



**PORTOFOLIO MATAKULIAH
DASAR ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN (MI1264)
SEMESTER GANJIL 2015/2016**

DOSEN:
Wahyu Hidayat (14851341-1)



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU TERAPAN – UNIVERSITAS TELKOM
DESEMBER 2015**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR LAMPIRAN	i
PENDAHULUAN.....	1
METODE PEMBELAJARAN.....	2
MEDIA PEMBELAJARAN	2
EVALUASI PEMBELAJARAN.....	3
STATISTIK.....	10
UMPAN BALIK MAHASISWA.....	11
SILABUS SINGKAT.....	12
SAP.....	12
REFLEKSI DAN SOLUSI.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal Assessment Semua Versi

Lampiran 2. Silabus, SAP, Indikator dan RPP

Lampiran 3. Berita Acara Penilaian

Lampiran 4. Daftar Nilai yang Telah Diinputkan

PENDAHULUAN

Dasar Algoritma & Pemrograman adalah mata kuliah yang diberikan kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Terapan khususnya Program Studi D3 Manajemen Informatika (MI) dan Program Studi D3 Teknik Komputer (TK) pada semester ganjil tahun ke-1. Mata kuliah ini memiliki bobot 4 SKS yang direalisasikan dalam bentuk 2x100 menit pertemuan tatap muka di kelas dengan dosen ditambah 1x100 menit praktikum bersama asisten praktikum di laboratorium.

Mata kuliah Dasar Algoritma dan Pemrograman memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah secara terstruktur dan menerapkannya kedalam sebuah notasi algoritma dan/atau suatu bahasa pemrograman. Mata kuliah ini diselesaikan dalam waktu 16 minggu dan terbagi menjadi 3 kajian yaitu:

1. Pengenalan Algoritma dan Struktur Kontrol Pencabangan

Dalam kajian ini mahasiswa diperkenalkan dengan algoritma dan pemrograman. Mahasiswa belajar dan mempraktekkan pembuatan algoritma untuk program sederhana yang menggunakan struktur kontrol pencabangan. Struktur kontrol pencabangan yang diajarkan meliputi If-Then, If-The-Else serta Case-Of.

2. Struktur Kontrol Perulangan

Setelah menguasai pembuatan algoritma untuk program sederhana yang menggunakan struktur kontrol pencabangan maka dalam kajian ini mahasiswa belajar dan mempraktekkan penggunaan struktur kontrol yang lebih rumit, yaitu struktur kontrol perulangan. Struktur kontrol perulangan yang diajarkan meliputi For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until.

3. Data Majemuk dan Pemrograman Modular

Di akhir perkuliahan mahasiswa mempelajari dan mempraktekkan pembuatan algoritma untuk program sederhana yang memanfaatkan data majemuk berupa Array, Record dan Array of Record. Selain itu mahasiswa juga mempelajari dan mempraktekkan teknik pemrograman modular dengan menggunakan Procedure dan Function.

Kelas matakuliah Dasar Algoritma & Pemrograman yang diselenggarakan pada semester genap berjumlah sepuluh (10) kelas. Pengajar kelas setiap kelas ditampilkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Daftar Kelas dan Pengajar

No	Kelas	Pengajar	Keterangan
1	D3MI-39-01	Wardani Muhamad	Kelas reguler
2	D3MI-39-02	Dahliar Ananda	Kelas reguler
3	D3MI-39-03	Dahliar Ananda	Kelas reguler
4	D3MI-39-04	Wahyu Hidayat	Kelas reguler
5	D3MI-39-05	Paramita Mayadewi	Kelas reguler
6	MI1264-GAB1	Wahyu Hidayat	Kelas mengulang
7	D3TK-39-01	Fitri Susanti	Kelas reguler
8	D3TK-39-02	Fitri Susanti	Kelas reguler
9	D3TK-39-03	Henry Rossi Andrian	Kelas reguler
10	MI1264-T1	Fitri Susanti	Kelas mengulang

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dengan sepuluh kelas paralel yang diampu oleh enam orang dosen yang berbeda. Namun demikian, dalam penyelenggaraannya, kuliah ini tetap mengikuti ketentuan yang telah ditetapkan berupa silabus, SAP, slide, komponen penilaian dan bobot penilaian hasil dari kesepakatan semua dosen pengampunya. Bertindak sebagai koordinator dosen adalah Wahyu Hidayat.

