

**PANDUAN  
PENYUSUNAN BUKU AJAR**

**UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2021**

 <b>UPB</b> Universitas Putera Batam	<b>PANDUAN PENYUSUNAN BUKU AJAR</b>	Kode : 09/03/UPB/X/2021
		Tanggal : 11 Oktober 2021
		Revisi : 0
		Tanggal Berlaku : 27 November 2021

**PANDUAN  
PENYUSUNAN BUKU AJAR  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

Proses	Penanggung jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
1. Perumusan	Tukino, S.Kom., M.SI	Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat		11 Oktober 2021
2. Pemeriksaan	Dr. Yvonne, B.Com., M.Com	Wakil Rektor Bidang Akademik		16 Oktober 2021
3. Persetujuan	Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI	Rektor Universitas Putera Batam		22 November 2021
4. Penetapan	Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI	Rektor Universitas Putera Batam		23 November 2021
5. Pengendalian	Dr. Realize, S.Kom., M.SI	Ketua Pusat Jaminan Mutu		27 November 2021

**Panduan Penyusunan Buku Ajar  
Universitas Putera Batam**

**TIM PENYUSUN:**

**Penanggung Jawab**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat**

**Ketua**

**Tukino, S.Kom., M.SI**

**Anggota:**

**Rinda Puja Rani Chusnul Chotimah, S.Psi**

**Diterbitkan Oleh:**

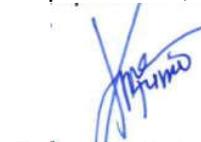
**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat**

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, akhirnya panduan buku ajar ini dapat diselesaikan. Panduan ini disusun untuk menjadi rujukan dosen dalam menyusun dan mengembangkan buku ajar di lingkungan Universitas Putera Batam (UPB) Peran buku ajar adalah untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran bagi mahasiswa, sebagai media penghubung dengan materi kompetensinya. Dosen sebagai orang yang paling bertanggung jawab terhadap keberhasilan proses pembelajaran, dituntut untuk dapat melakukan penyusunan buku ajar materi perkuliahan yang diampu. Dalam panduan ini juga dijelaskan mengenai mekanisme penyusunan, sistematika, dan format penulisan yang baik untuk buku ajar.

Kami selaku Tim Penyusun Panduan Penyusunan Buku Ajar ini menyadari sepenuhnya bahwa dokumen panduan ini masih belum sempurna. Panduan ini dianggap cukup representatif untuk dapat digunakan di lingkungan Universitas Putera Batam karena sudah berupaya melakukan sinkronisasi isi buku ajar dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Harapan kami dengan adanya panduan ini diharapkan dapat dihasilkan buku ajar yang komprehensif yang dapat menunjang proses pembelajaran

Batam, 21 Oktober 2021  
Kepala LPPM,



Tukino, S.Kom., M.Si.

## Daftar Isi

	Halaman
<b>LEMBAR PENGENDALIAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENANGGUNG JAWAB.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>BABA I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	2
1.3 Tujuan Panduan.....	4
1.4 Sasaran .....	5
<b>BAB II STRUKTUR BUKU AJAR .....</b>	<b>6</b>
2.1 Pengertian Buku Ajar.....	6
2.2 Hubungan Buku Ajar dengan RPS .....	6
2.3 Buku Ajar Sebagai Media Pembelajaran Mandiri .....	7
2.4 Buku Ajar Disusun dengan Rujukan Pustaka Yang Aktual .....	8
2.5 Aspek Penulisan Buku Ajar.....	8
2.6 Sistematika Buku Ajar.....	8
2.6.1 Judul .....	13
2.6.2 Kata Pengantar.....	13
2.6.3 Prakata .....	13
2.6.4 Daftar Isi .....	13
2.6.5 Tinjauan/Deskripsi Singkat Mata Kuliah .....	14
2.6.6 Kemampuan Akhir Yang Di Harapkan .....	14
2.6.7 Indikator Kemampuan Akhir.....	15
2.6.8 Rangkuman .....	15
2.6.9 Bahan Diskusi .....	15
2.6.10 Bacaan Pengayaan (Bacaan Lebih Lanjut) .....	16
2.6.11 Tabel dan Gambar.....	16
2.6.12 Soal-Soal.....	17
2.6.13 Daftar Pustaka.....	17
2.6.14 Daftar Istilah (Glosarium).....	17
2.6.15 Indeks.....	17

