

**LAPORAN PENELITIAN MADYA
PENGAYAAN BAHAN AJAR**



**KAJIAN BMP KOMPUTER I (PAMA3329)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FKIP-UT**

**O
L
E
H**

***Yumiati
Djamus Widagdo***

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA
2011**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN MADYA PENGAYAAN BAHAN AJAR**

1. a. Judul Penelitian : Kajian BMP Komputer I (PAMA3329) Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UT
b. Bidang Penelitian : Penelitian Pengayaan Bahan Ajar
2. Ketua Peneliti
a. Nama dan Gelar : Dra. Yumiati, M.Si
b. NIP : 19650731 199103 2 001
c. Golongan/Jabatan : IVa/Lektor Kepala
3. Anggota Peneliti
d. Nama dan Gelar : Drs. Djamus Widagdo, M.Ed.
e. NIP : 19460831 197603 1 002
a. Golongan/Jabatan : IVa/Lektor Kepala
4. Lokasi Penelitian : UT
5. Lama Penelitian : 8 (delapan) bulan
6. Biaya Penelitian : Rp. 20.000.000 (*Dua Puluh Juta Rupiah*)

Pondok Cabe, Januari 2012

Mengetahui:

Dekan FKIP-UT

Ketua Peneliti

Drs. Rustam, M.Pd.
NIP 19650912 199010 1 001

Dra. Yumiati
NIP 19650731 199103 2 001

Ketua LPPM-UT

Kepala Pusat Keilmuan

Drs. Agus Joko Purwanto, M.Si
NIP 19660508 199203 1 00

Dra. Endang N, M.Ed,M.Si
NIP 19570422 198503 2 001

**KAJIAN BMP KOMPUTER I (PAMA3329)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FKIP-UT**

**Oleh:
Yumiati
Djamus Widagdo**

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan isi, penyajian, dan bahasa, keterbacaan, serta tampilan fisik dari BMP Komputer I (PAMA3329). Melalui penelitian evaluasi dengan desain case study serta 8 nara sumber (ahli dan mahasiswa) diperoleh hasil bahwa BMP Komputer I masih layak digunakan dengan skor 3,1 termasuk kategori baik terdiri atas kelayakan isi (substansi) sebesar 3,4 (baik), kelayakan penyajian sebesar 3,2 (baik), dan kelayakan bahasa, keterbacaan serta tampilan fisik sebesar 2,4 (cukup). Hal ini disebabkan: 1) substansi yang disajikan tergolong penting, komprehensif dan esensial bagi pemahaman konsep pemrograman komputer; 2) penyajian materi terurai dengan rinci, disertai dengan contoh dan ilustrasi, dari yang mudah ke yang sukar; dan 3) materi yang disampaikan amat bermanfaat dalam membantu mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas akademiknya. Namun demikian, terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki sebagai berikut. 1) Materi perlu disesuaikan dengan perkembangan jaman; 2) Uraian tentang perangkat input dan output belum lengkap; 3) Masih tampak adanya kekeliruan dan ketidakkonsistenan dalam penulisan kalimat, kata, simbol, notasi, dan istilah; 4) Penulisan referensi masih memuat kekeliruan; 5) Beberapa konsep tidak disertai dengan contoh dan ilustrasi secara jelas, sehingga akan menyulitkan pemahaman mahasiswa; 6) Ilustrasi konsep yang belum lengkap; dan 7) Tampilan fisik dan bahan modul kurang menarik dan mudah rusak.

Kata kunci: BMP Komputer I (PAMA3329), Kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik, Kelayakan isi, Kelayakan penyajian.

REKOMENDASI

Judul Penelitian : Kajian BMP Komputer I (PAMA3329) Program Studi Pendidikan
Matematika FKIP-UT

Peneliti : Yumiati dan Djamus Widagdo

Mata kuliah : Komputer I (PEMA4206)

Judul Modul : Komputer I

sks : 2 sks

Kode Modul : PAMA3329

Hasil kajian tentang BMP Komputer I tentang kelayakan isi, penyajian, bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik diperoleh bahwa BMP tersebut masih layak digunakan dengan revisi sedang. Skor kelayakan BMP Komputer I sebesar 3,23 termasuk dalam kategori baik. Skor kelayakan BMP Komputer I terdiri atas skor kelayakan isi sebesar 3,4 (baik), skor kelayakan penyajian sebesar 3,2 (baik), dan skor kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebesar 3,1 (baik).

BMP Komputer I telah mampu memberikan dasar-dasar pemrograman komputer, khususnya sistem operasi, program Microsoft Word, program Microsoft Excel, dan internet, yang disajikan secara memadai, dan sangat membantu bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas akademiknya. Selain itu, penjelasan dalam tiap-tiap konsep terurai secara rinci dan mudah dipahami mahasiswa, cocok untuk belajar mandiri (sesuai tujuan modul UT).

Untuk mencapai skor kelayakan dengan kategori sangat baik, maka BMP Komputer I masih perlu diperbaiki dalam aspek isi, penyajian, bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik. Secara keseluruhan, hal-hal yang perlu diperbaiki sebagai berikut.

1. Gambar-gambar menarik terkait dengan sejarah perkembangan komputer.
2. Logika matematika elementer (pernyataan, argumen, dan pembuktian validitas argumen) sebagai bekal untuk melakukan berbagai pembuktian teorema/dalil.

3. Tugas atau latihan pembuatan algoritma yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan algoritma berbagai permasalahan matematis yang pernah diberikan pada modul-modul matematika sebelumnya.
4. Beberapa contoh beragam tentang notasi rumus-rumus dalam bahasa pemrograman berikut hierarki dan penggunaan tanda kurung untuk tujuan prioritas operasi.
5. Penjelasan tentang berbagai perangkat input dan output yang sekarang banyak digunakan, jenis-jenis komputer terkini, jaringan komputer dunia yang kini berkembang (facebook, twitter, youtube dan lain-lain).
6. Diagram/grafik yang jelas dan mudah dibaca.
7. Materi pembuatan workbook lebih diperinci.
8. Penambahan materi sejarah perkembangan komputer sejak 1981.
9. Penambahan materi soft ware terbaru, seperti: windows 7.
10. Penambahan materi pengolahan data terbaru, seperti: SPSS.
11. Tulisan pada gambar diperbesar, agar tampak terlihat.
12. Variasi warna gambar dan kualitas bahan cetak perlu ditingkatkan.

Perbaikan yang perlu dilakukan untuk setiap modul sebagai berikut.

A. Perbaikan modul 1, meliputi:

1. Perkembangan komputer dari komputer PC sampai komputer jinjing (Laptop dan Notebook) yang breded dan rakitan.
2. Sebaiknya di lengkapi dengan bentuk gambar fisiknya yang bisa di download di internet misalnya Motherboard, processor, memory (RAM), VGA Card, Stabilizer, UPS (Uninterruptable Power Supply) dan lain-lain.
3. Tambahkan juga hardware yang baru dan yang berhubungan dengan jaringan internet misalnya printer dengan multi fungsi, monitor flat (LCD), infocus, network, LAN, WAN, LAN Card, Modem, ISP, Warless, dan sebagainya
4. Sebaiknya dijelaskan juga perbedaan CD R dan CD RW, DVD R dan DVD RW, flasdisk, CD R Drive dan CD RW Drive, DVD R Drive dan DVD RW Drive serta Harddisk internal dan eksternal.

5. Penambahan materi tentang sistem operasi yang berlisensi misalnya window yang terbaru windows 7 dan yang tidak berlisensi misalnya Linux misalnya distro (distribution) SuSe, Mandrake, RedHat da sebagainya.
6. Penambahan materi tentang bahasa pemrograman yang banyak dipakai Turbo Pascal, Visual Basic, Fortran, Visual Foxpro, Delpi, dan sebagainya.
7. Penambahan materi tentang program yang dibuat untuk tujuan tertentu, misalnya untuk penjualan disupermarket, untuk mengelola data pasien di rumah sakit, untuk mencetak kuitansi, dan sebagainya.
8. Penambahan materi tentang program gabungan dari beberapa program aplikasi yang dipaket menjadi satu kesatuan untuk menangani suatu bidang pekerjaan yang saling berkaitan. Misalnya microsoft office, StarOffice, SPSS, SAS, Minitab, Statistica, Matlab, Maple, Mathematica, Oracle dan SQL Server, Foxbase, Autocad, Nastran, PhotoShop dan CorelDraw, Utilitas (Utility), permainan (Games), dan multimedia.

B. Perbaiki modul 2 sebagai berikut.

1. Penambahan materi tentang pengenalan sistem operasi menggunakan sistem operasi windows yang terbaru.
2. Penambahan materi tentang cara memproteksi komputer dalam hal ini memberi password pada komputer melalui sistem operasi windows.
3. Penambahan materi tentang control panel dengan tujuan untuk mengetahui sistem komputer yang dipakai, system dan security, software-software yang telah diinstal atau uninstal, mengetahui hardware dan sound, merubah setting clock, language, dan region, dan sebagainya.
4. Penambahan materi tentang cara menginstal system operasi windows karena banyak mahasiswa yang belum mengetahuinya.

C. Perbaiki modul 3 adalah:

1. Penambahan materi tentang pengenalan microsoft word menggunakan microsoft office yang terbaru.

2. Penambahan materi tentang cara memproteksi dokumen word yang telah dibuat dalam hal ini memberi password pada dokumen word yang telah dibuat.

D. Perbaiki modul 4 sebagai berikut.

1. Penambahan materi tentang pengenalan microsoft excel menggunakan microsoft office yang terbaru.
2. Penambahan materi tentang cara memproteksi dokumen excel yang telah dibuat dalam hal ini memberi password pada dokumen excel yang telah dibuat.
3. Sebaiknya regional settingnya di ubah terlebih dahulu waktu pembelajaran sistem operasi windows karena ada perbedaan antara titik dengan koma pada pembelajaran microsoft excel.

E. Perbaiki modul 5 meliputi:

1. Aplikasi soft ware sebaiknya menggunakan microsoft office yang terbaru.
2. Sebaiknya dijelaskan juga fungsi-fungsi statistiknya misalnya average, stdev, max, min, count, dan lain-lain.
3. Sebaiknya regional settingnya di ubah terlebih dahulu waktu pembelajaran sistem operasi windows karena ada perbedaan antara titik dengan koma pada pembelajaran microsoft excel.
4. Sebaiknya dalam menjelaskan pembuatan grafik ditambah juga contoh pembuatan grafik fungsi trigonometri.
5. Sebaiknya penjelasan microsoft excel pada modul 4 dan 5 tidak tumpang tindih.
6. Sebaiknya diberikan juga materi power point karena masih dalam satu microsoft office dan sangat diperlukan bagi mahasiswa.

F. Perbaiki modul 6 sebagai berikut.

1. Materi pengenalan internet, sebaiknya menggunakan internet explorer yang terbaru.
2. Sebaiknya dijelaskan juga sejarah perkembangan internet, jaringan internet tanpa kabel, bahasa pemrograman berbasis website, cara meng upload data, bahaya-bahaya yang terdapat di internet, perkembangan teknologi internet yang terbaru, dan lain-lain.
3. Sebaiknya dijelaskan juga mengenai mozilla firefox, google chrome, download manager, dll disamping penjelasan internet explorer.
4. Sebaiknya dijelaskan juga mengenai pencarian informasi melalui google pada pencarian canggih, google terjemahan, yahoo.com, youtube.com, 4shared.com, dan lain-lain.
5. Sebaiknya diberikan alamat-alamat website pendidikan yang bermanfaat untuk di download misalnya mendownload buku-buku bse, jurnal, artikel, video pembelajaran matematika, dan lain-lain.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
REKOMENDASI	iii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. PERUMUSAN MASALAH	4
C. TUJUAN PENELITIAN	5
D. MANFAAT PENELITIAN	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. BAHAN AJAR PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ).....	6
B. FUNGSI BAHAN AJAR PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ)	7
C. KELAYAKAN BAHAN AJAR PJJ	10
D. KOMPUTER DAN DESKRIPSI BMP KOMPUTER I (PAMA3329/2 SKS)	14
E. KERANGKA BERPIKIR	17
F. HASIL-HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. JENIS PENELITIAN	20
B. SUBJEK DAN RESPONDEN PENELITIAN	20
C. DESAIN PENELITIAN	21
D. INSTRUMEN PENELITIAN	21
E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA	22
F. LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN	23

	Halaman
G. ANALISIS DATA	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. KELAYAKAN ISI BMP KOMPUTER I	25
B. KELAYAKAN PENYAJIAN BMP KOMPUTER I	48
C. KELAYAKAN BAHASA, KETERBACAAN, DAN TAMPILAN FISIK BMP KOMPUTER I	58
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	71
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	78
1. Kuesioner Kelayakan Isi 1	
2. Kuesioner Kelayakan Isi 2	
3. Kuesioner Kelayakan Penyajian	
4. Kuesioner Kelayakan Bahasa	

DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 1	Daftar Nilai Mata Kuliah Komputer I (PEMA4206) Masa Ujian 2009.1 – 2010.2	3
Tabel 2	Banyak Pertanyaan Tertutup Setiap Kuesioner	21
Tabel 3	Rata-rata Penilaian Kelayakan Isi BMP Komputer I oleh Ahli.	27
Tabel 4	Kelayakan Isi Modul 1	35
Tabel 5	Kelayakan Isi Modul 2	37
Tabel 6	Kelayakan Isi Modul 3	39
Tabel 7	Kelayakan Isi Modul 4	42
Tabel 8	Kelayakan Isi Modul 5	44
Tabel 9	Kelayakan Isi Modul 6	46
Tabel 10	Rata-rata Penilaian Penyajian BMP Komputer I	49
Tabel 11	Kelayakan Penyajian Modul 1	49
Tabel 12	Kelayakan Penyajian Modul 2	51
Tabel 13	Kelayakan Penyajian Modul 3	52
Tabel 14	Kelayakan Penyajian Modul 4	53
Tabel 15	Kelayakan Penyajian Modul 5	55
Tabel 16	Kelayakan Penyajian Modul 6	56
Tabel 17	Rata-rata Penilaian Bahasa BMP Komputer I	58
Tabel 18	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 1..	59
Tabel 19	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 2..	60
Tabel 20	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 3..	62
Tabel 21	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 4..	64
Tabel 22	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 5..	67
Tabel 23	Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 6..	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Siklus Pengolahan Data pada Komputer	15
Gambar 2 Peta Konsep BMP Komputer I	17
Gambar 3 Kerangka Berpikir Penelitian	18

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Buku Materi Pokok (BMP) merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran di Universitas Terbuka (UT). BMP sebagai media interaksi antara mahasiswa UT dengan tutor/penulis. Melalui BMP, mahasiswa dibekali seperangkat kompetensi yang harus dikuasai sesuai dengan visi dan misi program studi.

Visi Program Studi (PS) Pendidikan Matematika FKIP UT adalah menjadi penyelenggara program pendidikan guru matematika dalam jabatan dan program sertifikasi profesi bagi tenaga pendidik melalui sistem belajar jarak jauh yang berkualitas dunia. Sedangkan misi PS Pendidikan Matematika FKIP UT adalah menyediakan akses program pendidikan guru matematika dalam jabatan dan program sertifikasi profesi bagi tenaga pendidik melalui sistem belajar jarak jauh; memanfaatkan teknologi yang tepat dalam menyelenggarakan pengelolaan pendidikan dan proses pembelajaran bagi guru matematika dalam jabatan melalui sistem belajar jarak jauh; berperan aktif dalam penelitian, pengembangan, dan penyebaran IPTEK dalam bidang pendidikan dan keguruan bidang matematika berdasarkan sistem belajar jarak jauh; berperan aktif dalam pengembangan budaya belajar sepanjang hayat bagi tenaga pendidik bidang matematika melalui sistem belajar jarak jauh; meningkatkan akuntabilitas program pendidikan guru matematika dalam sistem pendidikan jarak jauh; serta berperan aktif dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Untuk mencapai visi dan misi PS tersebut, maka disusunlah seperangkat media pembelajaran seperti BMP Komputer I (PAMA3329) pada tahun 2002 sebagai bahan ajar untuk mata kuliah Komputer I (PEMA4206). BMP tersebut diterbitkan pertama kali pada tahun 2004. Mata kuliah Komputer I termasuk mata kuliah inti pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UT. Mata kuliah tersebut membekali mahasiswa pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan komputer

dan aplikasi software untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam bidang pendidikan maupun bidang umum.

Kompetensi tersebut tercermin pada sebaran pokok bahasan (modul) berikut ini: 1. Pengenalan Komputer, 2. Sistem Operasi Komputer, 3. Pemakaian MS Word, 4. Pemakaian MS Excel, 5. Aplikasi MS Word dan MS Excel, 6. Pengenalan Internet.

