

KONTRAK PERKULIAHAN
Program Alih Jenis
ALGORITME DAN PEMROGRAMAN
KOM202



KOORDINATOR MATA AJARAN ALGORITME DAN PEMROGRAMAN

DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

SEMESTER GANJIL TAHUN AJARAN 2013/2014

KONTRAK PERKULIAHAN

Nama Mata Kuliah	:	Algoritme dan Pemrograman
Kode Mata Kuliah	:	KOM202
Beban Kredit	:	3(2-2)
Semester	:	Ganjil, 2013/2014
Koordinator MK	:	Julio Adisantoso (JAS)
Asisten Praktikum	:	1. Suci Armelia Sanur, S.Komp (SAS) 2. Alfa Nugraha, S.Komp (ANG)

[1] Manfaat Mata Kuliah

Mata kuliah ini bermanfaat dalam memecahkan masalah secara terstruktur dan mengimplementasikan solusi dengan bahasa pemrograman.

[2] Deskripsi Perkuliahan

Mata kuliah ini menjelaskan pengertian algoritme dan pemrograman. *Algorithm construct*: seleksi, iterasi dan rekursi, evaluasi ekspresi, dan *assignment*. Pengantar bahasa pemrograman C: tahapan pemrograman, struktur program, kata kunci, tipe data, *literal constant*, *symbolic variable*, operator aritmetika, logika, relasional, kesamaan, penugasan, dan operator *increment* dan *decrement*. Kontrol program: *if*, *while*, *do ... while*, *for*, dan *switch*. Fungsi: definisi fungsi, pemanggilan fungsi (*call by value/reference*), fungsi rekursif, *inline function*. *Array*: deklarasi, mengirim *array* ke fungsi, *array 2D*, *variable-length array*, *array* dinamis. *Pointer*: operator *pointer*, hubungan *pointer* dengan *array*. Struktur, union, enumerasi, dan manipulasi bit. Akses file sekuensial.

[3] Tujuan

Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu menyusun algoritme dan mengimplementasi algoritme dengan membuat program menggunakan bahasa pemrograman C.

[4] Strategi Perkuliahan

Kuliah diberikan kepada mahasiswa S1 IPB yang mengambil mata kuliah ini sebagai mayor (G6: Ilmu Komputer), interdept (G1: Statistika, G2: Geomet, G5: Matematika, G7: Fisika, dan F4: Teknik Sipil dan Lingkungan), minor Sistem Informasi, serta *supporting course*. Mata kuliah ini memiliki 14 kali pertemuan kuliah tatap muka dan 14 kali praktikum di laboratorium komputer. Metode perkuliahan adalah kombinasi antara ceramah, diskusi, dan latihan, sedangkan praktikum dilaksanakan dengan metode tutorial dan latihan.

Ketidakhadiran kuliah dan praktikum dengan surat keterangan yang sah maksimal 3 pertemuan. Ketidakhadiran harus disertai surat keterangan yang sah dari Komisi Akademik Departemen masing-masing. Mahasiswa pengulang mata kuliah Algoritme dan Pemrograman diwajibkan mengikuti keseluruhan kegiatan kuliah dan praktikum selama satu semester. Untuk memperlancar komunikasi antara dosen, asisten, dan mahasiswa, seluruhnya **diwajibkan** untuk bergabung ke Twitter **@Ekstensiikom** dan Facebook **Ekstensiikom ipb**.

Catatan kuliah di :

<http://julio.staff.ipb.ac.id/kuliah/algoritme-dan-pemrograman/ganjil-20132014-ekstensi>

[5] Praktikum dan Tugas

Praktikum

Setiap mahasiswa peserta MK ini mendapatkan akun di *Learning Center* (LX) (<http://agricode.cs.ipb.ac.id/lx>) dengan format nim (huruf kecil semua) dan *password* sesuai dengan password dalam SIMAK.

Praktikum 1 diisi dengan pengarahan penggunaan CodeBlocks, pembuatan program C sederhana, dan pengumpulan program melalui LX. Praktikum-praktikum selanjutnya berbentuk latihan soal-soal yang ada di dilakukan setiap pekan berupa latihan soal-soal pemrograman di LX pada kontes "**Praktikum Algoritme dan Pemrograman Mhs Ekstensi**". Jika ada kesulitan selama pengerjaan latihan, asisten dapat memberikan penjelasan.

Tugas

Tugas diberikan setiap pekan melalui LX dengan nama kontes "**PR Algoritme dan Pemrograman Mhs Ekstensi**" dengan pengumpulan mulai Sabtu pukul 13.00 hingga Sabtu pukul 12.59 pekan berikutnya. Nilai tugas akan menjadi syarat keikutsertaan dalam Ujian Praktikum. Nilai syarat tersebut akan diumumkan melalui milis pada pekan kelima.

[6] Referensi Utama

Deitel HM, PJ Deitel. 2001. *C: How to Program*. Ed ke-3. New Jersey: Prentice-Hall.