<b>BAB III KELUWESAN PENULISAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Keluwesan Penulisan .....	19
3.2 Keluwesan Dalam Penyajian Ilustrasi .....	21
3.3 Keluwesan Penulisan Daftar Pustaka .....	21
3.4 Format Buku Ajar Standar DIKTI .....	22
<b>BAB IV PENILAIAN BUKU AJAR .....</b>	<b>24</b>
4.1 Penilaian Substansi .....	24
4.2 Penilaian Penyajian .....	25
4.3 Penilaian Penggunaan Bahasa .....	26
4.4 Kalimat Dan Paragraf .....	26
4.5 Penggunaan Notasi dan Istilah .....	26
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 4.1.</b> Tiga Komponen Utama Penilaian Buku Ajar.....	24
<b>Gambar 4.2</b> Jaring Laba-laba Sebagai Pedoman Menilai Buku Ajar .....	25

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Putera Batam (UPB) memiliki banyak dosen yang berpotensi di bidang pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat, dan publikasi. Capaian mutu di bidang pengajaran terlihat dari pengalaman dosen dalam penulisan Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dan *hand-out*. Adapun capaian mutu di bidang penelitian yang telah dilakukan oleh dosen UPB meliputi penelitian dosen pemula (PDP), Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi, publikasi jurnal SINTA 2 dan publikasi internasional (SCOPUS). Pengalaman tersebut merupakan modal utama untuk menulis bahan ajar khususnya berbentuk buku ajar.

Program penulisan buku ajar ini sejalan dengan pelaksanaan Kurikulum 2021 di mana setiap program studi diwajibkan untuk memiliki buku ajar yang digunakan untuk menjalankan perkuliahan. Panduan penulisan buku ajar ini disusun dengan merujuk pada Panduan Hibah Buku Ajar dari DP2M Ditjen Dikti Kemdiknas. Program penulisan buku ajar ditujukan kepada dosen UPB yang akan memulai menyusun naskah buku dalam berbagai bidang ilmu yang belum pernah diterbitkan. Buku yang disusun digunakan untuk perkuliahan dan dibagikan kepada mahasiswa melalui program pemberian buku pegangan wajib perkuliahan.

Suatu proses pembelajaran ditentukan oleh kualitas media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran yang banyak digunakan selama ini lebih banyak fasilitas seperti papan tulis, komputer dan proyektor serta media interaktif lainnya. Fasilitas tersebut memang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, namun buku atau modul juga merupakan media pembelajaran yang sebenarnya sangat efektif untuk mensukseskan proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar mata kuliah tidak lepas dari rangkaian pengembangan kurikulum program studi. Produk bahan ajar sedapat mungkin mengacu pada kompetensi dan kebutuhan pengguna lulusan. Bahan ajar, baik dalam

bentuk tertulis atau tidak, hendaknya disusun secara sistematis sehingga mampu menciptakan lingkungan atau suasana yang kondusif saat proses pembelajaran.

Buku ajar adalah bagian dari bahan ajar untuk suatu mata kuliah yang disusun oleh pengajar mata kuliah tersebut, mengikuti tata cara penulisan buku ajar dan digunakan dalam perkuliahan. Buku ajar hendaknya dapat menimbulkan minat baca, ditulis dan dirancang berdasar "kebutuhan" peserta didik, merujuk pada kompetensi yang harus dicapai serta disusun untuk proses instruksional dan memiliki mekanisme mengumpulkan umpan balik dari peserta didik. Ini berarti bahwa peserta didik dapat menggunakan buku ajar secara mandiri, kapan saja, dan di mana saja. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing sesuai dengan urutan yang dipilih sendiri.