Setelah beberapa tahun digunakan, perlu dilakukan revisi untuk menyempurnakan dan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. SK Rektor No. 275/J31/KEP/2004 menyebutkan bahwa bahan ajar yang sudah digunakan jika terdapat kesalahan substansi atau perkembangan esensial yang berdampak pada penguraian bahan perlu dilakukan revisi.

Berdasarkan pengamatan terhadap BMP Komputer I selama ini ditemukan kelemahan dari aspek isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta tampilan yang belum mendukung pencapaian dari tujuan perkuliahan Komputer I dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam bidang pendidikan maupun bidang umum yang sudah berkembang jauh saat ini. Seperti penggunaan sistem operasi Windows 2000 dan Excel 2000 yang sudah tertinggal dengan sistem operasi Windows 2007 dan Excel 2007 yang digunakan saat ini.

Selain itu, dari aspek isi terdapat beberapa kelemahan antara lain: a. bahasan konsep yang kurang mendalam, antara lain: tidak memuat penggunaan internet untuk keperluan pembelajaran, dan b. bahasan materi yang tidak mengkaitkan dengan penemuan terbaru, misalnya dalam bidang grafis dan disain interior. Dalam aspek penyajian ditemukan beberapa kelemahan, antara lain soal evaluasi (latihan) kurang memuat soal-soal yang mengharuskan mahasiswa menggunakan komputer untuk menjawab soal.

Selain kelemahan isi, dijumpai pula kelemahan dalam aspek tampilan fisik, antara lain: a. tampilan gambar (diagram) yang tidak berwarna, b. cetakan huruf yang kurang jelas, c. pengetikan spasi yang kurang tepat, d. kualitas penjiilidan buku belum baik, karena lembaran kertasnya mudah lepas.

Kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam BMP Komputer I menyebabkan bekal pengetahuan mahasiswa tentang Komputer I tidak maksimal. Hal ini tampak dari masih rendahnya perolehan nilai ujian akhir semester mata kuliah Komputer I berikut ini.

Tabel 1. Daftar Nilai Mata Kuliah Komputer I (PEMA4206)
Masa Ujian 2009.1 – 2010.2

Masa Ujian	Nilai A		Nilai B		Nilai C		Nilai D		Nilai E	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
2009.1	1	0,7	8	5,7	47	33,6	46	32,9	38	27,1
2009.2	1	0,6	5	3,1	32	19,6	59	36,2	66	40,5
2010.1	3	3,1	14	14,4	36	37,1	31	32,0	13	13,4
2010.2	3	3,3	15	16,5	31	34,1	27	29,7	15	16,5

Sumber Data: Puskom UT, 28 Januari 2011

Dari tabel tersebut terlihat bahwa mahasiswa yang mendapat nilai D dan E masih cukup besar, yaitu 60% pada masa ujian 2009.1, 76,7% pada masa ujian 2009.2, 45,4% pada masa ujian 2010.1, dan 46,2% pada masa 2010.2. Kondisi tersebut dapat memicu tingginya tingkat putus kuliah pada UT. Seperti disinyalir oleh More & Kearsley (1996) yang menyatakan bahwa tingkat putus kuliah pada PTJJ mencapai 30-50%.

Berdasarkan beberapa kelemahan tersebut, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap BMP Komputer I sebagai bahan masukan untuk dilakukannya revisi terhadap BMP tersebut yang direncanakan akan direvisi pada tahun 2012. Penelitian ini akan mengevaluasi BMP Komputer I dari aspek isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta tampilan fisik. BMP Komputer I terdiri atas 6 modul yakni: Pengenalan Komputer (Modul 1), Sistem Operasi Komputer (Modul 2), Pemakaian *MS Word* (Modul 3), Pemakaian *MS Excel* (Modul 4), Aplikasi *MS Word* dan *MS Excel* (Modul 5), dan Pengenalan Internet (Modul 6).

Perbaikan BMP Komputer I sangat diperlukan, agar dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensinya di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), serta melaksanakan pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswanya maupun meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Blitter & Hatfield (1993) menyatakan bahwa komputer secara potensial dapat difungsikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya matematika. Clements dalam Darminto (2008) menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbantuan komputer di sekolah dapat meningkatkan kemampuan berpikir dari para siswanya. Eck (2001), menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan alat bantu komputer dapat meningkatkan transfer keterampilan matematika siswa. Begitu pula Heinich (1996), menyatakan bahwa pemanfaatan komputer dalam pembelajaran matematika di sekolah memiliki banyak keunggulan, antara lain meningkatkan daya tarik dan kreativitas siswa. Pentingnya komputer dalam pembelajaran dikemukakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000), menyatakan bahwa teknologi elektronika, seperti kalkulator dan komputer merupakan alat esensial untuk kegiatan belajar, mengajar, dan melakukan aktivitas matematika.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan kelemahan-kelemahan BMP Komputer I yang diungkapkan dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana kelayakan isi BMP Komputer I?
2. Bagaimana kelayakan penyajian BMP Komputer I?
3. Bagaimana kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik BMP Komputer I?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ingin dijawab dalam kegiatan penelitian ini, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. kelayakan isi BMP Komputer I
2. kelayakan penyajian BMP Komputer I
3. kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik BMP Komputer I

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi:

1. Universitas Terbuka

Universitas Terbuka memperoleh manfaat berupa masukan untuk melakukan revisi BMP Komputer I, sehingga BMP tersebut menjadi lebih berkualitas sebagai bahan ajar pendidikan jarak jauh.

2. Pengembangan ilmu

Hasil penelitian ini meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan tentang komputer dan penggunaannya dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

3. Tutor dan mahasiswa

Dalam kegiatan perkuliahan (tutorial) dapat membantu tutor dan mahasiswa dalam mencapai kompetensi umum dari mata kuliah Komputer I.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. BAHAN AJAR PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ)

Bahan ajar merupakan sumber informasi bagi mahasiswa untuk mengembangkan kompetensinya sesuai dengan tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang disediakan UT untuk mahasiswa dapat berbentuk cetak dan non cetak. Menurut Ellington dan Race (1997), bahan ajar PJJ dapat disajikan dalam berbagai bentuk, baik cetak maupun non cetak. Bahan ajar cetak yang disebut juga Buku Materi Pokok (BMP) merupakan bahan ajar utama yang dirancang dengan bahasa yang sederhana, komunikatif dan jelas, mampu melibatkan proses berpikir mahasiswa, serta dapat mengevaluasi tingkat penguasaan mahasiswa dalam proses belajar mandiri. Keberadaan BMP diharapkan dapat mewakili sosok dosen yang tidak dapat ditemui secara langsung oleh mahasiswa. Oleh karena itu, isi BMP seyogyanya tidak hanya berisi kelengkapan substansi materi yang harus dikuasai oleh mahasiswa, tetapi juga berisi berbagai modus kegiatan belajar yang dapat merangsang, memacu, dan menantang mahasiswa untuk belajar dan menilai sendiri kemajuan belajar yang dicapainya. Sementara bahan ajar non cetak yang digunakan UT dalam proses pembelajaran adalah radio, televisi, web, tutorial melalui internet (tutorial *online*), video, dan CAI. Namun dalam penyelenggaraan pembelajarannya, UT lebih menitik beratkan proses pembelajaran menggunakan BMP. Karena relatif dapat diperoleh dan digunakan lebih mudah, tanpa alat teknologi yang memerlukan keterampilan tertentu.

Dalam mengembangkan bahan ajar perlu diperhatikan beberapa aspek berikut ini, yakni: cakupan isi, cara penyajian, bahasa dan keterbacaan, serta tampilan. Isi perlu mencakup bahan-bahan yang mendukung pencapaian kompetensi (tujuan pembelajaran), cara penyajian disesuaikan dengan taraf perkembangan kognitif mahasiswa secara menarik dan komunikatif, bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah baku dan mudah terbaca maupun mudah dipahami, tampilan menarik dan tahan lama. Kemenarikan suatu bahan ajar dapat digunakan ilustrasi gambar dalam

menyampaikan suatu informasi. Peek (1987) dalam Pribadi (2004) mengemukakan hasil studinya yang menunjukkan bahwa ilustrasi yang menyertai teks pada media cetak mempunyai dampak yang lebih baik pada daya ingat pembaca terhadap informasi dibandingkan dengan teks yang tidak disertai ilustrasi gambar. Faktor-faktor tersebut sebagai penentu kualitas dari suatu bahan ajar (Belawati, 2003). Hal ini berarti, bila faktor-faktor isi, penyajian, dan bahasa serta keterbacaan baik, menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut berkualitas, sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam mempelajarinya. Akhirnya diharapkan prestasi belajar mahasiswa menjadi lebih baik. Faktor-faktor tersebut sejalan dengan pendapat Meager dalam Pribadi (2004) yang mengemukakan indikator suatu bahan ajar yang efektif bila bahan ajar tersebut memiliki kemampuan dalam: a. memotivasi siswa untuk belajar, b. membuat siswa belajar lebih baik, dan c. membuat siswa lebih lama mengingat informasi.

B. FUNGSI BAHAN AJAR PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ)

Pendidikan jarak jauh berbeda dengan pendidikan konvensional. Peters (1989) mengemukakan bahwa pendidikan jarak jauh secara struktural berbeda dari pendidikan konvensional. Pendidikan jarak jauh memiliki karakteristik yang khas, antara lain: interaksi tak langsung, belajar sangat mandiri, berfokus pada bahan belajar, dan pengarahan diri siswa (*self-direction*). Hal ini sejalan dengan pendapat Moore (1990) yang mengemukakan bahwa pendidikan jarak jauh meliputi elemen-elemen kemandirian siswa (otonomi) dan karakteristik tertentu dari desain program. Bahan ajar pada pendidikan jarak jauh sangat penting dalam proses membimbing mahasiswa menguasai ipteks yang terkandung di dalamnya. Holmberg (1981) mengemukakan bahwa pendidikan jarak jauh sebagai suatu metode percakapan didaktik terbimbing. Bahan ajar berfungsi sebagai sarana untuk mengkomunikasikan pengetahuan. Pengetahuan yang dikomunikasikannya diupayakan agar mahasiswa dapat dengan mudah memahami materi yang terdapat dalam bahan ajar.

Dekkers dan Kemp dalam Lockwood (1995) menjelaskan fungsi bahan ajar PTJJ antara lain sebagai berikut.

1. Ditulis untuk memuaskan pebelajar.
2. Berfokus pada pengalaman pebelajar.
3. Mengembangkan strategi dan keterampilan belajar yang mandiri.
4. Ditata sesuai dengan kebutuhan pebelajar.
5. Berisi fitur, tanda, atau simbol yang dapat memotivasi pebelajar.
6. Berangkat dari keterampilan belajar yang diperoleh pebelajar.
7. Memberikan pembelajaran yang dipersyaratkan.
8. Mendorong pebelajar untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari.
9. Mengajukan berulang kali pertanyaan kepada pebelajar.
10. Memberikan balikan.
11. Menguji dan menggali konsep yang dimiliki pebelajar.
12. Menuntut kegiatan baca dan aktivitas.
13. Memungkinkan pebelajar untuk mengecek dan merefleksikan proses dan kemajuan belajarnya.
14. Mengemas sajian yang membantu untuk dapat belajar secara efisien.

Rowntree dalam Belawati (2003) memberikan cara agar suatu pengetahuan dapat dipahami oleh mahasiswa melalui bahan ajar, yaitu:

1. Bantu pembaca untuk menemukan cara mempelajari materi.
Cara membantu pembaca melalui pemberian petunjuk pada bagian awal buku.
2. Jelaskan apa yang perlu dipersiapkan sebelum mempelajari materi.
Hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum mempelajari materi terkait dengan materi prasyarat maupun bahan/peralatan yang diperlukan.
3. Jelaskan apa yang diharapkan setelah selesai mempelajari bahan ajar.
Penjelasan yang diharapkan setelah selesai mempelajari bahan ajar dalam bentuk tujuan yang dicantumkan pada bagian awal.
4. Sajian materi diusahakan jelas dan mengkaitkan dengan materi sebelumnya.

Kejelasan materi dalam hal istilah, bahasa, gambar, tabel, dan konsep yang berhubungan dengan konsep sebelumnya maupun dengan ilmu lain atau kehidupan sehari-hari.

5. Beri dukungan agar pembaca berani mencoba segala cara yang diperlukan untuk memahami materi.

Memberi kesempatan dan dorongan kepada pembaca untuk menggunakan berbagai cara dalam memecahkan suatu masalah (soal) maupun dalam memahami suatu konsep.

6. Libatkan mahasiswa (pembaca) dalam kegiatan memahami materi maupun menemukan konsep dalam bentuk tugas.

Pelibatan pembaca dalam memahami suatu materi maupun dalam memecahkan suatu masalah dapat dimulai dari awal, pertengahan, maupun penutup uraian. Sehingga penyajian materi tidak monoton satu arah dari penulis ke pembaca.

7. Berikan kesempatan umpan balik untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam memahami materi.

Umpan balik dalam bentuk pertanyaan soal objektif maupun esei.

8. Bantu pembaca untuk meringkas dan merefleksi apa yang sudah dipelajarinya.

Bantuan dalam bentuk petunjuk yang membimbing pembaca untuk meringkas bahan sehingga memuat hal-hal yang penting/pokok dari suatu bahasan dan melakukan kegiatan refleksi terhadap hal yang telah dipelajari.

Selain sebagai sarana (media), bahan ajar juga berfungsi sebagai metode pembelajaran. Sebagai metode, bahan ajar digunakan oleh dosen/tutor untuk menyampaikan materi perkuliahan. Bagi dosen/tutor, cara tersebut cukup efektif karena dapat memuat materi yang ingin disampaikan. Selain dapat menjangkau cakupan isi yang luas, dapat juga tersusun urutan materi yang sistematis. Tentunya itu semua sangat mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Belawati (2003), bahan ajar sebagai metode pembelajaran dapat menambah dan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hal ini dapat terjadi, bila bahan ajar memuat isi yang berkualitas sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, penyajian yang

memudahkan mahasiswa dalam memahami materi, serta bahasa dan keterbacaan yang mudah dipahami dan menarik untuk dibaca.

C. KELAYAKAN BAHAN AJAR PJJ

Kelayakan suatu bahan ajar ditentukan oleh faktor fisik dan non fisik. Faktor fisik atau tampilan ditentukan oleh kemenarikan tampilan dan ketahanan bahan maupun kemudahan untuk membawanya. Sedangkan faktor non fisik ditentukan oleh kualitas isi dari bahan ajar tersebut dalam mencapai tujuan pembelajaran (Bahrul Hayat, 2001).

Rowntree dalam Lockwood (1994) mengemukakan ragam sajian materi ajar PTJJ sebagai berikut.

1. Topik demi topik, yang dapat dipelajari mahasiswa secara berurut.
2. Urutan waktu, untuk memudahkan sajian yang memiliki struktur materi yang luas seperti sejarah.
3. Ruang demi ruang atau lingkaran mempunyai pusat yang sama, yang didasarkan pada ruang atau hubungan geografis materi ajar seperti kimia struktur atau fungsi-fungsi dalam suatu organisasi.
4. Struktur logis atau hierarkis, yaitu suatu tahapan tertentu harus dikuasai terlebih dahulu sebelum memasuki tahapan berikutnya.
5. Berpusat pada masalah, yang bertolak dari suatu kasus atau serangkaian persoalan yang berhubungan dengan minat atau pengalaman mahasiswa.
6. Urutan spiral, yang mengupas konsep-konsep dan hubungan di antara berbagai konsep yang diperkenalkan pada sajian awal, kemudian dikembangkan bersama-sama sehingga pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep itu semakin berkembang ke arah yang lebih sukar.
7. Runut ke belakang, mengajak pebelajar untuk mengenal suatu proses secara keseluruhan dan mengajarkan hal yang paling akhir terlebih dahulu.

Pannen & Puspitasari (2005) menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kelayakan suatu bahan ajar. Faktor-faktor tersebut adalah: isi, cakupan,

keterbacaan, bahasa, ilustrasi, perwajahan, dan pengemasan. Sedangkan menurut Pusat Perbukuan Depdiknas dan Badan Standar Nasional Pendidikan (2008), kualitas suatu buku (bahan ajar) ditentukan atas aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa dan keterbacaan.