METODE PEMBELAJARAN

Metode pembelajaran yang diterapkan pada mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman merupakan kombinasi antara tutorial dan praktek yang dipandu oleh dosen dengan praktikum yang dipandu oleh asisten praktikum. Dalam setiap sesi tatap muka di kelas, dosen selalu mengawali perkuliahan dengan menjelaskan materi dan kompetensi yang ingin dicapai pada sesi tersebut. Dosen juga menjelaskan tentang konsep dasar algoritma & pemrograman yang akan dipraktikkan. Setelah itu dosen akan memberikan tutorial berupa demonstrasi langsung di depan mahasiswa. Mahasiswa diberi kesempatan untuk praktek meniru demonstrasi yang diberikan oleh dosen dan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami. Setelah sesi tutorial dirasa cukup maka mahasiswa diminta mengerjakan latihan soal sesuai materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut (serupa tapi tak sama). Jika mahasiswa menemui kendala maka kendala tersebut akan dibahas bersama-sama.

Selain sesi tutorial dan praktek yang diberikan oleh dosen di kelas, mahasiswa juga dibimbing oleh asisten praktikum dalam sesi praktikum di laboratorium. Pada sesi praktikum mahasiswa mempraktekkan materi yang telah dipelajari di kelas bersama dosen. Kegiatan praktikum dipandu oleh asisten praktikum dengan berpedoman pada modul praktikum

Sebagai evaluasi perkuliahan, dilakukan 3 kali assessment dengan rincian sebagai berikut:

1. Assessment 1 (minggu ke-6)
Materi yang diujikan adalah tentang Dasar Algoritma dan Struktur Kontrol Pencabangan yang meliputi If-Then, If-The-Else serta Case-Of
2. Assessment 2 (minggu ke-10)
Materi yang diujikan adalah tentang Struktur Kontrol Perulangan yang meliputi For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until
3. Assessment 3 (minggu ke-16)
Materi yang diujikan adalah tentang Data Majemuk (meliputi Array, Record dan Array of Record) dan Pemrograman Modular (meliputi Procedure dan Function).

Adapun evaluasi praktikum diberikan dalam bentuk Tugas Besar yang dipresentasikan di depan asisten praktikum pada pekan-pekan terakhir sesi praktikum.

MEDIA PEMBELAJARAN

Media yang digunakan untuk pembelajaran mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman sebagian besar merupakan media visual baik elektronik maupun cetak yang terdiri dari slide, *textbook* dan modul praktikum. Komputer juga digunakan secara ekstensif baik selama sesi tutorial dan praktek bersama dosen maupun selama sesi praktikum bersama asisten praktikum.

EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Tingkat kesesuaian materi perkuliahan (BAP) dengan Satuan Acara Perkuliahan (SAP)

Realisasi kesesuaian materi perkuliahan dengan SAP adalah 100%. Dari 13 bahasan yang direncanakan untuk disampaikan semuanya berhasil disampaikan dalam waktu 16 minggu perkuliahan

Tabel 2. Tingkat Kesesuaian Materi Perkuliahan

Kelas	Realisasi Kesesuaian Materi
D3MI-39-04	100%
MI1264-GAB1	100%

2. Tingkat Partisipasi Dosen dan Mahasiswa

Target pertemuan tatap muka di kelas untuk mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman adalah 48 pertemuan @ selama 2 jam atau setara dengan 64 jam pertemuan tatap muka di kelas.

Tabel 3. Tingkat Partisipasi Dosen dan Mahasiswa

Kelas	Realisasi Partisipasi Dosen*)	Realisasi Partisipasi Mahasiswa**)
D3MI-39-04	146.88%	85,16%
MI1264-GAB1	146.88%	71,96%

*) igracias pada menu "Presensi >> Cetak Daftar Hadir"

*) Hasil olahan data igracias pada menu "Presensi >> Cetak Daftar Hadir"

Walaupun kehadiran dosen tidak mencapai 100% tetapi materi yang berhasil disampaikan adalah 100% sesuai dengan SAP. Adapun tingkat partisipasi mahasiswa sebetulnya mayoritas antara 90-100%. Rata-rata partisipasi mahasiswa menurun ke angka 85,16% dan 71,96% sebetulnya disebabkan beberapa mahasiswa memiliki tingkat kehadiran yang sangat rendah, utamanya di kelas MI1264-GAB1 yang merupakan kelas mengulang. Berikut ini adalah mahasiswa-mahasiswa yang tingkat kehadirannya kurang dari 75%.