Secara umum dapat dikatakan bahwa buku ajar dapat membantu mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri. Berdasarkan hal tersebut Universitas Putera Batam (UPB memilih jenis buku ajar sebagai salah satu pilihan buku pegangan yang paling sesuai bagi mahasiswa. Pertimbangan lainnya adalah buku ajar juga disusun dengan mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang telah disusun dalam kurikulum demi menunjang tercapainya capaian pembelajaran mata kuliah.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup Panduan ini memuat sistematika buku ajar, format penulisan, serta mekanisme dalam penyusunan buku ajar di lingkungan Universitas Putera Batam yang dilengkapi templat dalam pembuatan bentuk fisik dari buku itu nantinya. Buku ajar adalah suatu media bagi penyajian suatu subjek secara sistematis bagi keperluan mengajar dan belajar sehingga bermanfaat untuk konstruksi suatu situasi belajar secara spesifik. Artinya, buku ajar merupakan kumpulan materi pembelajaran/perkuliahan dalam suatu mata kuliah dan diproduksi sesuai dengan keperluan program studi. Sebagai buku perkuliahan, buku ajar disusun untuk membantu mahasiswa dalam memahami ilmu pengetahuan sesuai dengan mata kuliah yang sedang ditempuh. Oleh karena itu, buku ajar memiliki ciri khas yang

membedakannya dengan buku-buku ilmiah lainnya. Buku ajar diharapkan memotivasi mahasiswa untuk memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru secara mandiri. Mereka diharapkan dapat mengonstruksinya secara mandiri, bukan melalui prinsip *transmission of knowledge* melainkan melalui prinsip *construction of knowledge*. Prinsip *transmission of knowledge* adalah metode perkuliahan di mana dosen dianggap merupakan sumber pengetahuan utama (dan bahkan satu-satunya) sehingga catatan kuliah merupakan jimat yang ampuh dan dosen merupakan dewa pengetahuan. Adapun prinsip *construction of knowledge* beranggapan bahwa pengetahuan dan keterampilan merupakan barang bebas (meskipun diperlukan biaya untuk memperolehnya). Mahasiswa dan dosen mempunyai kedudukan yang sama dalam akses terhadap pengetahuan.

Teori belajar konstruktivisme memandang bahwa ilmu pengetahuan bukan sebagai hal yang diserap secara pasif dari lingkungan atau dibentuk dalam pikiran mahasiswa. Ilmu pengetahuan sebagai suatu hal secara aktif dikonstruksi mahasiswa dalam proses adaptasi dengan lingkungannya. Sebagai konsekuensinya, hal tersebut mendorong ke arah terbentuknya jenis buku ajar yang diharapkan dapat membelajarkan mahasiswa dengan prinsip 'konstruktif' bukan menggunakan prinsip *transmission of knowledge*.

Buku ajar ini juga diharapkan untuk menjadi sarana pengembangan ilmu bagi dosen yang menulisnya. Penulis dapat melakukan diseminasi hasil-hasil penelitiannya melalui buku ajar tersebut. Di samping itu, penulisan buku ajar ini dapat menjadi sarana pengembangan kemampuan dosen di dalam menulis dan menyampaikan gagasan-gagasan sesuai dengan bidang keilmuannya. Buku ajar ini diharapkan tidak hanya dinikmati oleh sivitas akademika Universitas Putera Batam saja, tapi juga dapat menjadi rujukan bagi perkuliahan di luar Universitas Putera Batam.

### 1.3 Tujuan Panduan

Panduan ini disusun dengan tujuan untuk memberi acuan dan kemudahan bagi setiap dosen Universitas Putera Batam dalam menyusun buku ajar, baik untuk mata kuliah teori, dan praktikum. Program hibah penulisan buku ajar adalah salah satu aktivitas pengembangan sumber daya manusia dengan memadukan potensi, dana, dan sarana yang dimiliki Universitas Putera Batam. Program ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan kreativitas dan meningkatkan kualitas serta produktivitas keilmuan dosen Universitas Putera Batam;
2. Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di Universitas Putera Batam;
3. Mendorong dosen UPB untuk terus melakukan penelitian dan menulis buku ajar;
4. Memperkaya wawasan ilmiah dalam kegiatan perkuliahan dan penelitian seorang dosen;
5. Memberikan kemudahan kepada mahasiswa untuk mendapatkan sumber belajar;
6. Meningkatkan jumlah publikasi hasil pemikiran dosen dalam bentuk buku di lingkungan Universitas Putera Batam;
7. Mempermudah dan membantu para dosen dalam membuat bahan ajar mata kuliah yang diampu dalam bentuk buku;
8. Meningkatkan klasterisasi penelitian Universitas Putera Batam;
9. Meningkatkan akreditasi institusi dan program studi di Universitas Putera Batam;
10. Membantu dosen dalam kenaikan pangkat jenjang akademik;
11. Meningkatkan efektivitas pembelajaran.