1. Kelayakan isi

a. Kelengkapan materi

Memuat materi yang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran mata kuliah.

b. Keluasan materi

Memuat fakta, konsep, prinsip, dan skill yang sesuai dengan materi yang bersangkutan serta memuat contoh/non contoh dan soal latihan yang mendukung pemahaman materi.

c. Kedalaman materi

Memuat penjelasan cara mengenali suatu gagasan, mengidentifikasi gagasan, menjelaskan ciri suatu konsep/gagasan, dapat menyusun definisi, dan dapat menyusun suatu rumus/formula sesuai dengan kompetensi/tujuan pembelajaran.

d. Akurasi konsep dan definisi

Ketepatan dalam merumuskan definisi maupun konsep untuk mendukung ketercapaian kompetensi.

e. Akurasi contoh

Ketepatan dalam memberikan contoh maupun non contoh untuk mendukung pemahaman konsep, prinsip, dan skill/prosedur/algorithm.

f. Akurasi soal

Ketepatan dalam memberikan soal untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep, prinsip, maupun algoritma.

g. Memuat keterkaitan

Memuat uraian yang menunjukkan keterkaitan antar konsep/prinsip dalam matematika, antara matematika dengan ilmu lain, maupun keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

h. Memuat komunikasi

Memuat uraian yang menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasan secara tertulis maupun lisan.

i. Penerapan (aplikasi)

Memuat uraian yang menunjukkan penerapan matematika dalam ilmu lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

j. Materi pengayaan

Memuat uraian (soal) yang menunjukkan pengayaan (dalam/luas) dari materi yang dipelajari (kompetensi).

2. Kelayakan penyajian

a. Sistematika penyajian

Penyajian materi disajikan secara sistematis yaitu memuat pendahuluan, isi, dan penutup. Pendahuluan memuat uraian prasyarat, isi memotivasi siswa, dan penutup memuat kesimpulan/rangkuman.

b. Keruntutan penyajian

Uraian konsep/prinsip disajikan secara urut mulai dari yang mudah/ sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal.

c. Masalah kontekstual

Uraian materi memuat masalah kontekstual yang berfungsi memfasilitasi siswa dalam memahami/menemukan suatu konsep dalam matematika maupun sebagai penerapan matematika dalam bidang ilmu lain atau kehidupan sehari-hari.

d. Berpikir kritis dan kreatif.

Uraian materi membimbing mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

e. Instruksi

Memuat instruksi untuk memberikan petunjuk kepada pebelajar tentang cara memberikan respons yang diharapkan.

f. Tipografi

Memuat tanda-tanda tertentu yang mengingatkan siswa untuk berhenti atau melakukan aktivitas tertentu.

g. Balikan

Balikan disampaikan untuk menanggapi respons yang kira-kira diberikan oleh pebelajar dan sebagai batu loncatan untuk menuju pada bagian materi ajar berikutnya.

3. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik

a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.

b. Kalimat melibatkan kemampuan berpikir logis dan kritis

Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis.

c. Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa siswa

Kalimat yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir (mental) siswa.

d. Kalimat yang digunakan komunikatif

Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami siswa.

e. Tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.

Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.

f. Kata/istilah mudah dibaca

Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.

g. Gambar/tabel mudah dibaca

Gambar, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.

h. Tampilan fisik menarik dan baik

Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan. Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.

D. KOMPUTER DAN DESKRIPSI BMP KOMPUTER I (PAMA3329/2 SKS)

Komputer (*computer*) berasal dari bahasa *Latin Computare* yang berarti menghitung (*to compute atau reckon*). Komputer sebagai suatu istilah didefinisikan oleh berbagai pakar. Mereka antara lain Blissmer (1985), yang menyatakan komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut: a. Menerima input, b. Memproses input, c. Menyimpan perintah dan hasil dari pengolahan, d. Dan menyediakan output dalam bentuk informasi. Sanders (1985), komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output dibawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan di memori (*stored program*). Hmacher, Vranesic, dan Zaki (1981) menyatakan bahwa komputer adalah mesin penghitung elektronik yang cepat dapat menerima informasi input digital, memprosesnya sesuai dengan suatu program yang tersimpan di memorinya (*stored program*) dan menghasilkan output informasi. Fuori (1973) menyatakan bahwa komputer adalah suatu pemroses data (*data processor*) yang dapat melakukan perhitungan yang besar dan cepat, termasuk perhitungan yang besar atau operasi logika, tanpa campur tangan manusia mengoperasikan selama pemrosesan. Davis (1977), komputer adalah tipe khusus alat penghitung yang mempunyai sifat tertentu yang pasti.

Agar komputer dapat mengolah suatu data, maka komputer harus berbentuk sistem komputer (*computer system*). Sistem adalah jaringan daripada elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi. Elemen-elemen yang mendukung pencapaian tujuan pokok tersebut adalah *software*, *hardware*, dan *brainware*. *Hardware* (perangkat keras/piranti keras) adalah peralatan di sistem komputer yang

secara fisik terlihat dan dapat dijamah. *Software* (perangkat lunak/piranti lunak) adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. *Brainware* adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Proses pengolahan data (*data processing cycle*) terdiri atas 3 tahap yaitu: 1. *input*, *processing*, dan *output*. *Input*, tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat *input (input device)*. *Processing*, tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di storage. *Output*, tahap ini merupakan proses menghasilkan *output* dari hasil pengolahan data ke alat *output (output device)*, yaitu berupa informasi. Siklus pengolahan data dapat digambarkan sebagai berikut (Hartono, 1999):



Gambar 1 Siklus Pengolahan Data pada Komputer

Materi BMP Komputer I terdiri atas 6 modul (Makmuri, Irawan 2004) yaitu:

1. Pengenalan Komputer

Modul ini memuat bahasan tentang sejarah perkembangan komputer dan piranti komputer. Sejarah komputer mulai dari komputer generasi pertama, generasi kedua, generasi ketiga, generasi keempat, dan perkembangan komputer di Indonesia. Sedangkan piranti komputer membahas tentang hardware, software, dan brainware.

2. Sistem Operasi Komputer

Modul ini memuat bahasan tentang pengenalan sistem operasi MS DOS dan pengenalan sistem operasi Windows 2000. Sistem operasi MS DOS menjelaskan perintah-perintah MS DOS. Sedangkan sistem operasi Windows 2000 menjelaskan tentang sistem operasi Microsoft Windows, penggunaan Windows Explorer, dan penggunaan Task Manager.

3. Pemakaian MS Word

Modul ini memuat bahasan tentang pengenalan sistem operasi MS DOS dan naskah MS Word lanjutan. Bahasan sistem operasi MS DOS terdiri atas membuat naskah, menyimpan, mengedit, dan mencetak naskah. Sedangkan bahasan naskah MS Word lanjutan terdiri atas membuat naskah biasa, membuat gambar dalam naskah, membuat tabel dalam naskah, dan membuat naskah koran.

4. Pemakaian MS Excel

Modul ini memuat bahasan tentang pembuatan workbook dan worksheet dan penerapan MS Excel pada matematika. Bahasan pembuatan workbook dan worksheet terdiri atas membuat worksheet, membuat data bersyarat, dan operasi-operasi matematika dalam MS Excel. Sedangkan bahasan penerapan MS Excel pada matematika terdiri atas menggunakan fungsi matematika dan membuat grafik dan diagram.

5. Aplikasi MS Word dan MS Excel

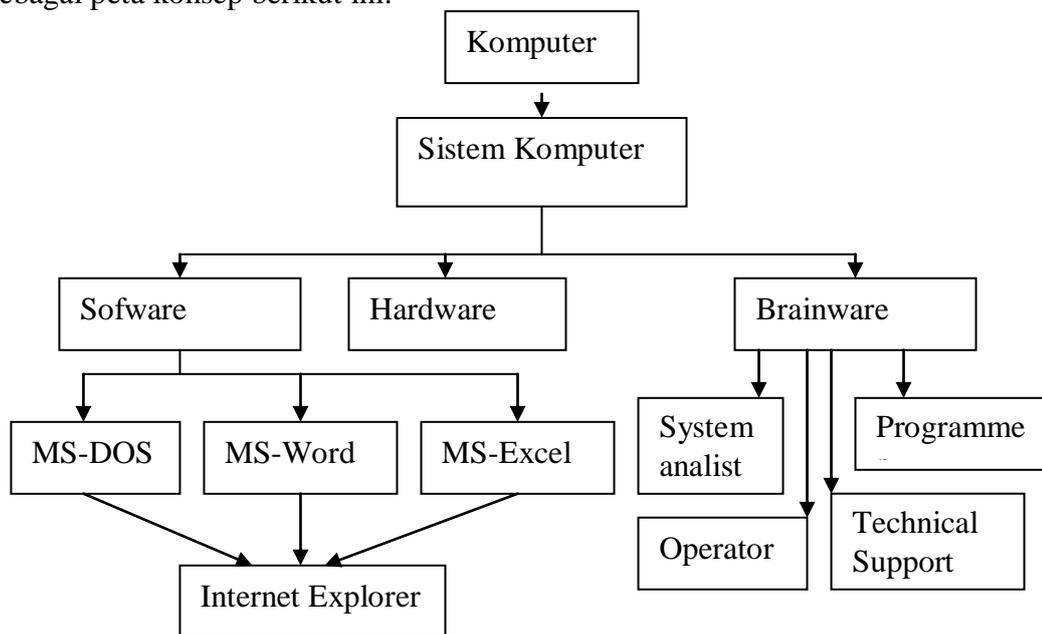
Modul ini memuat bahasan tentang naskah matematika dengan MS Word dan aplikasi MS Excel pada matematika. Bahasan naskah matematika dengan MS Word terdiri atas penggunaan equation editor, menampilkan icon, menggunakan lambang kurang, mengetik dua karakter berdekatan/berjauhan, lambang sinar garis, lambang komposisi fungsi, lambang implikasi, lambang logika, lambang himpunan, lambang sudut, fasilitas huruf Yunani, lambang kurung, bilangan pecahan, pangkat, notasi sigma, integral, tanda panah, gabungan himpunan, dan matriks. Sedangkan bahasan aplikasi MS Excel pada matematika terdiri atas cara penulisan (sintaksis) dan kegunaan (semantiks) fungsi-fungsi matematika, seperti: ABS, ACOS, ACOSH, ASIN, ASINH, dan ATAN(number).

6. Pengenalan Internet

Modul ini memuat bahasan tentang jaringan internet dan pengenalan internet explorer 5. Bahasan jaringan internet terdiri atas fasilitas internet, peralatan dan syarat yang dibutuhkan untuk jaringan internet, pemasangan dan penggunaan internet, dan pencarian informasi dalam internet. Sedangkan bahasan internet explorer 5 terdiri atas mengenal internet explorer 5, memanggil internet explorer

5, mengenal elemen dasar jendela kerja internet explorer 5, mengenal kotak dialog internet explorer 5, mengakhiri, internet explorer 5, menggunakan internet explorer, menelusuri informasi pada situs web, registrasi pada web mail, dan elektronik mail.

Konsep-konsep pada bahan ajar Komputer I di atas dapat digambarkan sebagai peta konsep berikut ini:



Gambar 2. Peta Konsep BMP Komputer I

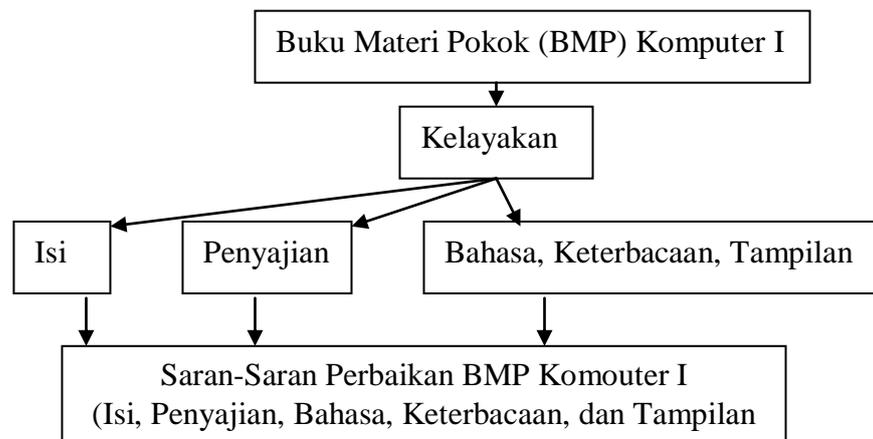
E. KERANGKA BERPIKIR

Bahan ajar, baik yang cetak (Buku Materi Pokok/BMP atau modul) dan non cetak (audio, video, bahan ajar berbantuan komputer) merupakan sarana penting bagi berlangsungnya proses pembelajaran pada pendidikan jarak jauh (PJJ). Bahan ajar berfungsi sebagai ‘jembatan’ antara tutor/penulis dengan mahasiswa.

UT sebagai perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan jarak jauh menggunakan bahan ajar cetak maupun non-cetak dalam proses pembelajarannya. Salah satu bahan ajar cetak yang digunakan dalam Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP UT adalah BMP Komputer I (PAMA3291/2 sks).

Berdasarkan keluhan-keluhan yang diungkapkan pada latar belakang, BMP Komputer tersebut perlu dievaluasi untuk dapat menyesuaikan dengan perkembangan ipteks dan menyempurnakan hal-hal yang belum sesuai. Evaluasi akan difokuskan pada tiga aspek yakni: 1. isi, 2. penyajian, dan 3. bahasa, keterbacaan, dan tampilan.

Kerangka berpikir penelitian dapat disajikan melalui gambar berikut ini.



Gambar 3. Kerangka Berpikir Penelitian

F. HASIL-HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN

Hasil penelitian Suratinah, Sunu Dwi Antoro, dan Juhana (2008) tentang bahan ajar mata kuliah Advanced Writing telah memenuhi unsur *self content*, *self instructional*, *self explanatory power*, dan *self assessment*. Hal ini berarti bahan ajar tersebut sudah sesuai dengan kriteria buku ajar cetak yang dikehendaki oleh Universitas Terbuka. Kelemahan BMP Pengantar Dasar Matematika (PAMA 3138) dari aspek isi dan penyajian ditemukan oleh Yumiati dan Widagdo (2009), yaitu pendefinisian konsep yang kurang akurat, konsistensi uraian yang kurang, kelengkapan dan urutan materi kurang, dan soal-soal kurang menunjukkan aplikasinya pada perkembangan seni dan teknologi.

Bahan ajar komputer membekali mahasiswa (guru) dalam aspek pengetahuan maupun keterampilan menggunakan komputer dalam kegiatan pembelajaran. Fumiyuki (2000) menjelaskan bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran

matematika di Jepang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dalam hal visualisasi bangun-bangun geometri, melakukan operasi-operasi bilangan dengan cepat dan akurat dalam menyelesaikan beberapa persoalan matematika. Hasil penelitian James Kulik dalam Schacter (1999) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis komputer memiliki beberapa keunggulan, antara lain waktu belajar lebih efektif, umumnya skor tes siswa yang belajarnya menggunakan komputer lebih tinggi dibanding dengan siswa yang belajarnya tanpa komputer, dan siswa memiliki sikap positif terhadap komputer.

Padmo & Toha (2002) menemukan bahwa aspek pemanfaatan sumber belajar oleh mahasiswa UT masih relatif kecil yakni sebanyak 59,4% melalui perpustakaan universitas maupun pribadi. Hal ini menunjukkan terdapat kendala dan kurangnya motivasi mahasiswa dalam memanfaatkan bahan ajar sebagai sumber belajar di UT. Ini dapat disebabkan oleh kurang menariknya bahan ajar yang diberikan kepada mereka.

BAB III METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi (*evaluation research*). Karena penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas BMP Komputer I dari aspek kelayakan isi, penyajian, keterbacaan, dan tampilan. Menurut Ruseffendi (1998), penelitian evaluasi adalah penelitian yang bertujuan untuk membantu dalam mengambil keputusan mengenai lebih baiknya sesuatu untuk dilaksanakan daripada yang lainnya, dilihat dari sudut efektivitas, biayanya, dan lain-lain. Hasil penelitian evaluasi, selain untuk mengetahui efektivitas dari suatu produk (BMP Komputer I), juga menghasilkan rekomendasi perbaikan dari BMP Komputer I tersebut. Menurut Faisal dan Waseso (1982), seringkali penelitian evaluasi mengemukakan rekomendasi ke arah tindakan praktis perbaikan suatu produk.

B. SUBJEK DAN RESPONDEN PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah BMP Komputer I yang terdiri atas 6 modul. Responden penelitian ini terdiri atas: 1. Ahli materi (3 orang), 2. Desain grafis (1 orang), 3. Ahli bahasa (1 orang), dan 4. Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UT yang sedang/telah mengambil mata kuliah Komputer I (7 orang). Mahasiswa yang dipilih sebagai responden adalah mahasiswa S1 Pendidikan Matematika FKIP-UT di seluruh UPBJJ yang pernah/sedang menempuh mata kuliah Komputer I pada masa registrasi 2009.1, 2009.2, 2010.1, 2010.2, dan 2011.1. Dari seluruh responden yang terjaring dipilih mahasiswa yang memiliki nomor telepon dan alamat email dengan pertimbangan dapat memudahkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam tentang pemahaman mereka terhadap bahan ajar atau mengingatkan mahasiswa untuk segera mengirimkan kuesioner yang sudah dikirim.

C. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini ingin mengidentifikasi tentang kelayakan BMP Komputer I ditinjau dari aspek isi, penyajian, kebahasaan, dan tampilan. Sehingga desain penelitian ini adalah *desain case study*. Menurut Nasution (2007), *desain case study* adalah bentuk desain penelitian yang mendalam tentang suatu aspek, dapat berbentuk lingkungan sosial (manusia) maupun benda. Dalam hal ini, benda yang dimaksud adalah BMP Komputer I.

D. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian ini terdiri atas instrumen tentang: 1. kelayakan isi BMP Komputer I, 2. kelayakan penyajian BMP Komputer I, dan 3. kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan BMP Komputer I. Ketiga instrumen tersebut disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen (Lampiran 1) dan dilakukan validasi sebelum digunakan oleh ahli pendidikan matematika, untuk mengetahui validitas instrumen..

Untuk mengetahui bagaimana kualitas BMP KOMPUTER I ditinjau dari isi, bahasa, dan penyajian maka disebar kuesioner penelitian kepada responden. Kuesioner terdiri dari 5 (lima) macam, yaitu: 1) kusioner substansi/Isi 1; 2) kuesioner substansi/Isi 2; 3) kuesioner penyajian; 4) kuesioner ahli bahasa; dan 5) kuesioner mahasiswa. Setiap kuesioner terdapat pertanyaan tertutup di mana responden hanya mengisi angka 1, 2, 3, atau 4 yang berarti:

- | | |
|------------|-----------------|
| 1 = kurang | 2 = cukup |
| 3 = baik | 4 = sangat baik |

Banyaknya pertanyaan tertutup untuk setiap kuesioner terlihat seperti tabel berikut.

Tabel 2. Banyak Pertanyaan Tertutup Setiap Kuesioner

No	Jenis Kuesioner	Banyak Pertanyaan Tertutup	Keterangan
1	Kusioner substansi 1	12	
2	Kuesioner substansi 2	7	
3	Kuesioner penyajian	7	
4	Kuesioner ahli bahasa	9	

No	Jenis Kuesioner	Banyak Pertanyaan Tertutup	Keterangan
5	Kuesioner mahasiswa	10	<ul style="list-style-type: none"> • 3 kelayakan isi • 5 kelayakan bahasa • 2 kelayakan penyajian

E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data tentang kelayakan BMP Komputer I dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara. Kuesioner diberikan kepada ahli materi, desain grafis, ahli bahasa, dan mahasiswa. Ahli materi (3 (tiga) ahli pendidikan matematika) berasal dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Universitas Negeri Semarang (UNNES), dan Universitas Swadaya Gunung Jati (Unswagati) Cirebon. Sedangkan ahli desain grafis sebanyak satu orang berasal dari Universitas Negeri Bengkulu (UNIB), dan ahli bahasa sebanyak satu orang juga berasal dari UNIB. Jumlah mahasiswa yang diberikan kuesioner sebanyak 25 orang dan kuesioner dikirimkan melalui email. Namun hanya 4 (empat) orang mahasiswa yang merespon atau sekitar 16%.

Kuesioner yang diberikan kepada ahli pembelajaran matematika dimaksudkan untuk memperoleh penilaian, pendapat tentang kelebihan, kelemahan, dan saran perbaikan terhadap kelayakan dari segi isi BMP SPM. Pengisian kuesioner oleh ahli bahasa dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian, pendapat tentang kelebihan, kelemahan, dan saran perbaikan terhadap kelayakan dari segi bahasa, dan kuesioner yang diberikan kepada desain instruksional dimaksudkan untuk mendapatkan informasi tentang penilaian, kelebihan, kelemahan, dan saran perbaikan terhadap kelayakan sajian BMP. Sementara itu, mahasiswa dijangkau pendapatnya melalui kuesioner tentang penilaian terhadap BMP, serta kelebihan, kelemahan, dan saran perbaikan BMP dari ketiga segi yaitu isi, penyajian, dan bahasa.

Teknik wawancara digunakan untuk melengkapi bahan dari hasil isian angket yang telah dilakukan oleh ahli materi, desain grafis, ahli bahasa, dan mahasiswa. Kegiatan wawancara menggunakan pedoman wawancara yang memuat

berbagai pertanyaan tertutup maupun terbuka. Wawancara dilakukan secara langsung untuk responden ahli materi, desain grafis, serta ahli bahasa, dan melalui telpon untuk responden mahasiswa.

F. LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN

Penelitian evaluasi ini dilakukan melalui langkah-langkah berikut.

1. Menyusun instrumen penelitian.
2. Meminta pendapat penulis, ahli materi, desain grafis, ahli bahasa, pengampu mata kuliah, dan mahasiswa tentang BMP Komputer I (isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta tampilan).
3. Mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan analisis kualitatif.
4. Menyusun laporan penelitian.
5. Menyajikan laporan penelitian dalam kegiatan seminar hasil-hasil penelitian UT 2011.
6. Merevisi laporan penelitian
7. Menyusun dan menyerahkan laporan akhir penelitian
8. Memasukkan artikel hasil penelitian ke jurnal UT.

G. ANALISIS DATA

Data penelitian ini berupa uraian tentang BMP Komputer I dilihat dari aspek isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta tampilan). Karena data penelitian berupa kalimat, maka analisis datanya menggunakan analisis kualitatif (Sugiyono, 2006). Langkah-langkah analisis data secara kualitatif adalah:

1. Mengorganisasikan data
Data tentang BMP Komputer I diorganisasikan berdasarkan kebutuhannya dalam mencapai tujuan. Dalam mengorganisasi data akan tampak data pendukung dan data inti, serta keterkaitan antar data.
2. Menjabarkannya ke dalam unit-unit
Data tentang BMP Komputer I dijabarkan ke dalam unit-unit yaitu: kelayakan BMP Komputer I (isi, penyajian, bahasa dan keterbacaan serta tampilan).

3. Melakukan sintesa

Sintesa data bertujuan untuk menyambung berbagai data sehingga terbentuk ke satuan data yang bermakna dalam menjawab permasalahan penelitian.

4. Menyusun ke dalam pola

Satuan-satuan data selanjutnya dibentuk ke dalam suatu pola yang dapat menggambarkan kecenderungan data ke penyelesaian masalah penelitian.

5. Memilih mana yang penting

Dari berbagai data yang ada, selanjutnya dipilih data yang mendukung dalam menjawab permasalahan penelitian.

6. Menarik kesimpulan

Kesimpulan diambil didasarkan hasil analisis kualitatif. Kesimpulan menjawab permasalahan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. KELAYAKAN ISI BMP KOMPUTER I

Mata kuliah Komputer I (PEMA4206) merupakan mata kuliah keahlian pada program studi Pendidikan Matematika FKIP-UT yang berbobot 2 sks. Mata kuliah tersebut menggunakan bahan ajar Komputer I (PAMA3329) terdiri dari 6 modul yang tersusun mulai dari materi Pengenalan Komputer sampai materi Pengenalan Internet. Isi modul tersebut meliputi: pengenalan komputer, sistem operasi komputer, pemakaian MS Dos, pemakaian MS Excel, aplikasi MS Word dan MS Excel, dan pengenalan internet.

Modul pengenalan komputer membahas tentang sejarah perkembangan komputer dan piranti komputer. Sejarah perkembangan komputer di mulai dari komputer generasi pertama yakni mesin hitung yang dinamakan 'difference engine' yang diciptakan oleh Charles Babbage pada tahun 1933 hingga komputer generasi keempat, seperti Desk-Top Computer yang dikembangkan oleh Xerox Corporation pada tahun 1981. Pada modul ini, bentuk komputer dan penemunya tidak divisualisasikan dengan gambar, sehingga tidak menarik secara tampilan. Selain itu, modul ini perlu dilengkapi dengan perkembangan komputer setelah tahun 1981.

Pembahasan tentang Piranti Komputer menjelaskan tentang komponen-komponen yang membentuk suatu komputer. Komponen-komponen tersebut adalah *hardware*, *software*, dan *brainware*. Bentuk dan fungsi dari masing-masing komponen dijelaskan secara rinci. Visualisasi dari bentuk komputernya masih yang lama, perlu dirubah dengan bentuk komputer yang terbaru.

Isi modul 2 dan 3 tentang Sistem Operasi Komputer yakni sistem MS Dos dan sistem operasi Windows 2000. Walaupun sistem operasi MS Dos sudah banyak ditinggalkan orang, karena komputer-komputer saat ini pada umumnya sudah dipasang dalam sistem Windows, namun materi sistem MS Dos masih perlu diberikan. Karena penjelasan sistem MS Dos dapat membantu mahasiswa untuk

memahami sistem operasi Windows. Materi MS Dos dan operasi Windows menghendaki mahasiswa agar dapat memahami konsep dan terampil mengoperasikannya. Sehingga soal-soal latihan maupun formatif perlu memuat soal-soal berbentuk keterampilan. Seperti keterampilan membuat naskah yang terdiri atas keterampilan mengetik teks maupun gambar dan tabel, menyimpan dan mengedit file serta mencetak naskah.

Isi modul 4 tentang pemakaian MS Excel. Sistem operasi MS Excel menyediakan fasilitas untuk pengolahan data, baik pengolahan data umum maupun dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika. Modul ini memuat 2 kegiatan pembelajaran yakni pembuatan worksheet dan penerapan MS Excel pada Matematika. Isi tentang pembuatan workbook tidak ada. Hal ini penting diberikan, karena pembuatan workbook berkaitan dengan pembuatan worksheet. Fungsi-fungsi matematika yang disediakan oleh Microsoft Excel adalah: LOG10(number), FACT(number), LN(number), COS(number), SIN(number), dan TAN(number). Penjelasan tentang penggunaan fungsi-fungsi tersebut masih terbatas pada masing-masing fungsi, belum dijelaskan tentang pembuatan dan penggunaan kombinasi dari fungsi-fungsi tersebut.

Isi modul 5 tentang aplikasi MS Word dan MS Excel. Isi materi aplikasi MS Word terbatas pada penggunaan equation editor. Sehingga perlu dikembangkan dengan penggunaan fasilitas-fasilitas yang lain pada MS Word, seperti: chart, wordart, dan voice comment. Sedangkan aplikasi MS Excel pada matematika terbatas pada fungsi trigonometri dan fungsi aljabar. Fungsi-fungsi trigonometri yang dibahas antara lain: fungsi sinus (SIN), fungsi kosinus (COS), fungsi tangen (TAN), dan arccosinus (ACOS). Fungsi-fungsi aljabar, antara lain: fungsi eksponen (EXP), fungsi faktorial (FACT), fungsi logaritma natural (LN), dan fungsi kuadrat (SQRT). Uraian isinya banyak menjelaskan tentang cara penulisan (sintaksis) fungsi, namun kurang dijelaskan cara penggunaannya.

Isi modul 6 tentang pengenalan internet yang terdiri atas 2 kegiatan belajar yakni kegiatan belajar tentang jaringan internet dan pengenalan internet explorer. Materi jaringan internet terdiri atas fasilitas internet, peralatan dan syarat yang

dibutuhkan untuk jaringan internet, pemasangan dan penggunaan internet, dan pencarian informasi dalam internet. Materi tentang pencarian informasi dalam internet belum memuat alamat-alamat web yang dibutuhkan mahasiswa untuk membuat karya ilmiah maupun untuk keperluan penelitian. Isi materi pengenalan internet explorer 5 terdiri atas mengenal internet explorer 5, memanggil internet explorer 5, mengenal elemen dasar jendela kerja internet explorer 5, mengenal kotak dialog internet explorer 5, mengakhiri internet explorer 5, menggunakan internet explorer, menelusuri informasi pada situs web, elektronik mail, registrasi pada web mail, membuka email (login), dan mengirimkan email. Materi tentang pengiriman email tidak dijelaskan cara mengirim email yang disertai dengan lampiran teks.

Hasil penilaian kelayakan isi BMP Komputer I diperoleh hasil skor rata-rata 3,4; termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa isi BMP Komputer I masih layak digunakan dengan beberapa perbaikan. Penilaian kelayakan isi tersebut tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Rata-rata Penilaian Kelayakan Isi BMP Komputer I oleh Ahli

Modul	Ahli			Rata-rata
	1	2	3	
1	3,1	3,6	3,1	3,3
2	3,7	3,7	2,9	3,4
3	3,1	3,5	2,8	3,1
4	3,3	3,6	3	3,3
5	3,8	3,6	3,1	3,5
6	3,5	3,7	3,9	3,7
Rata-rata	3,4	3,6	3,1	3,4

Kelebihan, kelemahan dan saran perbaikan BMP Komputer I dijelaskan sebagai berikut.

1. Kelebihan Isi BMP Komputer I

Isi BMP komputer I memuat materi yang menjadi keunggulan, yaitu meliputi:

- a. Uraian perkembangan komputer cukup rinci. Perkembangan komputer mulai dari Generasi Pertama hingga Generasi Keempat. Setiap perkembangan dijelaskan

ciri-cirinya dan jenis-jenis komputer pada generasi yang bersangkutan. Seperti ciri Komputer Generasi Pertama adalah memakai konsep Stored Program yakni operasi komputer yang dikontrol oleh program yang tersimpan di memori komputer. Sedangkan salah satu jenis Komputer Generasi Pertama adalah ENIAC Electronic Numerical Integrator and Calculator (1942).

- b. Penjelasan pembuatan tabel dengan menampilkan gambar jendela insert tabelnya dengan tujuan untuk mempermudah pemahaman. Gambar jendela insert yang disertai dengan penjelasan yang berbentuk lingkaran dan garis panah memperjelas dan mengarahkan pembaca (mahasiswa) sehingga dapat fokus terhadap informasi yang disampaikan pada tabel yang bersangkutan.
- c. Penjelasan tentang pengenalan sistem operasi MS DOS. Sistem operasi MS DOS dijelaskan melalui narasi yang disertai dengan gambar dan tampilan programnya membantu memperjelas informasi yang ingin disampaikan.
- d. Pemberian materi sistem operasi windows yang banyak dipakai dipasaran oleh masyarakat. System operasi windows yang banyak digunakan oleh masyarakat, seperti: MS Word dijelaskan dalam modul, agar mahasiswa dapat diterapkan dalam tugasnya sehari-hari di masyarakat.
- e. Pemberian materi Task Manager. Materi Task Manager diperlukan untuk mengatasi sistem komputer yang tiba-tiba tidak berfungsi (hang). Caranya dengan menekan secara bersamaan tombol Ctrl+Alt+Del. Materi ini diberikan agar mahasiswa dapat mengatasi permasalahan saat menggunakan komputer. Selain itu, mahasiswa dapat mengajarkan kepada masyarakat.
- f. Penjelasan pembuatan grafik dan diagram dengan langkah-langkah yang rinci. Penjelasan langkah-langkah pembuatan grafik dan diagram pada modul sangat

membantu mahasiswa. Cara seperti ini dapat memungkinkan terbentuknya keterampilan mahasiswa dalam membuat grafik maupun diagram.

- g. Penjelasan pembuatan rumus matematika dengan langkah-langkah yang rinci. Sebagian besar materi memuat langkah-langkah (prosedur) rinci secara praktis dalam membuat rumus-rumus matematika. Cara membuat simbol-simbol matematika yang digunakan dalam penulisan rumus matematika dijelaskan tampilan gambar dari equation. Hal ini dapat mempermudah mahasiswa dalam membuat (mengetik) rumus-rumus matematika.
- h. Uraian materi sudah cukup memberikan gambaran mengenai sistem operasi. Sistem operasi yang dijelaskan dalam modul adalah Sistem Operasi MS DOS, MS EXCEL, dan MS WORD. Penjelasan uraian sistem-sistem operasi tersebut disertai dengan langkah-langkah mengoperasikannya dan gambar tampilan dari hasil pengerjaan sistem operasi tersebut.
- i. Penjelasan mengenai pemasangan dan penggunaan internet dengan langkah-langkah yang jelas. Sebagian besar materi yang berkaitan dengan internet disajikan cukup jelas. Materi-materi tersebut adalah: *word wide web* (www), *electronic mail* (e-mail), *mailing list*, *newsgorup*, *chatting*, *file transfer protocol*, *telnet*. Materi yang berkaitan dengan peralatan dan syarat yang dibutuhkan untuk suatu jaringan internet terdiri atas: unit komputer, modem, jaringan telepon, registrasi ke provider. Sedangkan materi yang berkaitan dengan penggunaan internet terdiri atas: memasang moderm, mendaftarkan diri ke ISP, membuat icon

koneksi, menghubungkan komputer dengan ISP, menjalankan internet, dan mengakhiri internet.

