001 8. Rinaldi Munir, dan Leony Lidya, Algoritma Pemrograman-2, Penerbit Informatika, Bandung, 2001 9. Jogiyanto H.M, Turbo Pascal, Jilid-1, Andi Offset, Yogyakarta, 1988 10. Jogiyanto H.M, Turbo Pascal, Jilid-2, Andi Offset, Yogyakarta, 1991 11. Santosa, P. Insap, Struktur Data, Andi Offset, Yogyakarta, 1992 |
| * Program Studi | : | Informatika / Teknik Informatika |
| * Nama Matakuliah | : | Algoritma Pemrograman |
| * Bobot SKS | : | 2 |
| * Semester | : | 3 |
| * Kompetensi Utama | : | K-1 : Pengetahuan metode Internal sorting  K-2 : Pengetahuan penyimpanan data kasus  K-3 : Keahlian penerapan algoritma metode  Sorting pada berbagai kasus  K-4 : Ketrampilan coding aplikasi algortima  K-5 : Pengetahuan bahasa komputer |
| * Matakuliah prasyarat | : | - |
| * Tools | : | 1. Bahasa Turbo Pascal dan/atau 2. Bahasa Turbo Basic dan/atau 3. Bahasa Turbo C dan/atau 4. Bahasa Web-Based (PHP) |
|  | | | |
| **C. Substansi Materi**   |  |  | | --- | --- | | 1. Pendahuluan dan type data untuk internal sorting 2. Tipe data record dan aplikasinya 3. Tipe data array dan aplikasinya 4. Tipe data file dan aplikasinya 5. Skema Algoritma modular Non-Rekursif 6. Skema Algoritma modular Rekursif 7. Prosedur Algoritma metode Counting Sort 8. Prosedur Algoritma metode Insertion Sort | 1. Prosedur Algoritma metode Selection Sort 2. Prosedur Algoritma metode Exchange Sort 3. Skema Algoritma Program Aplikasi Terintegrasi | | | | |
|  | | | |