### 1.4 Sasaran

Sasaran dari program penyusunan buku ajar ini sebagai berikut.

1. Meningkatnya produktivitas keilmuan dalam proses pembelajaran;

2. Meningkatnya kualitas buku ajar melalui review oleh ahli yang kompeten, baik dari kalangan internal maupun eksternal Universitas Putera Batam;
3. Meningkatnya jumlah buku ajar yang memiliki ISBN;
4. Optimalisasi pemenuhan sarana pembelajaran.

## **BAB II**

### **STRUKTUR BUKU AJAR**

#### **2.1 Pengertian Buku Ajar**

Buku ajar adalah buku pegangan untuk suatu matakuliah yang ditulis dan disusun oleh pakar bidang terkait dan memenuhi kaidah buku teks serta diterbitkan secara resmi dan disebar luaskan. Buku ajar memuat kumpulan bahan-bahan atau materi perkuliahan yang disusun secara sistimatis yang dipergunakan dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan. Urutan materi dan struktur dalam buku ajar disusun berdasarkan keperluan mengajar (*teaching oriented*).

Buku ajar harus dilengkapi dengan deskripsi matakuliah, capaian pembelajaran atau kemampuan yang diharapkan dicapai untuk setiap pertemuan atau bahan kajian, dan pada akhir pembahasan ada soal-soal sebagai evaluasi keberhasilan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya. Selain itu, buku ajar juga dilengkapi petunjuk penggunaan untuk dosen maupun mahasiswa.

Buku ajar dapat diterbitkan oleh berbagai pihak. Jika buku ajar diterbitkan oleh program studi maupun fakultas dan tidak ber-ISBN, serta yang distribusinya terbatas pada mahasiswa peserta suatu mata kuliah tertentu (di lingkungan sendiri), buku ajar tersebut biasa disebut diktat. Namun, dimaksud buku ajar yang sesungguhnya harus ber-ISBN dan diedarkan tidak hanya untuk kalangan sendiri.

#### **2.2 Hubungan Buku Ajar Dengan RPS**

Buku ajar disusun sistematis berdasarkan urutan pertemuan dan bahan kajian yang diberikan. Dokumen yang di dalamnya terdapat urutan pertemuan, bahan kajian, serta diikuti dengan kemampuan yang diharapkan pada tiap pertemuan, metode pembelajaran yang digunakan, indikator, bentuk dan kriteria penilaian, rubrik, tugas mahasiswa, dan bobot penilaian adalah dokumen rencana pembelajaran semester. Oleh karena itu, rencana pembelajaran semester harus disusun terlebih dahulu sebelum menyusun buku ajar.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa yang terdapat dalam buku ajar adalah kegiatan pembelajaran yang berbentuk tertulis. Mahasiswa atau orang yang membaca akan merasakan bahwa pada saat membaca seolah-olah mereka berada dalam suatu aktifitas pembelajaran yang memiliki tujuan, materi dan soal-soal yang disampaikan secara interaktif dan mudah dipahami. Dengan karakteristik seperti ini maka bahasa yang digunakan juga merupakan bahasa yang mudah dimengerti atau menggunakan bahasa yang sangat formal.

Dari uraian tersebut, tampak jelas bahwa buku ajar memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan rencana pembelajaran semester. Buku ajar merupakan uraian lebih rinci dari rencana pembelajaran semester. Buku ajar merupakan pembelajaran dalam bentuk tertulis.