Tabel 4. Mahasiswa dengan Tingkat Kehadiran Kurang Dari 75%

Nim	Nama Mahasiswa	Persentase Kehadiran	Kelas
6701140147	I NYOMAN DESTA PRANAYOGA	0,00	MI1264-GAB1
6701140035	ABEDNEGO PERMANA GINTING	21,28	MI1264-GAB1
6701140111	RISQY FIRMANSYAH DANISWARA	25,53	MI1264-GAB1
6701140256	ANGEL ANGGARESTA	29,79	MI1264-GAB1
6701144277	MUHAMMAD RIFALDI	29,79	MI1264-GAB1
6701140007	AGUNG WICAKSONO	34,04	MI1264-GAB1
6701142119	BYAN ARNO ADPIANSYAH	40,43	MI1264-GAB1

6701144280	DJAKA FADHILLAH SUYUDI	53,19	MI1264-GAB1
6701142082	YOSAFAT KRESNA DJATU	65,96	MI1264-GAB1
6301124039	AUDIT IQRA WARDANA	68,09	MI1264-GAB1
6701140273	MUHAMMAD IDRIS GINTING	68,09	MI1264-GAB1
6701142083	DIKA PRATAMA	70,21	MI1264-GAB1
6701142020	ANDI MORATUA	74,47	MI1264-GAB1
6701144237	AHMAD CHAIDAR	74,47	MI1264-GAB1
6701150004	ADITYA MATTYAS FIRMANSYAH	0,00	D3MI-39-04
6701150009	M RIZKI JAGAT HERLAMBANG	0,00	D3MI-39-04
6701153204	OLANDINO FERNANDES XAVIER	0,00	D3MI-39-04
6701154169	PUTERI AYA SOFIA	0,00	D3MI-39-04
6701154189	BAGAS PRADANA PUTRA	34,04	D3MI-39-04
6701152164	MUHAMMAD GERALD GHAZALI	36,17	D3MI-39-04

3. Penilaian

Komponen penilaian untuk Dasar Algoritma & Pemrograman terdiri dari Assessment 1, Assessment 2, Assessment 3, Tugas dan Praktikum. Baik assessment maupun tugas diberikan dan dinilai oleh dosen sedangkan praktikum diberikan dan dinilai oleh asisten praktikum. Adapun prosentase penilaian seperti di dalam tabel:

Tabel 5. Komponen dan Bobot Penilaian

Komponen Penilaian	Batasan Bobot	Bobot
Assessment 1	10%-50%	25 %
Assessment 2	10%-50%	20 %
Assessment 3	10%-50%	20 %
Tugas	0% - 40%	20 %
Praktikum	0% - 40%	15 %
TOTAL		100 %

a. Tugas

Tugas diberikan dalam bentuk latihan soal untuk dikerjakan di rumah. Komponen nilai tugas adalah komponen nilai yang paling bagus nilai rata-ratanya. Berikut adalah rincian nilai tugas Dasar Algoritma & Pemrograman

Tabel 6. Rata-rata Nilai Tugas

		Tugas
D3MI-39-04	min	0
	max	100
	avg	72,80
MI1264-GAB1	min	0
	max	100
	avg	67,38

Kelas D3MI-39-04 memiliki rata-rata nilai tugas yang lebih tinggi karena mahasiswa-mahasiswanya lebih serius dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Adapun kelas MI1264-GAB1 memiliki nilai rata-rata tugas yang lebih rendah karena banyak di antara mahasiswanya yang lalai atau terlambat mengumpulkan tugas. Ini menunjukkan bahwa secara umum semangat belajar di kelas D3MI-39-04 lebih baik daripada di kelas MI1264-GAB1.