ISO. ISO/IEC 9899:TC3. <http://www.open-std.org/jtc1/sc22/WG14/www/docs/n1256.pdf>

- Sesuai dengan ketentuan yang terdapat pada Buku Panduan Sarjana IPB
- Hadir paling lambat 15 menit. Mahasiswa TIDAK DIPERKENANKAN masuk kelas setelah 15 menit kuliah dimulai.
- Tiap kelas harus memiliki Penanggung Jawab sebagai kontak kelas dengan dosen
- Berpenampilan dan berbusana sopan serta rapi.
- Tidak menggunakan sandal atau sejenisnya.
- Tidak mengoperasikan *handphone*, *laptop*, atau sejenisnya.
- Tidak ada ujian perbaikan dan penugasan susulan atau perbaikan.
- Tata tertib milis akan dikirimkan melalui milis.

[8] Kriteria Penilaian dan Ujian

Nilai akhir (NA) adalah nilai kumulatif dari nilai ujian tengah semester (UTS), ujian akhir semester (UAS), dan ujian praktikum. Metode dan bobot nilai sebagai berikut:

1. UTS: 35%
2. UAS: 40%
3. Ujian praktikum UTS: 10%
4. Ujian praktikum UAS: 15%

Ujian tertulis bersifat *closed book*, dan tidak diadakan ujian perbaikan. Ujian praktikum diselenggarakan pada pertemuan ke-7 praktikum untuk UTSP dan setelah periode UAS (sekitar 22 Juni 2013) untuk UASP. Ujian praktikum bersifat *closed book*. Mahasiswa yang diperbolehkan mengikuti ujian praktikum adalah mahasiswa yang:

- memiliki ketidakhadiran praktikum ≤ 3 kali dengan surat keterangan yang sah dari Komisi Pendidikan S1 departemen masing-masing.
- telah menyelesaikan PR dengan jumlah skor sama dengan atau melebihi nilai ambang yang akan ditentukan.

Daftar nama mahasiswa yang diperbolehkan untuk mengikuti ujian praktikum akan diumumkan melalui LC dan milis seminggu sebelum ujian praktikum dilaksanakan.

Huruf mutu ditentukan berdasarkan rata-rata seluruh mahasiswa dengan selang sebagai berikut:

- [75, 100] : A
- [70, 75) : AB
- [60, 70) : B
- [50, 60) : BC
- [40, 50) : C
- [20, 40) : D
- [0, 20) : E

[9] Rencana Acara Perkuliahan

MINGGU	TIK	TOPIK	SUB TOPIK
1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memecahkan masalah menggunakan pendekatan algoritme	Pendahuluan	Motivasi belajar algoritme dan pemrograman, pemecahan masalah dengan komputer, pengertian algoritme dan pemrograman
2	Mahasiswa mampu membuat algoritme dengan pendekatan top down dan bottom up serta menjelaskan karakteristik algoritme	Pembuatan algoritme dan implementasi algoritme	Pendekatan top-down dan bottom-up dalam algoritme, karakteristik algoritme, implementasi algoritme, struktur dasar program C, assignment
3	Mahasiswa mampu melakukan operasi data dasar	Operasi data dasar	Ekspresi dan operator-operator dalam C, sintaks, tipe data, cara komputer menyimpan data, statement
4	Mahasiswa mampu membuat dan menjelaskan penggunaan kontrol dalam program	Kontrol Program	seleksi IF, SWITCH..CASE, WHILE, DO-WHILE, FOR
5			
6	Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan fungsi dalam program	Fungsi	Definisi fungsi, file header, pemanggilan fungsi (call by value), inline function
7	Mahasiswa mampu membuat dan menggunakan fungsi rekursif	Fungsi rekursif	Fungsi rekursif
UJIAN TENGAH SEMESTER			
8	Mahasiswa mampu mengimplementasikan array dalam program	Array	Deklarasi, mengirim array ke fungsi, array ganda, dan string, VLA
9	Mahasiswa mampu menggunakan pointer dan melakukan alokasi memori	Pointer dan alokasi memori	Operator pointer, hubungan pointer dan array
10			
11	Mahasiswa mampu membuat dan mengoperasikan karakter dan string	Karakter dan string	Deklarasi, operasi karakter dan string
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuat program rekursif dan mengimplementasikan pada program pencarian.	Searching pada array	Macam-macam algoritme searching: binary search, sequential search, sequential sorted search
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membuat program rekursif dan mengimplementasikan pada program pengurutan	Sorting pada array	Macam-macam algoritme sorting: bubble sort, selection, insertion
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengimplementasikan structure, union, enumerasi dan operasi bitwise, mengimplementasikan pada program, dan menggunakan file	Struct, union, enumeration, operasi bitwise, akses file sekuensial	Definisi, pembuatan dan penggunaan struct, union, enumerasi dan pergeseran bit,I/O file sekuensial
UJIAN AKHIR SEMESTER			