### **2.3 Buku Ajar sebagai Media Pembelajaran Mandiri**

Dengan penyampaian yang sesuai dengan rencana pembelajaran, memiliki ilustrasi yang cukup memadai, diuraikan dengan sistematis dan mudah dimengerti serta mempunyai permasalahan atau soal yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan secara mandiri, maka buku ajar akan merupakan media pembelajaran mandiri. Artinya mahasiswa atau pembaca akan bisa memiliki kemampuan yang diharapkan jika mereka membaca serta melakukan hal-hal yang disampaikan pada buku ajar.

Buku ajar akan menjadi sangat penting pada era revolusi industri 5.0 karena kebanyakan mahasiswa akan memiliki aktifitas yang makin banyak dan dapat menentukan kegiatan yang dilakukan untuk waktu tertentu secara bebas. Buku ajar yang disampaikan pada media digital akan menjadi buku yang jauh lebih menarik karena dimungkinkan adanya interaksi yang terprogram, sehingga lebih menarik dan dapat dengan mudah diukur ketercapaian tujuan yang direncanakan.

### **2.4 Buku Ajar Disusun dengan Rujukan Pustaka yang Aktual**

Sebagai media pembelajaran mandiri, buku ajar akan memiliki peran yang cukup besar di waktu mendatang. Pustaka yang digunakan sebaiknya pustaka yang telah

terbit tidak lebih dari tiga tahun. Tentu dengan ada pengecualian untuk bidang-bidang yang memang memiliki kajian pada pustaka masa lampau.

Pustaka aktual pada saat ini sangat mudah didapatkan. Selain ada situs-situs yang gratis, pustaka aktual juga dapat didukung oleh adanya peredaran buku cetak yang sudah sangat mudah. Buku cetak dapat dibeli secara *online* dan akan dikirim melalui jasa ekspedisi yang semakin akuntabel.

## **2.5 Aspek Penulisan Buku Ajar**

Penyusunan buku ajar perlu memperhatikan aspek materi, penyajian, bahasa, dan teknik perujukan. Isi buku minimal mencakup materi yang diajarkan selama satu semester dan sesuai dengan RPS mata kuliah yang bersangkutan. Aspek materi memuat sebagian/seluruhnya unsur-unsur berikut.

1. Kelengkapan: setiap BAB harus memuat:
  - a. gambaran umum (overview),
  - b. konsep,
  - c. definisi,
  - d. prosedur (algoritma),
  - e. teorema,
  - f. sifat-sifat,
  - g. isu-isu kontemporer,
  - h. ilustrasi,
  - i. contoh,
  - j. rangkuman,
  - k. glosarium dan konsep-konsep penting di setiap akhir BAB,
  - l. soal-soal pengayaan/pendalaman dengan berbagai jenis soal (boleh memilih sesuai dengan keperluannya): soal latihan, soal dan pemecahannya, dan soal kasus.
  - m. Blurp, adalah uraian singkat yang digunakan untuk memberi tahu orang lain untuk mendeskripsikan karya buku untuk tujuan promosi.

2. Kebaruan: materi buku ajar berbasis jurnal ilmiah baik dari aspek kebaruan, teori, konsep, contoh-contoh, maupun ilustrasi.
3. Akurasi: gambaran umum, konsep, definisi, algoritma, teorema, sifat-sifat, isu-isu kontemporer, ilustrasi, contoh soal, rangkuman berupa poin-poin kunci dan konsep-konsep penting di setiap akhir BAB dan soal-soal diuraikan secara tepat.
4. Penalaran dan pembuktian: materi yang disajikan memunculkan aspek penalaran dan pembuktian.
5. Pemecahan masalah: materi yang disajikan memunculkan aspek pemecahan masalah; hal ini sesuai dengan paradigma *problem based learning*.
6. Komunikasi: materi yang disajikan memunculkan aspek komunikasi, artinya materi menyediakan tugas atau aktivitas.
7. Keterkaitan: materi yang ada memunculkan aspek keterkaitan antara bagian yang sedang dipelajari dengan bagian lain, keterkaitannya dengan ilmu yang lain atau keterkaitannya dengan pengalaman sehari-hari. Sangat disarankan mengambil setting regional atau Indonesia.
8. Keterkaitan antara konsep dengan gambar, tabel, dan sebagainya: konsep-konsep atau uraian pada tiap BAB diperjelas dengan bantuan gambar, grafik, tabel, ilustrasi, dan sebagainya. Jadi jelas bahwa adanya gambar, grafik, tabel tersebut memang diperlukan untuk membantu menjelaskan konsep atau memperdalam uraian dari suatu topik.
9. Materi tidak tumpang tindih: materi, contoh soal yang diberikan bervariasi, dan tidak mengulang-ulang secara berlebihan antar bagian (BAB).
10. Soal kontekstual: problem-problem kontekstual sangat disarankan diberikan untuk mengawali atau mengenalkan BAB, memotivasi, dan bimbingan untuk penarikan simpulan dan generalisasi.