- j. Sajian materi memuat data yang akurat. Sebagian besar data-data yang digunakan untuk memperjelas suatu konsep berasal dari data real di lapangan, seperti data tentang tagihan PDAM, berita TEMPO, dan kelahiran di Jawa Timur dan Jawa Barat.
- k. Pemberian contoh dan latihan dalam pembuatan tabel dan naskah koran sudah relevan. Sebagian besar contoh dan latihan soal yang memuat data real di lapangan telah memberikan makna terhadap konsep yang terkandung di dalamnya, sehingga dapat memudahkan mahasiswa untuk memecahkan masalah (soal) tersebut.
- l. Sebagian besar tujuan pembelajaran tersebut ditopang dengan berbagai definisi dan rumus (formula). Formula '*help*' membantu mahasiswa untuk memunculkan semua perintah beserta keterangannya dalam mengoperasikan MS DOS. Sedangkan formula '*if then*' membantu mahasiswa dalam menentukan nilai kebenaran suatu perintah dalam pembuatan workbook.
- m. Sebagian besar kata/symbol/istilah yang digunakan membantu dalam memperjelas konsep dan algoritma untuk mencapai suatu kompetensi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kata/symbol/istilah yang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan mental mahasiswa S1. Seperti istilah-istilah berikut ini: *if then, help, modem, chatting, word wide web, password, online, dan login.*

- n. Sebagian besar materi memuat hubungan antar konsep. Seperti konsep tentang *software* berkaitan dengan *hardware*, dan *brainware*. Konsep tentang MS DOS berkaitan dengan konsep MS Word, dan MS Excel.
- o. Sebagian besar beberapa uraian dan tugas meminta mahasiswa untuk menyampaikan gagasannya secara tertulis maupun lisan. Seperti masalah yang dikemukakan dalam bentuk soal latihan maupun tugas berikut ini. Jelaskan mengapa telepon merupakan sistem komputer.
- p. Sebagian besar uraian materi memuat beberapa penerapan konsep pada situasi baru. Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa mengetahui bahwa konsep-konsep yang telah dipelajarinya berguna bagi kehidupan sehari-hari dan berguna bagi dirinya. Seperti penerapan konsep tentang sistem operasi komputer pada program MS Word dan MS Excel.
- q. Sebagian besar materi modul Komputer I sangat berguna bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas pengetikan mata kuliah Komputer I maupun mata kuliah lain. Selain itu, berguna juga bagi mahasiswa dalam menjalankan tugas sehari-hari di tempatnya bekerja maupun di masyarakat. Materi-materi yang sangat berguna, seperti: materi tentang MS Word, MS Excel, dan Internet.
- r. Sebagian besar soal latihan mendukung pemahaman materi. Bentuk dukungannya adalah menanyakan tentang konsep materi yang telah dijelaskan sebelumnya. Seperti soal yang berkaitan dengan Internet yaitu: bagaimana cara browsing yang efektif dengan internet explorer 5?

- s. Sebagian besar soal-soal latihan yang berbentuk esei dan disertai dengan Petunjuk Jawaban Latihan sebagai alat untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan. Dari informasi tersebut, mahasiswa dapat mengetahui kemampuannya apakah perlu mengulang atau dapat melanjutkan ke materi berikutnya.
- t. Sebagian besar soal-soal pengayaan diberikan untuk memperluas wawasan dan pengetahuan mahasiswa dari materi yang ada bagi yang telah mencapai penguasaan materi minimal 80%. Contoh soal yang berkaitan dengan HTML (*Hyper Text Markup Language*).

2. Kelemahan Isi BMP Komputer I

Selain kelebihan-kelebihan yang terdapat dalam BMP Komputer I, terdapat juga kelemahan-kelemahan modul yang perlu segera diatasi. Kelemahan-kelemahan tersebut sebagai berikut:

- a. Terdapat uraian materi yang kurang mendukung untuk mencapai tujuan mata kuliah. Seperti uraian soal integral lipat dua pada Naskah Matematika dengan MS Word. Sebab mahasiswa belum menerima materi integral lipat dua. Sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.
- b. Sebagian penjelasan tentang konsep dan prinsip kurang tuntas, karena materinya tidak disertai dengan contoh tuntutan penulisan matematis yang amat bervariasi. Perlu diberikan contoh yang merupakan skrip geometri, aljabar, atau kalkulus yang tergolong kompleks.

- c. Sebagian contoh pada penggunaan fungsi MDETERM, MINVERSE, MMULT penulisannya tidak dalam bentuk matriks. Selain itu, terdapat contoh yang keliru atau tidak jelas akibat terdapat rumus atau notasi yang tidak tertulis dalam modul saat uraian diberikan. Misalnya Contoh 5.1, pernyataan "... $2x$ tidak sama dengan $2y$..." seharusnya ditulis dalam notasi matematis, bukan dengan kata-kata. Kalimat terakhir "Apabila berikut" tidak disertai dengan notasi matematis yang diinginkan. Begitu pula dengan contoh 5.2. tidak jelas pernyataan apa yang akan ditulis.

3. Saran Perbaikan Isi BMP Komputer I

Berdasarkan uraian di atas, maka saran perbaikan BMP Komputer I dari segi isi adalah sebagai berikut.

- a. Beberapa perintah perlu diberikan ilustrasinya. Misalnya bagaimana cara-cara browsing tidak diberikan ilustrasinya atau cara-caranya (bersifat verbalistik). Perlu dilustrasikan bagaimana pencarian materi tertentu (misalnya untuk kebutuhan skripsi, bagaimana mencari makalah atau informasi yang terkait dengan konsep-konsep pembelajaran (dalam ilustrasi pembaca tentang TEMPO misalnya, hanya diberi alamat URLnya saja).
- b. Penulisan contoh sebaiknya ditampilkan bentuk gambar fisiknya. Untuk materi pengenalan komputer tidak perlu banyak contoh. Contoh-contoh tampilan sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan, khususnya pada tampilan printscreen yang up to date sesuai dengan tampilan sistem operasi dan office

terbaru. Contoh-contoh tampilan sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan, misalkan penggunaan MS Office Excel terbaru. Contoh-contoh tampilan sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan, misalkan penggunaan MS Office Word dan Excel terbaru. Contoh-contoh tampilan sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan.

Sekanjutnya berikut ini disajikan secara rinci ‘Kelayakan Isi’ BMP Komputer I dan saran perbaikan untuk setiap modul.

1. Modul ke: 1 (Pengenalan Komputer)

Kelayakan isi pada modul I sudah cukup baik. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten dan kedalaman materi sesuai dengan perkembangan mental mahasiswa S1.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- a. Perlu penambahan uraian tentang perkembangan komputer setelah tahun 1981 sampai saat ini.
- b. Operasi file sebaiknya menggunakan operasi versi terakhir yakni Windows 7.
- c. Setiap lambang karakter, baik huruf atau angka dan lambang lainnya, perlu diberi contoh dalam kode ASCII.
- d. Beberapa materi/konsep perlu dilengkapi dengan contoh aplikasinya dalam dunia nyata.
- e. *Hardware* sebagai peralatan input perlu penjelasan secara rinci, seperti: *card reader, bar code reader, digital-still camera, video camera*.
- f. Peralatan penyimpan memory perlu memuat *flashdisk, hard disk eksternal*.
- g. Peralatan output perlu memuat proyektor LCD, dan modem.
- h. Pertanyaan (2) dan (3) dalam Latihan halaman 1.9 memiliki ide yang persis sama. Sehingga cukup digunakan salah satu saja.

- i. Kalimat tanya sebaiknya diakhiri dengan tanda seru (pertanyaan nomor 7)
- j. Analisis materi perlu ditambah.
- k. Soal-soal dalam latihan perlu disusun secara baik dengan memperhatikan validitas isi, ejaan, gramatika dan tata kalimat.

Kelayakan isi Modul 1 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Kelayakan Isi Modul 1

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan		√			Materi yang disajikan kurang sesuai dengan perkembangan jaman, keilmuan, dan teknologi yang berkembang sangat pesat sejak buku ini ditulis pertama kali (tahun 1984). Misalnya, sistem operasi yang kini banyak digunakan sudah jarang yang berbasis DOS, meskipun pengetahuan tentang DOS masih bermanfaat. Operasi file/folder akan lebih efektif jika secara langsung dijelaskan dalam sistem operasi window versi terakhir (misalnya Windows 7).
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas			√		Kurang tuntas. Sejarah komputer yang dipaparkan baru sampai pada tahun 1981, padahal perkembangan komputer dan teknologi setelah itu sampai sekarang begitu pesat. Penjelasan tentang pengertian bit perlu dilanjutkan hingga makna 1 bit yang tersusun atas digit 1 atau 0 dalam sistem biner. Setiap lambang karakter, baik huruf atau angka dan lambang lainnya, perlu diberi contoh dalam kode ASCII, sehingga bisa difahami mengapa disediakan 8 bit untuk setiap byte yang diperuntukkan bagi sebuah karakter. Hardware sebagai peralatan input banyak yang tidak diuraikan, misalnya card reader, bar code reader, digital-still camera, video camera. Peralatan penyimpan memory belum mencakup flashdisk, hard disk eksternal.

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
						Peralatan output belum mencakup proyektor LCD, dan modem.
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang				√	Tergolong baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten
4	Materi tersusun logis, teratur dan koheren			√		Susunan kurang logis: Pertanyaan (2) dan (3) dalam Latihan halaman 1.9 memiliki ide yang persis sama. Kalimat tanya diakhiri dengan tanda seru (pertanyaan nomor 7) Istilah “inchi” yang digunakan tidak sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia ataupun bahasa aslinya.
5	Tingkat kesulitan/ kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)				√	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas			√		Materi kurang memberi analisis keterkaitan: Beberapa materi/konsep kurang dilengkapi dengan contoh aplikasinya dalam dunia nyata. Ada baiknya disediakan konsep yang diawali terlebih dahulu dengan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan.
7	Tugas dan tes relevan dengan materi			√		Soal-soal dalam latihan kurang disusun secara baik (validitas isi dan validitas susunannya rendah, akibat ejaan, gramatika dan tata kalimat yang keliru).

2. Modul ke: 2 (Sistem Operasi Komputer)

Kelayakan isi pada modul 2 sudah cukup baik. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten, kedalaman materi sesuai dengan perkembangan mental mahasiswa S1, susunan materi logis, materi cukup memberi analisis keterkaitan antara teori yang dibahas, dan tugas (tes) tergolong sesuai dengan materi yang disajikan.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- a. Perlu penambahan uraian sistem operasi Windows 7 untuk menyesuaikan dengan perkembangan saat ini.
- b. Penjelasan tentang penghapusan folder sebaiknya disertai dengan kondisi (persyaratan).
- c. Perlu penjelasan tentang penggunaan mouse sektor kanan.
- d. Penjelasan tentang sistem operasi Windows diperdalam lagi.
- e. Sebagian tes formatif gramatikanya perlu diperbaiki.

Kelayakan isi Modul 2 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Kelayakan Isi Modul 2

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan		√			Materi kurang sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi terkini. Sistem operasi komputer yang diperkenalkan bukan sistem yang sekarang banyak digunakan masyarakat. Windows 2000 sebaiknya diganti dengan Windows terkini, misalnya Windows 7.
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas			√		Kurang tuntas. Penjelasan tentang penghapusan folder sebaiknya disertai dengan kondisi (persyaratan). Dalam beberapa sistem operasi, folder tak bisa dihapus jika masih berisi file (Ini perlu dijelaskan dalam uraian agar pembaca memahami saat foldernya tak bisa dihapus).

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
						Penggunaan mouse sektor kanan tidak dijelaskan. Banyak fungsi yang amat penting (misalnya perintah “send to”) yang bisa dimanfaatkan dengan bantuan mouse bagian kanan. Penjelasan tentang sistem operasi Windows kurang mendalam.
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang			√		Materinya tergolong baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten
4	Materi tersusun logis, teratur dan koheren			√		Susunan cukup logis:
5	Tingkat kesulitan/ kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)			√		Tingkat kesulitan materi cukup sesuai untuk mahasiswa jenjang S1.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas			√		Materi cukup memberi analisis keterkaitan antara teori yang dibahas.
7	Tugas dan tes relevan dengan materi			√		Tugas dan tes tergolong sesuai dengan materi yang disajikan. Gramatika tes formatif masih mengandung kekeliruan.

3. Modul ke: 3 (Pemakaian MS Word)

Kelayakan isi pada modul 3 sudah cukup baik. Materinya tergolong cukup baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan tingkat kesulitan materi sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- a. Isi modul ini cukup ketinggalan jaman. Sebaiknya uraian yang diberikan berkisar pada Microsoft Word terkini.
- b. Penjelasan uraian materi kurang tuntas, karena materinya tidak disertai dengan contoh penggunaan konsep persamaan/pertidaksamaan dalam fisika.
- c. Uraian kurang memberi kesempatan mahasiswa untuk berkesplorasi.
- d. Susunan materinya tidak logis. Terdapat judul “Pengenalan Sistem Operasi DOS” di tengah-tengah penjelasan Microsoft Word (halaman 3.3).
- e. Materi kurang mendalam dan kurang memfasilitasi kebutuhan penulisan sebuah naskah.
- f. Uraian tentang penambahan baris/kolom, penghapusan baris/kolom, merger dan split, tidak ada.
- g. Penggunaan tab, cara-cara penentuan rata kiri/kanan tidak dijelaskan.
- h. Materi kurang memberi analisis keterkaitan antara teori.
- i. Materi dalam modul 3 ini tidak dilengkapi dengan contoh aplikasinya.
- j. Ilustrasi yang diberi judul Graf dan Graf Planar (halaman 3.18) tidak tepat. Isinya lebih berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari, sebagai pengantar kepada graf, sedangkan konsep graf dan graf planar justru tidak disinggung-singgung.
- k. Ilustrasi pembuatan naskah dengan mengambil judul “pungutan liar” kurang tepat, tidak cermat, dan mengganggu fokus. Sebaiknya dipilih informasi yang inspiratif, menarik, dan menambah pengetahuan.
- l. Antara soal latihan dan materi tidak bersesuaian (butir soal tidak valid secara susunan dan kontennya).

Kelayakan isi Modul 3 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Kelayakan Isi Modul 3

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan			√		Sebagai modul yang akan digunakan tahun 2011 dan seterusnya, modul ini cukup ketinggalan jaman.

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
	ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan					Sebaiknya uraian yang diberikan berkisar pada Microsoft Word terkini.
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas			√		Kurang tuntas karena materinya tidak disertai dengan contoh penggunaan konsep persamaan/pertidaksamaan dalam fisika.
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang				√	Materinya tergolong cukup baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten, namun kurang mampu memberi kesempatan untuk berkesplorasi. Sifatnya hanya berupa pemberian informasi searah, sehingga mahasiswa (pembaca) tidak dituntut untuk menggali sendiri dengan berbekal petunjuk atau sedikit contoh yang diberikan.
4	Materi tersusun logis, teratur dan koheren		√			Susunan materinya tidak logis. Terdapat judul “Pengenalan Sistem Operasi DOS” di tengah-tengah penjelasan Microsoft Word (halaman 3.3). Materi kurang mendalam dan kurang memfasilitasi kebutuhan penulisan sebuah naskah. Uraian tentang penambahan baris/kolom, penghapusan baris/kolom, merger dan split, tidak ada. Demikian pula penggunaan tab, cara-cara penentuan rata kiri/kanan tidak dijelaskan.
5	Tingkat kesulitan/kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)		√			Tingkat kesulitan materi terlalu dangkal sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1. Sebaiknya diberikan sebuah ilustrasi bagaimana suatu tugas diselesaikan dengan berbagai perintah yang dijelaskan.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara		√			Materi kurang memberi analisis keterkaitan antara teori: Materi dalam modul 3 ini tidak

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
	kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas					dilengkapi dengan contoh aplikasinya dalam tugas yang jelas. Misalnya mahasiswa diberi contoh atau diberi tugas secara utuh, yang dapat diselesaikan dengan bantuan perintah yang dijelaskan (misalnya mengubah sebuah tulisan dalam paragraf ke dalam berbagai font dan ukuran yang beragam). Ilustrasi yang diberi judul Graf dan Graf Planar (halaman 3.18) tidak tepat. Isinya lebih berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari, sebagai pengantar kepada graf, sedangkan konsep graf dan graf planar justru tidak disinggung-singgung. Bagi mahasiswa yang tidak memahami teori graf, judul tersebut akan dianggap kekeliruan pengetikan (penulisan) dan membingungkan. Ilustrasi pembuatan naskah dengan mengambil judul “pungutan liar” kurang tepat, tidak cermat, dan mengganggu fokus. Sebaiknya dipilih informasi yang inspiratif, menarik, dan menambah pengetahuan.
7	Tugas dan tes relevan dengan materi		√			Antara soal latihan dan materi tidak bersesuaian (butir soal tidak valid secara susunan dan kontennya). Misalnya perintah copy dan save dalam latihan soal tidak pernah disinggung dan mahasiswa dibiarkan mencari sendiri tanpa diarahkan.