b. Praktikum

Praktikum dilaksanakan dalam sepuluh kali pertemuan sesuai dengan modul praktikum, ditambah dengan satu pertemuan untuk presentasi tugas besar. Komponen nilai praktikum adalah komponen nilai yang bobotnya 15% dan satu-satunya penilaian yang tidak dilakukan oleh dosen, melainkan oleh asisten praktikum. Berikut adalah rincian nilai tugas Dasar Algoritma & Pemrograman

Tabel 7. Rata-rata Nilai Praktikum

		Tugas
D3MI-39-04	min	0
	max	96
	avg	68,29
MI1264-GAB1	min	6,4
	max	90,49
	avg	68,76

c. Assessment

Assessment dilakukan sebanyak 3 kali setiap selesai kajian materi. Adapun materi yang diujikan pada tiap assessment adalah sebagai berikut

1. Assessment 1 (minggu ke-6)
Materi yang diujikan adalah tentang Dasar Algoritma dan Struktur Kontrol Pencabangan yang meliputi If-Then, If-The-Else serta Case-Of
2. Assessment 2 (minggu ke-10)
Materi yang diujikan adalah tentang Struktur Kontrol Perulangan yang meliputi For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until
3. Assessment 3 (minggu ke-16)
Materi yang diujikan adalah tentang Data Majemuk (meliputi Array, Record dan Array of Record) dan Pemrograman Modular (meliputi Procedure dan Function).

Berikut adalah rincian nilai assessment Dasar Algoritma & Pemrograman

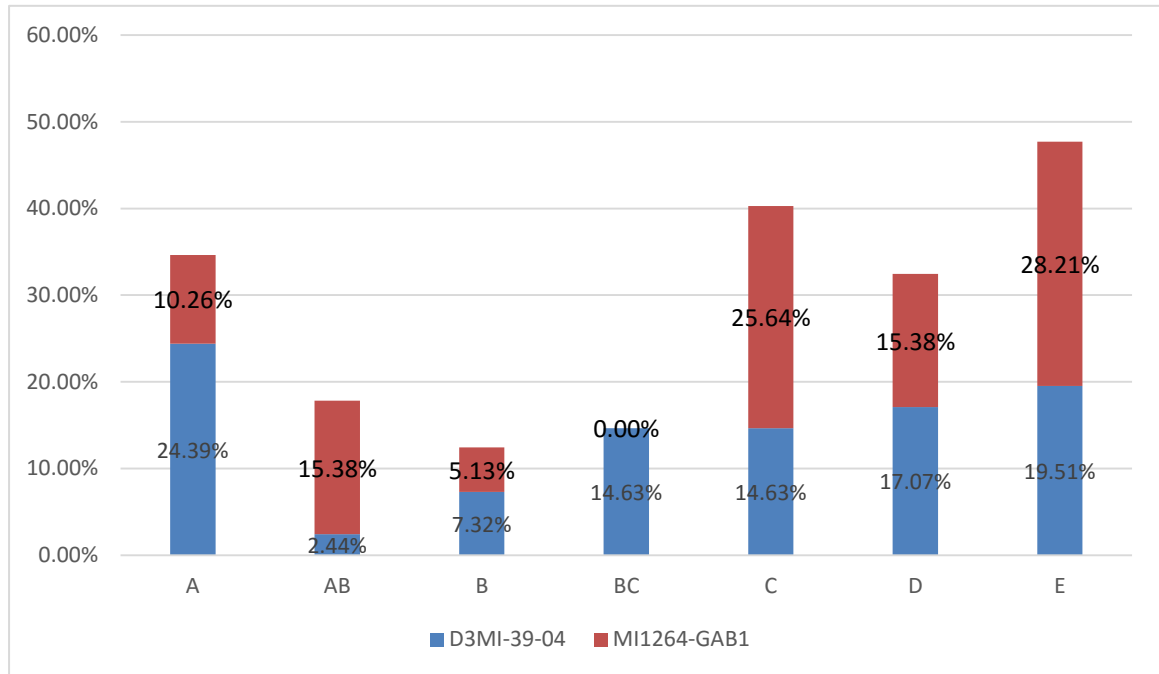
Tabel 8. Rincian Nilai Assessment

		Assessment 1	Assessment 2	Assessment 3
D3MI-39-04	min	0	0	0
	max	100	100	98
	avg	47,41	41,37	50,20
MI1264-GAB1	min	0	0	0
	max	98	92	98
	avg	45,59	32,46	35,46