Aspek penyajian berkaitan dengan pembaca atau pemakai buku. Untuk buku ajar tentu pemakai utamanya adalah mahasiswa. Untuk itu, aspek penyajian menjelaskan hal-hal berikut.

1. Kemampuan prasyarat: menyebutkan materi dan kemampuan prasyarat yang harus dimiliki mahasiswa (*prior knowledge*) untuk mempelajari materi buku ajar.
2. Penggunaan produk teknologi: (untuk mata kuliah berbasis matriks) penyajian definisi dan konsep-konsep melibatkan produk teknologi seperti kalkulator dan komputer yang digunakan untuk membantu menyelesaikan persoalan (*problem solving*), aktivitas-aktivitas observasi, eksplorasi, dan investigasi.
3. Kebermaknaan dan manfaat: penyajian BAB menggunakan konteks yang dekat dengan lingkungan mahasiswa, baik melalui penyajian BAB terdahulu maupun dari pengalaman sehari-hari, dan menyadarkan mahasiswa untuk mampu menggunakannya pada materi ajar lain.
4. Proses pembentukan pengetahuan: penyajian BAB memunculkan proses pembentukan pengetahuan melalui aktivitas eksplorasi, observasi, inkuiri, investigasi, konjektur (memberikan dugaan), generalisasi, abstraksi, dan aplikasi (penerapan).
5. Penampilan visual: penyajian gambar, grafik, tabel, dan ilustrasi cukup bervariasi serta membantu menjelaskan penyajian BAB.

Aspek bahasa dan keterbacaan berkaitan dengan penggunaan bahasa yang dipakai pada buku ajar. Untuk itu, penulis harus menerapkan hal-hal berikut.

1. Ragam bahasa yang digunakan adalah ragam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris baku. Ragam bahasa baku adalah bahasa yang bertaat asas kepada kaidah bahasa yang meliputi:
  - a. tata bahasa (struktur);
  - b. bentuk kata dan diksi (pilihan kata);
  - c. pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI) untuk bahasa Indonesia. Jika yang ditulis adalah buku ajar dalam bahasa Inggris, maka harus mengikuti kaidah bahasa yang bersangkutan;
2. Bahasa yang digunakan harus jelas, lugas, dan tidak ambigu;
3. Bahasa yang digunakan komunikatif dan efektif.

## 2.6 Sistematika Buku Ajar

Buku ajar disusun sesuai dengan sistematika tertentu, yang memungkinkan peserta didik dapat memanfaatkan buku ajar tersebut sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK)/ kemampuan akhir yang diharapkan (KAD), serta sesuai dengan capaian pembelajaran lulusan (CPL) program studi. Dengan demikian, sistematika buku ajar mampu menjadi sumber belajar (*content*) dapat disajikan dengan cara yang sistematis dan siap disajikan dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, di bawah ini sistematika buku ajar itu disusun. Buku ajar yang diusulkan harus memenuhi sistematika yang telah ditentukan, meliputi:

1. Bagian Awal: halaman sampul dan pengarang, prakata, daftar isi, daftar simbol (jika ada), daftar singkatan (jika ada), daftar tabel (jika ada), daftar gambar (jika ada).
2. Bagian Isi: terdiri atas BAB-BAB di dalam buku yang berisi teks, gambar, dan tabel. Beberapa BAB yang saling berkaitan dapat digabung menjadi satu bagian (relevan dengan RPS).
3. Bagian Akhir: dapat terdiri atas daftar pustaka (wajib), glosarium, indeks (sebaiknya), lampiran, dan blurb. Semua isi bagian akhir ini tidak wajib ada, hanya jika diperlukan saja.