4. Modul ke: 4 (Pemakaian MS Excel)

Kelayakan isi pada modul 4 sudah cukup baik. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten, susunan materi logis, materi cukup memberi analisis keterkaitan antara teori yang dibahas, dan tugas (tes) tergolong sesuai dengan materi yang disajikan.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- a. Terdapat beberapa uraian yang kurang sesuai dengan konsep matematika.
- b. Penjelasan tentang hierarki operasi kurang tuntas.
- c. Tingkat kedalaman materi kurang sesuai untuk mahasiswa jenjang S1. Banyak fungsi matematis yang perlu diketahui namun tidak diberikan, atau tidak dituntut untuk dikuasai.
- d. Materi dalam modul 4 Kegiatan Belajar 2 sangat teoritis.

Kelayakan isi Modul 4 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Kelayakan Isi Modul 4

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan			√		Terdapat beberapa uraian yang kurang sesuai dengan konsep matematika.
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas			√		Penjelasan tentang hierarki operasi kurang tuntas, karena dalam beberapa ekspresi dengan hanya mengandalkan hierarki operasi sebuah ekspresi matematis tidak dapat ditentukan nilainya secara tepat. Misalnya untuk menuliskan hasil nilai dari ekspresi matematis yang berbentuk $a/(b*c)$, tidak akan bisa dilakukan tanpa penggunaan kurung. Hasil tanpa kurung, yakni $a/b*c$, memiliki nilai yang berbeda.
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang			√		Materinya tergolong baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
4	Materi tersusun logis, teratur dan koheren				√	Sudah tersusun secara logis.
5	Tingkat kesulitan/ kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)		√			Tingkat kedalaman materi kurang sesuai untuk mahasiswa jenjang S1. Banyak fungsi matematis yang perlu diketahui namun tidak diberikan, atau tidak dituntut untuk dikuasai. Pemanfaatan Sheet 2 yang dikaitkan dengan Sheet 1 dalam workbook yang sama tidak dijelaskan. Berbagai function dalam Function Category tidak didiskusikan atau dieksplorasi.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas		√			Materi kurang memberi analisis keterkaitan antara teori: Materi dalam modul 4 Kegiatan Belajar 2 sangat teoritis. Fungsi matematis (log, sin, tan, dll) yang diberikan tidak disertai dengan contoh-contoh penggunaannya (Contoh hanya bersifat tugas dan tidak memfasilitasi pembaca).
7	Tugas dan tes relevan dengan materi				√	Tugas dan tes tergolong relevan dengan materi.

5. Modul ke: 5 (Aplikasi MS Word dan MS Excel)

Kelayakan isi pada modul 5 sudah cukup baik. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten, susunan materi logis dan tugas (tes) relevan dengan materi yang disajikan.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- Kurang tuntas karena materinya tidak disertai dengan contoh.
- Terdapat contoh yang keliru atau tidak jelas.
- Materi kurang memberi analisis keterkaitan antara teori.

Kelayakan isi Modul 5 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Kelayakan Isi Modul 5

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan				√	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu.
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas			√		Kurang tuntas karena materinya tidak disertai dengan contoh tuntutan penulisan matematis yang amat bervariasi. Perlu diberikan contoh yang merupakan skrip geometri, aljabar, atau kalkulus yang tergolong kompleks. Terdapat contoh yang keliru atau tidak jelas akibat terdapat rumus atau notasi yang tidak tertulis dalam modul saat uraian diberikan. Misalnya Contoh 5.1, pernyataan "... 2x tidak sama dengan 2y..." seharusnya ditulis dalam notasi matematis, bukan dengan kata-kata. Kalimat terakhir "Apabila berikut" tidak disertai dengan notasi matematis yang diinginkan. Pada Contoh 5.2. tidak jelas pernyataan apa yang akan ditulis.
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang				√	Materinya tergolong baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten
4	Materi tersusun logis, teratur dan koheren			√		Susunan materinya termasuk cukup logis, Pada halaman 5.32 tampak sisa-sisa penerjemahan naskah masih muncul (terdapat kalimat dalam bahasa Inggris yang muncul tidak pada tempatnya, yakni pada baris 14-15). Ha;aman 5.33: Istilah jumlah disamakan dengan banyaknya (kedua kata ini secara matematis amat berbeda!) Perintah mengkases elemen

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
						individual inverd matriks tidak jelas maksudnya. (halaman 5.33). Penjelasan tentang fungsi matematis RAND (halaman 5.35) tidak bermakna (khususnya kalimat "... bilangan acak lebih dari atau sama dengan nol dan kurang dari 1"). Lebih tepat jika dituliskan $0 \leq x < 1$.
5	Tingkat kesulitan/ kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)			√		Tingkat kesulitan materi sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas		√			Materi kurang memberi analisis keterkaitan antara teori: Materi dalam modul 5 ini tidak dilengkapi dengan contoh aplikasi konkrit dalam naskah matematis yang penuh dengan notasi matematis. Ambillah beberapa ekspresi matematis yang pernah muncul dalam modul-modul sebelumnya, dan gunakan sebagai contoh.
7	Tugas dan tes relevan dengan materi			√		Sudah relevan, namun jawaban latihan nomor 2a (halaman 5.39) keliru (lihat catatan di buku teksnya). Tes formatif (soal nomor 2) mengandung ekspresi yang hilang.

6. Modul ke: 6 (Pengenalan Internet)

Kelayakan isi pada modul 6 sudah cukup baik. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu. Ketuntasan materi cukup baik. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten. Tingkat kesulitan materi sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1, susunan materi logis dan tugas (tes) relevan dengan materi yang disajikan.

Namun masih perlu dilakukan revisi pada aspek isi. Revisi yang perlu dilakukan sebagai berikut.

- a. Materi perlu dilengkapi dengan uraian penting terkait dengan *blog, facebook, twitter, hotspot, wifi, bandwidth*.
- b. Beberapa perintah perlu diberikan ilustrasinya.
- c. Perlu dilengkapi berbagai uraian sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di level tersebut (misalnya browsing materi untuk keperluan skripsi).
- d. Menggunakan contoh integral lipat dua, masih sulit dipahami mahasiswa.

Kelayakan isi Modul 6 dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 9. Kelayakan Isi Modul 6

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
1	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu, pemikiran/praksis dalam bidang ilmu, teknologi, atau seni yang relevan			√		Materi sudah sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi terkini, namun masih perlu dilengkapi dengan uraian penting terkait dengan <i>blog, facebook, twitter, hotspot, wifi, bandwidth</i> ,
2	Materi menjelaskan suatu konsep/prinsip dengan tuntas				√	Ketuntasan materinya termasuk baik. Beberapa perintah perlu diberikan ilustrasinya. Misalnya bagaimana cara-cara browsing tidak diberikan ilustrasinya atau cara-caranya (bersifat verbalistis). Perlu dilustrasikan bagaimana pencarian materi tertentu (misalnya untuk kebutuhan skripsi, bagaimana mencari makalah atau informasi yang terkait dengan konsep-konsep pembelajaran (dalam ilustrasi pembaca tentang TEMPO misalnya, hanya diberi alamat URLnya saja)
3	Materi menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten dan berimbang				√	Materinya tergolong baik dalam hal menyajikan metode atau paradigma berpikir yang konsisten
4	Materi tersusun logis,				√	Susunan materi tergolong baik dan

NO	KRITERIA	TINGKAT PENCAPAIAN (TP)				KOMENTAR
		TP < 50%	50% ≤ TP < 65%	65% ≤ TP < 80%	TP ≥ 80%	
	teratur dan koheren					cukup logis:
5	Tingkat kesulitan/ kedalaman materi sesuai dengan jenjang (S1/S2)				√	Tingkat kesulitan materi sudah sesuai untuk mahasiswa jenjang S1.
6	Materi membantu menganalisis keterkaitan antara kenyataan dengan teori atau antara teori yang dibahas				√	Sudah baik. Materi dalam modul 6 ini dilengkapi dengan contoh aplikasinya meskipun masih perlu dilengkapi berbagai uraian sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di level tersebut (misalnya browsing materi untuk keperluan skripsi).
7	Tugas dan tes relevan dengan materi				√	Sudah baik.

Secara umum hal-hal yang merupakan keunggulan BMP ini ditinjau dari segi relevansi, akurasi, dan kedalaman materi.

Keunggulan:

1. Buku ini memberikan dasar-dasar pemrograman komputer, khususnya sistem operasi, program Microsoft Word, program Microsoft Excel, dan internet, yang disajikan secara memadai, dan sangat membantu bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas-tugas akademiknya.
2. Penjelasan dalam tiap-tiap konsep terurai secara rinci dan mudah dipahami mahasiswa, cocok untuk belajar mandiri (sesuai tujuan modul UT).

Konsep dan atau prinsip esensial lain (jika ada) yang perlu ditambahkan pada modul ini.

Yang perlu ditambahkan:

13. Gambar-gambar menarik terkait dengan sejarah perkembangan komputer.
14. Logika matematika elementer (pernyataan, argumen, dan pembuktian validitas argumen) sebagai bekal untuk melakukan berbagai pembuktian teorema/dalil.

15. Tugas atau latihan pembuatan algoritma yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan algoritma berbagai permasalahan matematis yang pernah diberikan pada modul-modul matematika sebelumnya.
16. Beberapa contoh beragam tentang notasi rumus-rumus dalam bahasa pemrograman berikut hierarki dan penggunaan tanda kurung untuk tujuan prioritas operasi.
17. Penjelasan tentang berbagai perangkat input dan output yang sekarang banyak digunakan, jenis-jenis komputer terkini, jaringan komputer dunia yang kini berkembang (facebook, twitter, youtube dan lain-lain).
18. Diagram/grafik yang jelas dan mudah dibaca.

B. KELAYAKAN PENYAJIAN BMP KOMPUTER I

Penyajian BMP Komputer I berkaitan dengan urutan materi, sistematika, format, ilustrasi, gambar, dan bahan cetak. Urutan suatu materi, mulai dari hal yang mudah hingga ke hal yang sukar. Sistematika berkaitan dengan cara penyajian materi yang sistematis, tidak berbelit-belit. Format berkaitan dengan bentuk penyajian materi yang telah ditentukan oleh Universitas Terbuka. Ilustrasi berkaitan dengan ‘gambaran’ suatu konsep sehingga menjadi jelas.

Materi tentang pengenalan komputer disajikan pada modul awal. Hal ini membantu mahasiswa untuk mempelajari materi-materi komputer berikutnya yang merupakan pendalaman tentang komputer. Selain itu, penyajian materi sejarah perkembangan komputer mampu memotivasi mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan komputer guna keperluan tugas maupun keperluan sehari-hari.

Penyajian materi dalam setiap modul, diawali dengan pengertian (konsep) dan prosedur dari penggunaan konsep tersebut yang disertai dengan gambar (tampilan) yang muncul, sehingga pemahaman mahasiswa menjadi lebih komprehensif.

Hasil penilaian kelayakan penyajian oleh ahli maupun mahasiswa, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,2 yang termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sajian materi pada BMP Komputer I masih layak dengan beberapa perbaikan

untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang masih ada dalam modul BMP Komputer I. Penilaian kelayakan penyajian tersebut disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Rata-rata Penilaian Penyajian BMP Komputer I

Modul	Penyajian
1	3,3
2	3,2
3	3,1
4	3,1
5	3,3
6	3,3
Rata-rata	3,2

Kelayakan penyajian dan beberapa kelemahan dari setiap modul dijelaskan sebagai berikut.

1. Modul ke: 1 (Pengenalan Komputer)

Tabel 11. Kelayakan Penyajian Modul 1

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistematis			v		Materi penjelasan pengertian tentang 'Komputer' dijelaskan setelah penjelasan Sejarah Perkembangan Komputer.
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/ sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal			v		Pengertian 'komputer' sebaiknya diperkenalkan lebih dahulu sebelum menjelaskan Sejarah Perkembangan Komputer (Kegiatan Belajar 1), bukan pada Kegiatan Belajar 2)
3.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram		v			<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah Perkembangan Komputer sebaiknya dilengkapi dengan bagan untuk memperjelas kronologis sejarah. 2. Tidak semua komponen piranti hardware ditunjukkan dengan gambar, seperti: keyboard, printer, disket. 3. Gambar tidak menampilkan berbagai jenis komputer.
4.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Gambar 'kurang hidup' dan tidak komprehensif menggambarkan hubungan berbagai komponen komputer.

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
5.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT				v	
6.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Warna gambar kurang 'hidup' dan kurang menarik, krn warna hitam dan putih.
7.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Kertas mudah robek dan warnanya kurang putih.

Keterangan:

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = sangat baik

Penyajian yang perlu ditambahkan pada modul ini:

- a. Perkembangan komputer setelah tahun 1981 (Komputer generasi ke lima)
- b. Ilustrasi gambar yang lebih 'hidup'.
- c. Diagram perkembangan komputer
- d. Gambar yang komprehensif

Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan aspek sejarah perkembangan komputer untuk memotivasi mahasiswa. Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan adalah:

- a. urutan penyajian;
- b. variasi dan warna gambar;
- c. perkembangan komputer setelah tahun 1981 (Komputer generasi ke lima); dan
- d. kualitas kertas

Oleh karena itu saran-saran yang diberikan untuk perbaikan modul 1 berkenaan dengan penyajian adalah:

- a. perkembangan komputer setelah tahun 1981 (Komputer generasi ke lima);
- b. hendaknya ilustrasi gambar yang lebih 'hidup' untuk memperjelas uraian.
- c. perlu dibuat diagram perkembangan komputer
- d. Hendaknya gambar yang komprehensif (lengkap) memperjelas sajian.
- e. sejarah perlu memuat lebih banyak tokoh-tokoh yang berjasa dalam bidang komputer.

2. Modul ke: 2 (Sistem Operasi Komputer)

Tabel 12. Kelayakan Penyajian Modul 2

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistimatis				v	
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal				v	
3.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		a. Perlunya ditunjukkan gambar tombol 'Ctrl+Alt+Del' dalam menjelaskan penggunaan Task Manager. b. Perlu diagram sistem kerja operasi windows 2000. c. Perlu memuat materi sistem operasi yang terbaru (windows xp, windows seven).
4.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Beberapa bagian pada gambar tidak ada penjelasan. Hal. 2.14
5.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT				v	
6.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan			v		Warna gambar kurang 'hidup' dan kurang menarik, krn warna hitam dan putih.
7.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Kertas mudah robek dan warnanya kurang putih.

Yang perlu ditambahkan dari segi penyajian dari modul 2 adalah:

- Perlu diagram kerja sistem operasi windows 2000.
- Perlu memuat materi sistem operasi yang terbaru (windows xp, windows seven).

Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan materi Sistem Operasi MS Dos mengawali sajian materi Sistem Operasi Windows 200. Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- Bagian-bagian pada gambar kurang jelas.
- Tidak memuat diagram sistem kerja operasi pada komputer yang memperjelas proses kerja sistem tersebut.
- Tidak memuat sistem operasi kerja pada komputer yang terbaru.

- d. Gambar kurang menarik, karena kurang variasi dan tulisannya kecil.
- e. Kertas (cover) mudah robek/lepas.

Saran perbaikan modul yang diberikan ahli grafis adalah sebagai berikut.

- a. Perlu diagram kerja sistem operasi windows 2000.
- b. Perlu memuat materi sistem operasi yang terbaru (windows xp, windows seven).
- c. Isi gambar dijelaskan.
- d. Warna gambar sebaiknya di variasikan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.
- e. Kualitas kertas dan cover ditingkatkan.

3. Modul ke: 3 (Pemakaian MS Word)

Tabel 13. Kelayakan Penyajian Modul 3

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistimatis			v		Topik 'Pengenalan Sistem Operasi MS DOS' disajikan berulang pada Modul 2 dan Modul 3. Hal. 2.3 dan 3.3
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal			v		Mencetak file merupakan kegiatan akhir dari rangkaian mengoperasikan MS Word. Oleh karena itu pembahasannya juga pada akhir. Hal 3.6
4.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Saat menjelaskan tahap mencetak naskah, sebaiknya dibuat gambar alat mencetak naskah. Hal. 3.6
5.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Setiap uraian langkah mengoperasikan MS Word maupun pemberian contoh, sebaiknya disertai dengan gambar. Hal 3.8 dan 3.13
6.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT					
7.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan			v		Warna hitam dan putih kurang dapat memberikan pesan yang ingin disampaikan.
8.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.					Bahan cetak (kertas dan jilidan cover) mudah robek/lepas.