Baik di kelas D3MI-39-04 maupun di kelas MI1264-GAB1 Assessment 2 adalah Assessment yang rata-rata nilainya paling rendah. Adapun materi yang diujikan pada Assessment 2 adalah tentang Struktur Kontrol Perulangan meliputi For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, materi Dasar Algoritma & Pemrograman yang paling rendah tingkat pemahamannya adalah materi Kajian 2. Untuk pelaksanaan perkuliahan Dasar Algoritma & Pemrograman yang akan datang, materi Kajian 2 perlu diberi perhatian khusus. Dosen pengampu juga perlu merumuskan strategi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi Kajian 2 tersebut.

4. Prosentase Sebaran Nilai

Di akhir semester, berikut adalah sebaran nilai untuk mahasiswa D3MI39-04 dan MI1264-GAB1 pada mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman

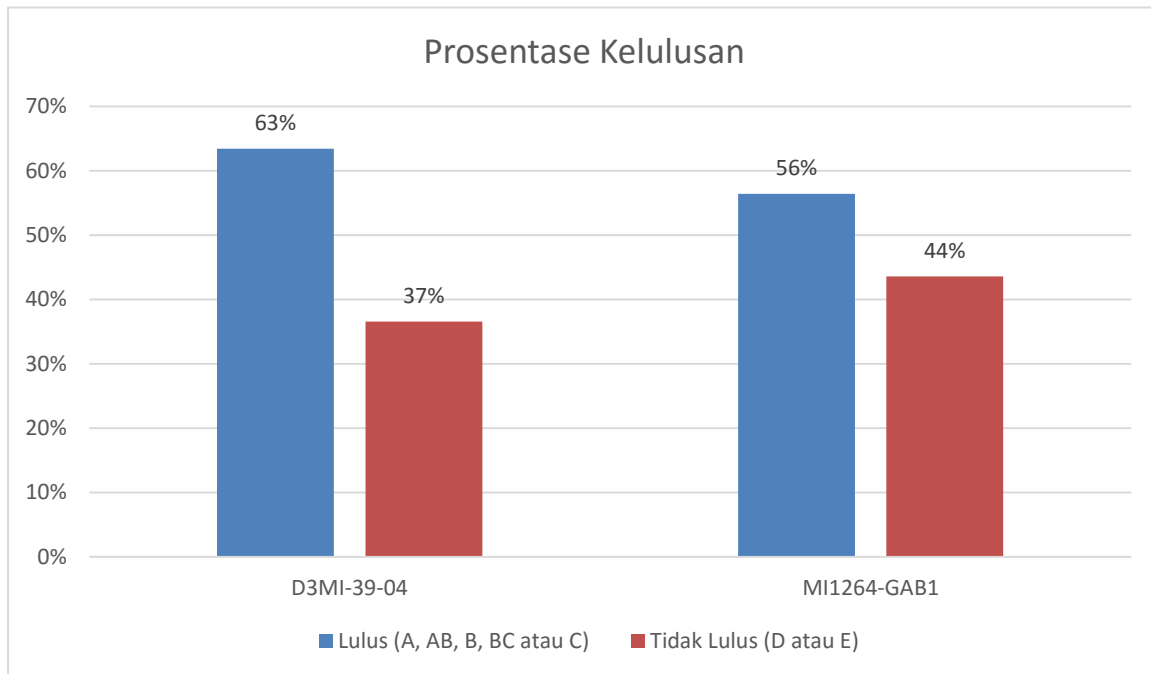


Gambar 1. Prosentase Sebaran Nilai

Semester ini grafik sebaran nilai hampir membentuk kurva normal yang terbalik dan condong ke kanan. Sebagian besar mahasiswa mendapat nilai ekstrem bagus atau ekstrem jelek. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan yang cukup tinggi dalam hal kompetensi maupun tingkat pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman.

5. Sasaran mutu perkuliahan kelulusan A-AB-B-BC-C minimal 85%

Sasaran mutu perkuliahan adalah tingkat kelulusan minimal 85%. Mahasiswa dinyatakan lulus kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman jika nilainya A, AB, B, BC atau minimal C. Mahasiswa dinyatakan tidak lulus jika nilainya D atau E. Sasaran ini tidak berhasil dicapai seperti terlihat pada gambar berikut ini di mana tingkat kelulusan hanya mencapai 63% di kelas D3MI-39-04 dan 56% di kelas MI1264-GAB1



Gambar 2. Prosentase Kelulusan

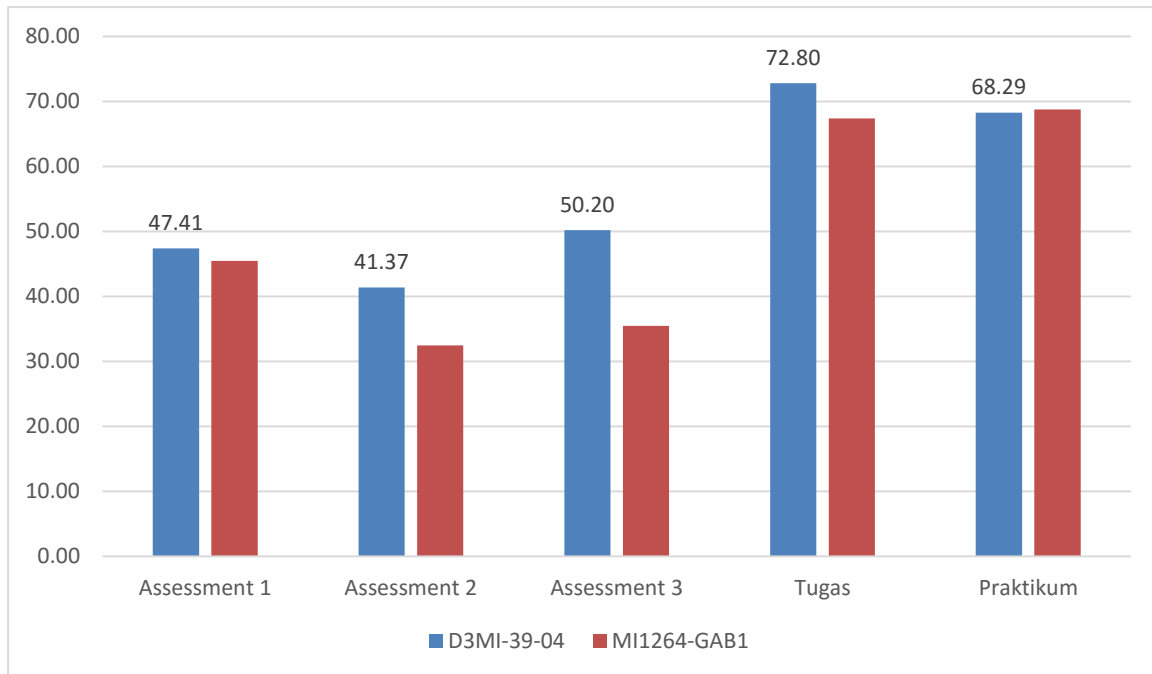
Tingkat ketidakkelulusan yang tinggi (37% dan 44%) telah melebihi batas maksimum sasaran mutu (maksimal 15%) disebabkan oleh kombinasi beberapa faktor, diantaranya karena rendahnya nilai assessment, tingkat kehadiran yang buruk, serta lalai mengumpulkan tugas. Hal ini sangat disayangkan mengingat dengan bobot assessment dan tugas cukup besar yang jika ditotal mencapai 85% sehingga cukup mempengaruhi kelulusan.

Di sisi lain ada juga beberapa mahasiswa yang terbantu dengan bobot nilai tugas yang tinggi. Sebetulnya beberapa mahasiswa memiliki nilai assessment yang buruk tetapi terbantu dengan nilai tugas yang cukup besar persentasenya sehingga masih tetap lulus walaupun dengan nilai C khususnya di kelas MI1264-GAB1 (sekitar 25,6%).