Penyajian yang perlu ditambahkan pada modul ini adalah mencantumkan diagram dari suatu proses kerja komputer. Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan contoh teks yang berasal dari kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memotivasi mahasiswa dalam membuat naskah dengan menggunakan program MS Word. Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Topik ‘Pengenalan Sistem Operasi MS DOS’ diberikan berulang di modul 2 dan 3.
- b. Mencetak file merupakan kegiatan akhir dari rangkaian mengoperasikan MS Word. Oleh karena itu pembahasannya juga pada akhir.
- c. Saat menjelaskan tahap mencetak naskah, sebaiknya dibuat gambar alat mencetak naskah untuk memperjelas uraian.
- d. Setiap uraian langkah mengoperasikan MS Word maupun pemberian contoh, sebaiknya disertai dengan gambar.
- e. Warna hitam dan putih kurang dapat memberikan pesan yang ingin disampaikan.
- f. Bahan cetak (kertas dan jilidan cover) mudah robek/lepas.

Saran yang diberikan oleh ahli grafis sesuai dengan kelemahannya adalah:

- a. Topik yang sudah disajikan tidak disajikan ulang.
- b. Hendaknya diperhatikan urutan sajian suatu topik.
- c. Perlunya gambar untuk memperjelas suatu proses.
- d. Setiap uraian langkah mengoperasikan MS Word maupun pemberian contoh, sebaiknya disertai dengan gambar.
- e. Warna gambar sebaiknya di variasikan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.
- f. Kualitas kertas dan cover ditingkatkan.

4. Modul ke: 4 (Pemakaian MS Excel)

Tabel 14. Kelayakan Penyajian Modul 4

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistimatis			v		Judul kegiatan belajar 1

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
						adalah Pembuatan Workbook dan Worksheet. Namun tidak terdapat dalam pembahasan.
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal				v	
3.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram				v	
4.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Tidak terdapat penjelasan pada Gambar 4.4. Hal. 4.8
5.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT				v	
6.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan			v		Warna hitam dan putih kurang dapat memberikan pesan yang ingin disampaikan.
7.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Cetak (kertas dan jilidan cover) mudah robek/lepas.

Penyajian yang perlu ditambahkan pada modul ini sebagai berikut.

- a. Sajian tentang sub judul tentang ‘Workbook’.
- b. Perlunya penjelasan gambar 4.4.

Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan gambar hasil/proses pengerjaan program MS Excel, khususnya penerapan MS Excel pada Matematika. Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Judul kegiatan belajar 1 adalah Pembuatan Workbook dan Worksheet. Namun tidak terdapat dalam pembahasan.
- b. Tidak terdapat penjelasan pada Gambar 4.4.
- c. Warna hitam dan putih kurang dapat memberikan pesan yang ingin disampaikan.
- d. Bahan cetak (kertas dan jilidan cover) mudah robek/lepas.

Sesuai kelemahannya, maka saran yang diberikan untuk perbaikan modul adalah:

- a. Hendaknya dibuat sub judul tentang Workbook.
- b. Perlunya penjelasan gambar 4.4

- c. Perlunya gambar untuk memperjelas suatu proses.
- d. Setiap uraian langkah mengoperasikan MS Word maupun pemberian contoh, sebaiknya disertai dengan gambar.
- e. Warna gambar sebaiknya di variasikan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.
- f. Kualitas kertas dan cover ditingkatkan.

5. Modul ke: 5 (Aplikasi MS Word dan MS Excel)

Tabel 15. Kelayakan Penyajian Modul 5

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistimatis			v		Uraian fungsi bilangan ganjil terkecil dijelaskan setelah fungsi sisa pembagian number. Hal. 5.26
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal			v		Penyajian materi kurang urut, seperti: Uraian fungsi bilangan ganjil terkecil dijelaskan setelah fungsi sisa pembagian number. Hal. 5.26
3.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Uraian prosedur kerja pada contoh 5.1 tidak disertai dengan gambar, sebagai penjelas uraian. Hal 5.5
4.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Tulisan pada gambar kurang berkualitas karena kurang jelas. Hal 5.14 dan 5.15
5.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT				v	
6.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan			v		Warna kurang menarik, karena hanya warna hitam dan putih.
7.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.					Bahan mudah robek/lepas.

Penyajian yang perlu ditambahkan pada modul ini, yaitu: diagram yang menunjukkan proses/urutan kerja suatu sistem. Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan setiap contoh penggunaan MS Word pada matematika selalu disertai langkah-langkah pengerjaannya. Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Uraian fungsi bilangan ganjil terkecil dijelaskan setelah fungsi sisa pembagian number.
- b. Penyajian materi kurang urut, seperti: Uraian fungsi bilangan ganjil terkecil dijelaskan setelah fungsi sisa pembagian number.
- c. Uraian prosedur kerja pada contoh 5.1 tidak disertai dengan gambar/diagram, sebagai penjelas uraian.
- d. Warna kurang menarik, karena hanya warna hitam dan putih.
- e. Bahasan/Sub judul tentang ‘Mengakhiri Internet Explorer 5’ lebih dahulu daripada bahasan/sub judul tentang ‘Menggunakan Internet Explorer’.

Sesuai kelemahan tersebut, maka saran yang diberikan:

- a. Urutan penyajian materi hendaknya memperhatikan tingkat kesulitas dan aspek prasyarat.
- b. Suatu prosedur kerja hendaknya disertai dengan gambar/diagram.
- c. Kualitas kertas dan cover ditingkatkan.

6. Modul ke: 6 (Pengenalan Internet)

Tabel 16. Kelayakan Penyajian Modul 6

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1.	Materi disajikan secara sistimatis			v		Materi langsung disajikan ‘Pengenalan Internet Explorer 5’ tanpa dibahas terlebih dahulu ‘Internet Explorer sebelum 5’. Hal 6.14
2.	Uraian konsep disajikan secara urut mulai dari yang mudah/ sederhana/informal ke sukar/kompleks/formal			v		Uraian materi kurang urut, karena menjelaskan materi ‘Pengenalan Internet Explorer 5’ tanpa dibahas terlebih dahulu ‘Internet Explorer sebelum 5’. Hal 6.14
3.	Penyajian materi memuat ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Penyajian materi tentang ‘Unit Komputer’ dan ‘Modem’ tidak disertai dengan ilustrasi gambar. Hal 6.4
4.	Kualitas ilustrasi gambar/tabel/diagram			v		Tulisan pada ilustrasi gambar tidak jelas, karena warna gambar hitam. Hal 6.6 dan 6.7.
5.	Format sesuai dengan aturan penulisan BMP UT				v	

No	Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
6.	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan			v		Warna dan gambar belum sesuai dengan pesan yang ditampilkan. Karena warna gambar hanya hitam dan putih. Hal 6.6 dan 6.7.
7.	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan cetak mudah robek dan lepas.

Penyajian yang perlu ditambahkan pada modul ini sebagai berikut.

- a. Perlu penambahan sajian materi tentang pengenalan internet explorer sebelum 5.
- b. Perlunya gambar dalam menjelaskan suatu konsep, seperti unit komputer dan modem.

Keunggulan utama modul ditinjau dari penyajian adalah menyajikan langkah-langkah penelusuran informasi pada situs web cukup lengkap (detail). Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Sebelum menjelaskan ‘Pengenalan Internet Explorer 5’, tidak dijelaskan terlebih dahulu ‘Internet Explorer sebelum 5’.
- b. Penyajian materi tentang ‘Unit Komputer’ dan ‘Modem’ tidak disertai dengan ilustrasi gambar.
- c. Tulisan pada ilustrasi gambar tidak jelas, karena warna gambar hitam.
- d. Warna dan gambar belum sesuai dengan pesan yang ditampilkan. Karena warna gambar hanya hitam dan putih.
- e. Bahan cetak mudah robek dan lepas.

Saran yang diberikan oleh ahli sesuai dengan kelemahan modul sebagai berikut.

- a. Hendaknya memuat sajian materi tentang ‘Pengenalan Internet Explorer sebelum 5’.
- b. Perlunya ilustrasi gambar pada bahasan materi tentang ‘Unit Komputer’ dan ‘Modem’.
- c. Tulisan pada ilustrasi gambar hendaknya diperbesar.

- d. Warna gambar sebaiknya di variasikan sesuai dengan pesan yang ingin disampaikan.
- e. Kualitas kertas dan cover ditingkatkan.

C. KELAYAKAN BAHASA, KETERBACAAN, DAN TAMPILAN FISIK BMP KOMPUTER I

Penggunaan bahasa tulis yang berdasarkan kaidah baku bahasa Indonesia, seperti dalam pembuatan suatu kalimat pada beberapa bagian masih belum sesuai. Terdapat beberapa kalimat yang tidak sesuai dengan kaidah subjek, predikat, dan objek. Begitu pula dengan penggunaan kata depan dan kata sambung yang masih belum sesuai dengan kaidah. Beberapa istilah asing tidak dicetak miring.

Tampilan fisik yang terdiri atas tampilan tulisan, gambar, warna, dan daya tahan kertas dari BMP Komputer I. Ukuran tulisan pada gambar sangat kecil, sehingga sukar dibaca. Warna gambar yang masih hitam putih, kurang menarik untuk dilihat. Sedangkan kualitas kertas dan cover mudah rusak, sehingga buku tersebut tidak tahan lama.

Secara keseluruhan, skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik BMP Komputer I sebesar 3,1 termasuk dalam kategori baik. Walaupun dari aspek bahasan, keterbacaan, dan tampilan fisik masih layak, namun masih memerlukan perbaikan dalam beberapa hal untuk mencapai kategori sangat baik. Uraian selengkapnya dari tiap modul dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 17. Rata-rata Penilaian Bahasa BMP Komputer I

Modul	Bahasa
1	2,9
2	3,4
3	3,6
4	3,4
5	3,1
6	3,1
Rata-rata	3,3

Uraian selengkapnya tiap modul tentang kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik maupun kelemahan-kelemahan yang masih terdapat pada BMP Komputer I dijelaskan sebagai berikut.

1. Modul ke: 1 (Pengenalan Komputer)

Tabel 18. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 1

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Di Indonesia perkembangan komputer ditandai dengan masuknya komputer Desktop Computer dan PC (Personal Computer), Hal. 1.6
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis			v		Tidak dijelaskan tentang satuan dpi pada kerapatan cetakan, hal. 1.13.
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana				v	
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa				v	
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Istilah asing tidak tercetak miring, seperti brainware, hal. 1.16
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.			v		Beberapa singkatan istilah tidak dijelaskan, seperti: IBM, PDP, UNIVAC, NOVA, NCR, CDC, hal. 1.5
7	Gambar, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda				v	
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Gambar komputer dan mouse tidak berwarna, kurang menampilkan pesan, hal. 1.11 dan 1.12.
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan mudah robek/lepas.

Keterangan:

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = sangat baik

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 1 = 3,2. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.
- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan adalah:

- a. Pengetikan istilah asing dengan cetak miring.
- b. Penjelasan tentang satuan dpi pada kerapatan cetakan.
- c. Penjelasan singkatan istilah-istilah, seperti: IBM, PDP, UNIVAC, NOVA, NCR, CDC.
- d. Gambar komputer dan mouse diberi berwarna, agar dapat menampilkan pesan yang mendalam. Tulisan pada gambar berukuran kecil, sehingga sukar dibaca.
- e. Usahakan bahan cetak yang tidak mudah robek/lepas.

Saran-saran perbaikan yang diberikan sebagai berikut.

- a. Hendaknya dalam menulis/mencetak istilah-istilah asing menggunakan tulisan/cetakan miring.
- b. Istilah-istilah yang digunakan, hendaknya diberi penjelasan.
- c. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- d. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

2. Modul ke: 2 (Sistem Operasi Komputer)

Tabel 19. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 2

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Pertama kali Anda menyalakan komputer dengan sistem windows maka setelah proses pemanggilan software selesai di layar komputer akan muncul tampilan layar windows yang disebut desktop. Hal.

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
						2.13 (Penggunaan kata pertama kali tidak tepat, seharusnya saat Anda ...)
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis			v		Tidak memuat kalimat yang mengkaitkan sistem operasi MS DOS dengan sistem operasi Windows 2000.
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana				v	
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa				v	
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Kalimat kurang menggunakan tanda baca baku yang semestinya. Seperti: “Apabila jendela Anda minimize maka jendela akan hilang tetapi pada bagian bawah layar monitor ada tombol yang menunjukkan jendela tersebut, apabila kita klik tombol ini segera jendela terbuka kembali”. Hal 2.15 .
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.			v		Beberapa istilah tidak dijelaskan, seperti: Lock Computer, Log Off, Shut Down, Cange Password, Task Manager.
7	Gambat, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda			v		Beberapa bagian pada gambar tidak dijelaskan, seperti: (A:), (C:), (D:), dan (E:) pada Gambar 2.3 Hal. 2.14
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Gambar tidak berwarna (warna hitam dan putih), pesan kurang jelas dan kurang menarik. Hal. 2.14
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan mudah robek/lepas.

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 2 = 3,1. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.

- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Susunan kalimat yang belum benar.
- b. Sebagian konsep tidak dijelaskan keterkaitannya dengan konsep yang lain.
- c. Beberapa kalimat tidak menggunakan tanda baca yang baku.
- d. Beberapa istilah tidak dijelaskan pengertiannya.
- e. Beberapa bagian pada gambar tidak dijelaskan.
- f. Gambar tidak berwarna (warna hitam dan putih)
- g. Bahan mudah robek/lepas.

Sesuai dengan kelemahannya, maka saran yang diberikan sebagai berikut.

- a. Penyusunan kalimat hendaknya memperhatikan pola subjek-predikat-objek.
- b. Pembahasan materi hendaknya menjelaskan keterkaitan antar konsep.
- c. Penggunaan tanda baca baku dalam suatu kalimat/paragraf.
- d. Semua istilah diberi penjelasan pengertian tentang istilah tersebut.
- e. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- f. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

3. Modul ke: 3 (Pemakaian MS Word)

Tabel 20. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 3

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Kata 'untuk' pada awal kalimat membentuk kalimat yang tidak baku. Hal 3.3 dan 3.5
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis			v		Bagian 'mencetak file' yang ditempatkan bukan pada kegiatan akhir dalam tujuan pembelajaran

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
						modul kurang mencerminkan berpikir logis. Hal 3.1
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana			v		
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa			v		Beberapa istilah asing tidak disertai penjelasan, sehingga sukar dipahami mahasiswa. Hal 3.3
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Beberapa istilah asing tidak ditulis miring. Hal 3.3
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.			v		Beberapa istilah asing tidak jelas, karena tidak disertai penjelasan. Hal 3.3
7	Gambar, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda			v		Isi pada gambar tidak semuanya dijelaskan, sehingga dapat menyulitkan mahasiswa. Hal 3.6
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Warna pada gambar (hitam dan putih) kurang dapat menyampaikan pesan yang diinginkan. Hal. 3.6
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan mudah robek/lepas.

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 3 = 2,9. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.
- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Kata ‘untuk’ pada awal kalimat membuat kalimat yang terbentuk tidak sesuai dengan kaidah Subjek-predikat-objek.

- b. Pembahasan bagian ‘mencetak file’ ditempatkan bukan pada kegiatan akhir dalam tujuan pembelajaran modul, sehingga tidak mencerminkan berpikir logis.
- c. Beberapa istilah asing tidak disertai dengan penjelasan.
- d. Beberapa istilah asing tidak ditulis miring
- e. Beberapa istilah asing tidak jelas, karena tidak disertai penjelasan.
- f. Isi pada gambar tidak semuanya dijelaskan, sehingga dapat menyulitkan mahasiswa
- g. Warna pada gambar (hitam dan putih) kurang dapat menyampaikan pesan yang diinginkan.
- h. Bahan mudah robek/lepas.

Saran yang diberikan ahli sesuai kelemahan modul sebagai berikut.

- a. Susunan kalimat hendaknya berdasarkan aturan subjek-predikat-objek.
- b. Penempatan sub-sub judul, hendaknya sesuai dengan tahapan kejadian, mulai dari pendahuluan, pelaksanaan, dan penutup.
- c. Semua istilah asing yang digunakan diberi penjelasan.
- d. Semua istilah asing dicetak miring.
- e. Semua isi pada gambar hendaknya dijelaskan pengertiannya.
- f. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- g. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

4. Modul ke: 4 (Pemakaian MS Excel)

Tabel 21. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 4

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Kalimat tidak sesuai dengan kaidah, seperti: “Dalam Microsoft Excel suatu workbooks adalah file di mana Anda bekerja dan menyimpan data”. Hal 4.3
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir			v		Kalimat tidak mencerminkan cara berpikir logis, seperti pencantuman

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
	logis dan kritis					judul “Pembuatan Workbook dan Worksheet” yang tidak memuat sub bahasan Pembuatan Workbook, yang ada hanya sub judul Pembuatan Worksheet. Hal 4.3
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana				v	
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa			v		Istilah ‘normatematika’ dan ‘Chart Wizard’ pada isi rangkuman sulit dipahami mahasiswa. Hal 4.23
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Kalimat perintah yang tidak menggunakan tanda seru(!), seperti: Contoh 4.4, Buatlah (Hal 4.15) dan Lakukanlah (Hal 4.16)
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.			v		Istilah ‘sintaks’ belum jelas, karena tidak diberi penjelasan sebelumnya. Hal 4.7
7	Gambar, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda			v		Satuan pada sumbu Y pada Diagram Jumlah Kelahiran Th 2002 tidak jelas. Judul gambar diletakan pada bagian atas, bukan pada bagian bawah. Hal 4.20
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Warna hitam dan putih pada gambar dan gambar yang tidak lengkap (tidak memuat satuan pada sumbu Y) menyebabkan kesan yang ingin ditampilkan tidak tersampaikan dengan baik. Hal 4.23
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan cetak (kertas maupun cover) mudah robek dan lepas.