Secara umum tingkat ketidakkelulusan lebih tinggi di kelas mengulang daripada di kelas reguler. Sekali lagi, hal ini diduga akibat semangat belajar yang lebih rendah, terbukti dari tingkat kehadiran yang lebih buruk di kelas mengulang daripada di kelas reguler.

6. Evaluasi per Kajian

Grafik berikut ini menunjukkan rata-rata nilai per komponen penilaian untuk mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman di kelas D3MI-39-04 dan MI1264-GAB1



Gambar 3. Rata-Rata Nilai Per Komponen Penilaian

Grafik di atas menunjukkan bahwa komponen yang memiliki rata-rata nilai tertinggi adalah tugas, sedangkan komponen dengan rata-rata nilai terendah adalah assesment 2. Tingginya rata-rata nilai tugas kemungkinan besar disebabkan karena waktu pengerjaan tugas yang lama, lebih sedikit tekanan dan adanya peluang untuk mengerjakan tugas dengan melihat referensi yang ada. Sedangkan secara umum, materi Dasar Algoritma & Pemrograman yang paling rendah tingkat pemahamannya adalah materi Kajian 2. Adapun materi yang diujikan pada Assessment 2 adalah tentang Struktur Kontrol Perulangan meliputi For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until. Untuk pelaksanaan perkuliahan Dasar Algoritma & Pemrograman yang akan datang, materi Kajian 2 perlu diberi perhatian khusus. Dosen pengampu juga perlu merumuskan strategi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi Kajian 2 tersebut.

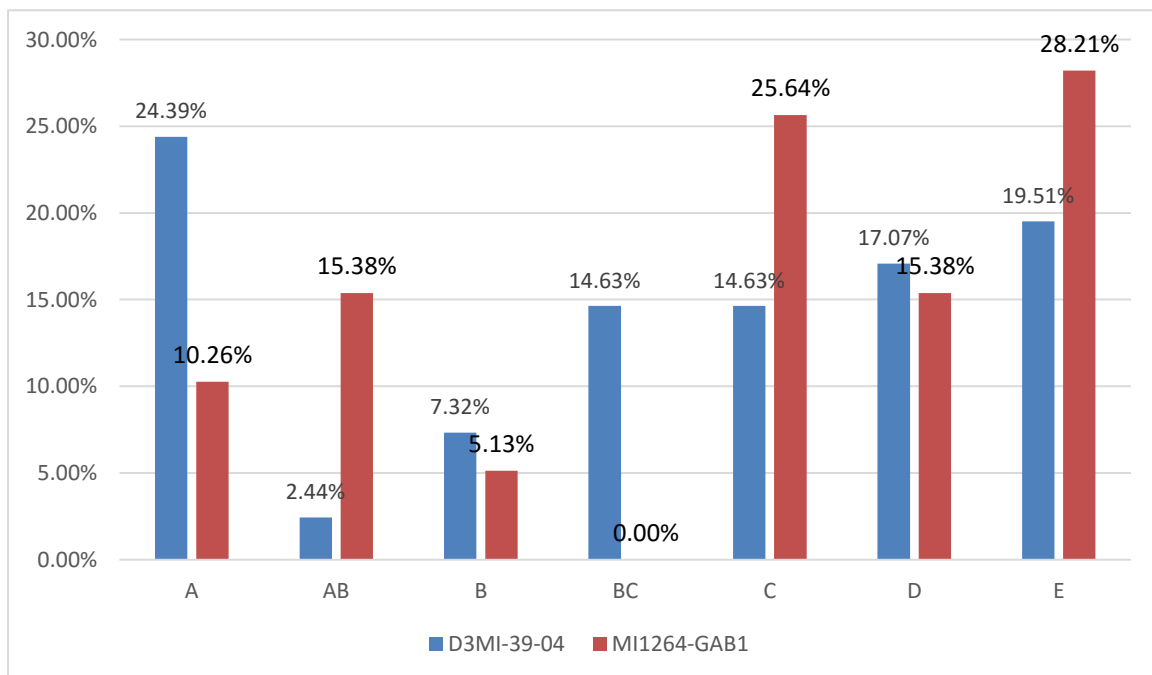
STATISTIK

Hasil perolehan nilai akhir mahasiswa kelas DBD-MI-1 setelah mengikuti matakuliah ini ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 9. Perolehan Nilai per Kelas Berdasarkan Indeks