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 4 = 3. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.
- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.

- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Kalimat-kalimat yang tidak sesuai dengan kaidah (Subyek-predikat-objek), seperti: “Dalam Microsoft Excel suatu workbooks adalah file di mana Anda bekerja dan menyimpan data”.
- b. Kalimat atau bagian bahasan yang tidak mencerminkan cara berpikir logis, seperti pencantuman judul “Pembuatan Workbook dan Worksheet” tetapi tidak termuat pada sub bahasan ‘Pembuatan Workbook’, yang ada hanya sub judul ‘Pembuatan Worksheet’.
- c. Istilah-istilah perlu ada penjelasan, seperti ‘normatematika’, ‘sintaks’ dan ‘Chart Wizard’ pada isi rangkuman.
- d. Kalimat-kalimat perintah yang tidak menggunakan tanda seru(!), seperti: Contoh 4.4, Buatlahdan Lakukanlah
- e. Pencantuman satuan pada sumbu Y dalam diagram, seperti pada Diagram Jumlah Kelahiran Th 2002 tidk jelas.
- f. Peletakan judul gambar pada bagian atas.
- g. Warna dan kelengkapan gambar/diagram.
- h. Bahan cetak (kertas maupun cover) mudah robek dan lepas

Sedangkan saran-saran yang diberikan ahli untuk perbaikan modul sebagai berikut.

- a. Kalimat-kalimat yang digunakan, hendaknya sesuai dengan kaidah (subyek-predikat-objek).
- b. Judul modul hendaknya dijabarkan lebih lanjut ke sub-sub judul modul.
- c. Isitilah-istilah diberi penjelasan.
- d. Kalimat yang bersifat perintah, hendaknya menggunakan tanda baca seru (!).
- e. Satuan pada grafik, baik pada sumbu X maupun sumbu Y hendaknya dicantumkan.
- f. Judul gambar hendaknya diletakan pada bagian bawah gambar.

- g. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- h. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

5. Modul ke: 5 (Aplikasi MS Word dan MS Excel)

Tabel 22. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 5

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Penggunaan kata 'Dengan' pada awal kalimat tidak sesuai dengan kaidah baku, seperti: Dengan sel ini dan sel-sel sebelumnya kita juga dapat menulis rumus-rumus berikut. Hal 5.10 dan 5.11
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis				v	
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana				v	
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa			v		Menggunakan contoh integral lipat dua, masih sulit dipahami mahasiswa. Hal 5.15
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Kalimat yang menunjukkan suatu prosedur tidak menggunakan ':'. Hal 5.3
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.			v		Penggunaan kurung siku pada contoh 5.15 yakni <A/I> tidak jelas. Hal 5.11
7	Gambat, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda				v	
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Warna gambar tidak menarik, karena warna hitam dan putih.
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan cetak (kertas maupun cover) mudah robek dan lepas.

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 5 = 3,2. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.
- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan adalah:

- a. Penggunaan kata 'Dengan' membuat kalimat yang terbentuk tidak sesuai dengan kaidah subjek-predikat-objek.
- b. Kalimat yang menunjukkan suatu prosedur tidak menggunakan ':'.²
- c. Penggunaan kurung siku pada contoh 5.15 yakni <A/I> tidak jelas
- d. Warna gambar tidak menarik, karena warna hitam dan putih.
- e. Bahan cetak (kertas maupun cover) mudah robek dan lepas

Sedangkan saran-saran yang diberikan ahli untuk perbaikan modul sebagai berikut.

- a. Kalimat-kalimat yang digunakan, hendaknya sesuai dengan kaidah (subyek-predikat-objek).
- b. Contoh-contoh pemahaman konsep, hendaknya materi yang mudah dipahami mahasiswa.
- c. Hendaknya menggunakan tandan uraian (:) pada kalimat yang memerlukan uraian prosedur.
- d. Perlu penjelasan notasi yang digunakan.
- e. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- f. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

6. Modul ke: 6 (Pengenalan Internet)

Tabel 23. Kelayakan Bahasa, Keterbacaan, dan Tampilan Fisik Modul 6

No	Penjelasan Komponen	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
1	Kata dan struktur kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku.			v		Penggunaan kata 'untuk' pada awal kalimat membuat kalimat yang terbentuk tidak baku, seperti: "Untuk menghubungkan komputer ke ISP maka icon koneksi harus dibuat terlebih dahulu. Hal 6.6
2	Kalimat yang digunakan mencerminkan cara berpikir logis dan kritis			v		Bahasan/Sub judul tentang 'Mengakhiri Internet Explorer 5' lebih dahulu daripada bahasan/sub judul tentang 'Menggunakan Internet Explorer'. Hal 6.17
3	Kalimat yang digunakan sesuai dengan mahasiswa tingkat sarjana				v	
4	Kalimat atau istilah yang digunakan dapat dipahami mahasiswa				v	
5	Kalimat menggunakan tanda baca sesuai dengan ejaan yang disempurnakan			v		Istilah-istilah asing tidak ditulis/dicetak miring. Hal. 6.3-6.4.
6	Kata, istilah yang digunakan jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda.				v	
7	Gambat, tabel jelas dan mudah dibaca serta tidak bermakna ganda		v			Tulisan pada gambar berukuran kecil, sehingga tidak mudah dibaca. Hal 6.15-6.23.
8	Warna dan gambar sesuai dengan pesan yang ingin ditampilkan		v			Warna (hitam dan putih) pada gambar tidak menarik, sehingga sukar menyampaikan pesan. Hal 6.15-6.23)
9	Bahan cetak yang tidak mudah robek maupun tidak mudah lepas.			v		Bahan cetak (kertas dan cover) mudah robek/lepas.

Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik modul 6 = 3,1. Keunggulan utama modul ditinjau dari bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik sebagai berikut.

- a. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.

- b. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
- c. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

Sedangkan kelemahan yang masih perlu diperbaiki/disempurnakan sebagai berikut.

- a. Penggunaan kata ‘untuk’ pada awal kalimat membuat kalimat yang terbentuk tidak sesuai dengan kaidah subjek-predikat-objek.
- b. Istilah-istilah asing tidak ditulis/dicetak miring.
- c. Tulisan pada gambar berukuran kecil, sehingga tidak mudah dibaca.
- d. Warna (hitam dan putih) pada gambar tidak menarik, sehingga sukar menyampaikan pesan.
- e. Bahan cetak (kertas dan cover) mudah robek/lepas.

Dan saran untuk perbaikan modul adalah:

- a. Kalimat-kalimat yang digunakan, hendaknya sesuai dengan kaidah (subyek-predikat-objek).
- b. Penempatan sub judul bahasan hendaknya sesuai dengan urutan kegiatan.
- c. Hendaknya istilah-istilah asing ditulis/dicetak miring.
- d. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
- e. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kelayakan isi BMP Komputer I
 - a. Nilai Kelayakan isi BMP Komputer I sebesar 3,4, termasuk dalam kategori baik
 - b. Substansi yang disajikan tergolong penting, komprehensif dan esensial bagi pemahaman konsep pemrograman komputer. Penyajian materi terurai dengan rinci, disertai dengan contoh dan ilustrasi, dari yang mudah ke yang sukar.
 - c. Materi yang disampaikan amat bermanfaat dalam membantu mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas akademiknya.
 - d. Materi menyajikan metode berpikir yang konsisten, susunan materi logis, materi cukup memberi analisis keterkaitan antara teori yang dibahas, dan tugas (tes) tergolong sesuai dengan materi yang disajikan.
 - e. Mater mencantumkan diagram dari suatu proses kerja komputer.
 - f. Kedalaman materi sesuai dengan perkembangan mental mahasiswa S1

2. Kelayakan Penyajian BMP Komputer I
 - a. Hasil penilaian kelayakan penyajian sebesar 3,2 yang termasuk dalam kategori baik.
 - b. Menyajikan contoh teks yang berasal dari kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memotivasi mahasiswa dalam membuat naskah dengan menggunakan program MS Word.
 - c. Menyajikan contoh teks yang berasal dari kehidupan sehari-hari, sehingga dapat memotivasi mahasiswa dalam membuat naskah dengan menggunakan program MS Word.

- d. Menyajikan gambar hasil/proses pengerjaan program MS Excel, khususnya penerapan MS Excel pada Matematika.
 - e. Menyajikan setiap contoh penggunaan MS Word pada matematika selalu disertai langkah-langkah pengerjaannya.
 - f. Menyajikan langkah-langkah penelusuran informasi pada situs web cukup lengkap (detail).
3. Kelayakan Bahasa dan Tampilan BMP Komputer I
- a. Skor rata-rata kelayakan bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik BMP Komputer I = 3,1 termasuk dalam kategori baik.
 - b. Bahasa yang digunakan efektif, tidak berputar-putar. Bahasa langsung menjelaskan konsep yang ingin disampaikan.
 - c. Istilah-istilah asing diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, sehingga memudahkan dalam membaca dan memahaminya.
 - d. Cover dan isi buku banyak memuat gambar yang membuat tampilan menjadi lebih menarik.

B. REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan, secara keseluruhan BMP KOMPUTER I perlu direvisi sedang dari segi isi, penyajian, maupun bahasa, keterbacaan, dan tampilan fisik.

1. Isi BMP Komputer I
 - a. Perlu penambahan uraian sistem operasi Windows 7 untuk menyesuaikan dengan perkembangan saat ini.
 - b. Penjelasan tentang penghapusan folder sebaiknya disertai dengan kondisi (persyaratan).
 - c. Perlu penjelasan tentang penggunaan mouse sektor kanan.
 - d. Penjelasan tentang sistem operasi Windows diperdalam lagi.
 - e. Sebagian tes formatif gramatikanya perlu diperbaiki.

- f. Materi perlu dilengkapi dengan uraian penting terkait dengan blog, facebook, twitter, hotspot, wifi, bandwidth,
 - g. Beberapa perintah perlu diberikan ilustrasinya.
 - h. Perlu dilengkapi berbagai uraian sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di level tersebut (misalnya browsing materi untuk keperluan skripsi).
 - i. Gambar-gambar menarik terkait dengan sejarah perkembangan komputer.
 - j. Logika matematika elementer (pernyataan, argumen, dan pembuktian validitas argumen) sebagai bekal untuk melakukan berbagai pembuktian teorema/dalil.
 - k. Tugas atau latihan pembuatan algoritma yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan algoritma berbagai permasalahan matematis yang pernah diberikan pada modul-modul matematika sebelumnya.
 - l. Beberapa contoh beragam tentang notasi rumus-rumus dalam bahasa pemrograman berikut hierarki dan penggunaan tanda kurung untuk tujuan prioritas operasi.
 - m. Penjelasan tentang berbagai perangkat input dan output yang sekarang banyak digunakan, jenis-jenis komputer terkini, jaringan komputer dunia yang kini berkembang (facebook, twitter, youtube dan lain-lain).
 - n. Diagram/grafik yang jelas dan mudah dibaca.
 - o. Hendaknya memuat sajian materi tentang ‘Pengenalan Internet Explorer sebelum 5’.
2. Penyajian BMP Komputer I
- a. Perkembangan komputer setelah tahun 1981 (Komputer generasi ke lima)
 - b. Hendaknya ilustrasi gambar yang lebih ‘hidup’ untuk memperjelas uraian.
 - c. Perlu dibuat diagram perkembangan komputer
 - d. Hendaknya gambar yang komprehensif (lengkap) memperjelas sajian.
 - e. Sejarah perlu memuat lebih banyak tokoh-tokoh yang berjasa dalam bidang komputer.
 - f. Perlu diagram kerja sistem operasi windows 2000.

- g. Perlu memuat materi sistem operasi yang terbaru (windows xp, windows seven).
 - h. Urutan penyajian materi hendaknya memperhatikan tingkat kesulitan dan aspek prasyarat.
 - i. Suatu prosedur kerja hendaknya disertai dengan gambar/diagram.
3. Bahasa, Keterbacaan. Dan Tampilan Fisik BMP Komputer I
- a. Istilah-istilah yang digunakan, hendaknya diberi penjelasan.
 - b. Istilah-istilah asing dicetak miring
 - c. Warna pada gambar lebih bervariasi, tidak hanya warna hitam. Begitu pula tulisan pada gambar, sebaiknya ukuran tulisan diperbesar, agar mudah dibaca.
 - d. Kertas dan cover modul ditingkatkan kualitasnya yang lebih baik yakni berwarna putih bersih dan agak tebal.
 - e. Tulisan pada gambar diperbesar.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahrul Hayat (2001). *Sistem Penilaian Buku*. Jakarta: Pusat Perbukuran.
- Belawati, T. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Blitter, G.G. & Hatfield, M.M. (1993). *Integration of the math explorer calculation into the mathematics curriculum: The calculators project report*. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 12(1)59-81.
- Blismer (1985). *Computer Annual, An Introduction to Information Systems 1985-1986*. New York: John Willey & Sons.
- Darminto, B.P. (2008). *Studi Perbandingan Model-Model Pembelajaran Berbasis Komputer dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Calon Guru di Perguruan Tinggi Muhammadiyah*. Disertasi. Bandung: UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Davis (1977). *Auditing & EDP*. New York: AICPA. Eck, Van, R. (2001). *Promoting Transfer of Mathematics Skills through the Use of Computer-Based Instructional simulation Game and Advisement*. University of Memphis.
- Ellington, H. & Race, P. (1997). *Producing Teaching Materials*. London: Kogan Page.
- Faisal, S. Dan Waseso, M.G. (1982). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Fuori (1973). *Introduction to The Computer, the Tool of Business, Englewood Cliffs*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Fumiyuki, T. (2000). *An Ideal Use of Computer in High School Mathematics Education*. In O. Toshi (Ed.). *Mathematics Education in Japan*. Tokyo: Japan Society of Mathematics Education.
- Hartono, G. (1999). *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Andi.
- Heinch (1996). *Instructional Media and Technology for Learning*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hmacher, Vranesic, dan Zaki (1981). *Computer Organization*. Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd.

- Holmberg, B. (1981). *Status and Trends of Distance Education*. London: Kogan Page.
- <http://172.16.85.55/simba>. *Aplikasi Bahan Ajar UT*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Lockwood (1995). *Open and Distance Learning Today*. London: Routledge.
- McCarthy, E.
- Makmuri, Irawan (2007). *Komputer I (PAMA3329)*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Moore, M.G. (1990). *Recent Contributions to the Theory of Distance Education*. *Open Learning*, 5(3): 10-15.
- Moore, M.G. & Kearsley, G. (1996). *Distance Education. A system View*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Nasution, S. (2007). *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Padmo, D. & Toha, M. (2002). *Persepsi & Kesiapan Mahasiswa dan Calon Mahasiswa Potensial PTJJ dalam Pemanfaatan Media dan Sumber Belajar*. Laporan Penelitian. Jakarta: Pusat Studi Indonesia, Lembaga Penelitian, Universitas Terbuka.
- Pannen, P. & Puspitasari, S. (2005). *Faktor dan Prosedur Pengembangan Bahan Ajar, Buku Materi Pokok 2: Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Peters, O. (1989). *The Iceberg Has Not Melted: Further Reflections on the Concept of Industrialisation and Distance Teaching*. *Open Learning*, 4(3): 3-8.
- Pribadi, A. Benny (2004). *Perlunya Ilustrasi Visual Bahan Ajar Jarak Jauh*. Bunga Rampai I. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Pusbuk dan BSNP (2008). *Instrumen dan Deskripsi Penilaian Buku Teks Pelajaran Matematika SMA/MA*. Jakarta.
- Ruseffendi, E.T. (1998). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Sanders (1985). *Computer Today*. New York: McGraw-Hill, Inc., second edition.

- Schacter, J. (1999). *The Impact of Educational Technology on Student Achievement: What the Most Current Research Has to Say*. California: Milken Family Foundation.
- Sugiyono (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suratinah, Sunu Dwi Antoro, dan Juhana (2008). *Analisis Kualitas Bahan Ajar Mata kuliah Advanced Writing Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris*. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UT.
- Yumiati dan Widagdo (2009). *Kajian Materi Himpunan dan Logika pada Bahan Ajar Pengantar Dasar Matematika (PAMA3138) Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UT*. Jakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UT.