Indeks	D3MI-39-04	MI1264-GAB1
A	10	4
AB	1	6
B	3	2
BC	6	0
C	6	10
D	7	6
E	8	11

Jika dilihat dalam bentuk prosentase seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4. Prosentase Sebaran Nilai per Kelas

Semester ini tidak ada mahasiswa yang mendapatkan nilai A. Sebaran nilai belum membentuk kurva normal. Sebagian besar mahasiswa mendapat nilai AB atau C. Namun demikian, mahasiswa yang tidak lulus juga cukup banyak yaitu 8% dan 16%. Kebanyakan mahasiswa yang tidak lulus adalah mahasiswa yang kehadirannya buruk atau lalai/tidak mengumpulkan tugas.

Nilai lengkap mata kuliah Dasar Algoritma & Pemrograman kelas DBD-MI-1 terdapat pada lampiran 5

UMPAN BALIK MAHASISWA

Umpan balik mahasiswa terhadap pengajaran matakuliah ini diperoleh dari hasil survey yang ada di Igracias.

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-Rata	Presentase (%)
1	Dosen memotivasi mahasiswa untuk aktif di kelas (berdiskusi, mengajukan pertanyaan/ pendapat)	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	6.8	68
2	Dosen memberikan tugas (PR/Makalah, dll) yang membantu mahasiswa memahami materi perkuliahan	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	7.2	72
3	Dosen mengulas kembali materi kuliah terdahulu di setiap awal perkuliahan	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	7.2	72
4	Dosen menguasai materi kuliah yang disampaikan dengan baik dan mampu menjawab pertanyaan mahasiswa	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	7.2	72
5	Dosen menyajikan materi kuliah dengan kreatif dan memanfaatkan teknologi informasi dan multimedia dalam penyajian materi	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	7.4	74
6	Soal/ tugas/ ujian yang diberikan sesuai dengan materi kuliah yang diberikan	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	7.2	72
7	Materi kuliah yang disampaikan sesuai dengan SAP (Satuan Acara Perkuliahan)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	7.6	76
8	Dosen melaksanakan perkuliahan sesuai jadwal dan durasi perkuliahan	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	7.8	78
9	Dosen menyampaikan aturan perkuliahan (SAP, deskripsi matakuliah, silabus, tatacara penilaian) pada awal perkuliahan	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	70
10	Tugas/ laporan/ kuis/ ujian dibahas dan berkasnya dikembalikan kepada mahasiswa	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	7.6	76
11	Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengklarifikasi perolehan nilai	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	9.25	92.5
TOTAL		10	0	0	0	0	0	1	14	17	12	7.44	74.44

SILABUS SINGKAT

Silabus singkat matakuliah ini dapat dilihat pada lampiran.

SAP

Satuan Acara Pengajaran yang dapat dilihat pada lampiran.

REFLEKSI DAN SOLUSI

Berdasarkan data di atas dan pengamatan selama pelaksanaan perkuliahan, terdapat beberapa catatan untuk perkuliahan Dasar Algoritma & Pemrograman yang akan datang:

1. Secara umum, materi Dasar Algoritma & Pemrograman yang paling rendah tingkat pemahamannya adalah materi Kajian 2 yaitu tentang Struktur Kontrol Perulangan mencakup For-To-Do, While-Do dan Repeat-Until. Untuk pelaksanaan perkuliahan Dasar Algoritma & Pemrograman yang akan datang, materi Kajian 2 perlu diberi perhatian khusus. Dosen pengampu juga perlu merumuskan strategi untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi Kajian 2 tersebut.
2. Kebanyakan mahasiswa yang tidak lulus adalah mahasiswa yang kehadirannya buruk atau lalai/tidak mengumpulkan tugas
3. Mahasiswa perlu terus diingatkan agar tidak lalai dalam mengumpulkan tugas atau terlambat mengumpulkan tugas
4. Mahasiswa yang tingkat kehadirannya kurang perlu diberi treatment khusus.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Soal Assessment Semua Versi

Lampiran 2. Silabus, SAP, Indikator dan RPP

Lampiran 3. Berita Acara Penilaian

Lampiran-4. Daftar Nilai yang Telah Diinputkan