Judul  
Kata Pengantar  
Prakata  
Daftar Isi  
Daftar Gambar (jika ada)  
Daftar Tabel (jika ada)  
Tinjauan Matakuliah (Deskripsi singkat, kegunaan matakuliah, pedoman umum penggunaan buku)

**Bab I (Judul Bab I)**

Kemampuan Akhir yang diharapkan (KAD)

- 1.1 Pengantar/Pendahuluan (konsisten) (subbab 1.1)
- 1.2 Uraian Materi (subbab 1.2)
- 1.3 Uraian Materi (subbab 1.3)
- 1.4 dst.
- 1.5 Rangkuman
- 1.6 Bahan Diskusi (dibuat dalam bentuk naratif)
- 1.7 Rujukan/daftar pustaka perbab kajian
- 1.8 Latihan Soal-soal

**Bab II (Judul Bab II)**

Kemampuan Akhir yang diharapkan (KAD)

- 2.1 Pengantar/Pendahuluan (konsisten) (subbab 2.1)
- 2.2 Uraian Materi (subbab 2.2)
- 2.3 Uraian Materi (subbab 2.3)
- 2.4 dst.
- 2.5 Rangkuman
- 2.6 Bahan Diskusi (dibuat dalam bentuk naratif)
- 2.7 Rujukan/daftar pustaka perbab kajian
- 2.8 Latihan Soal-soal

**Bab III (Judul Bab III) dst.**

Daftar Pustaka/ Referensi (keseluruhan)  
Daftar Istilah (Glosarium)  
Indeks (konsep/istilah, subjek)  
Ringkasan buku & Biografi penulis (untuk yang berISBN)

Catatan:

Pada setiap akhir BAB perlu diberi sumber bacaan pengayaan (*further reading*) sehingga semua buku yang disebut pada bagian ini di akhir buku dapat dijadikan referensi (daftar pustaka). Mahasiswa selanjutnya, diharapkan dapat menelusuri sumber referensi tersebut, sekaligus dapat melakukan pengayaan materi. Buku ajar yang diusulkan harus memenuhi sistematika yang telah ditentukan, meliputi:

### **2.6.1 Judul**

Untuk buku ajar dianjurkan judulnya mencerminkan judul matakuliah. Jika buku ingin dipasarkan di luar institusi penulis, disarankan untuk menghindari penggunaan judul matakuliah (buku) yang kurang jelas. Misalnya Metode Statistika I dapat diganti dengan Pengantar Teori Peluang dan Statistika Deskriptif. Demikian juga Metode Statistika II dapat diganti dengan Statistika Inferensial. Dapat juga dikembangkan dengan diberi subtitel, misalnya matakuliah Metode Penelitian Kualitatif menjadi Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik dan sebagainya.

### **2.6.2 Kata pengantar**

Bagian ini adalah pengantar dari orang yang dianggap pakar dalam bidang yang sedang ditulis. Sebaiknya kata pengantar berisi dukungan tentang pentingnya penerbitan buku tersebut serta manfaatnya bagi para pembaca khususnya dan kebutuhan pendidikan umumnya. Selain itu, pakar dalam kata pengantarnya mampu mengartikulasikan bagian esensial dari buku tersebut kepada khalayak pembaca, sehingga pembaca tertarik dan terbantu untuk mendalaminya.

### **2.6.3 Prakata**

Bagian ini adalah tempat penulis menyampaikan penjelasan umum tentang bukunya, serta ucapan terimakasih bagi yang terlibat, jika dianggap perlu. Ucapan terima kasih tersebut dapat disampaikan kepada personal, institusi, dan penerbit misalnya.

### **2.6.4 Daftar Isi**

Daftar isi memuat bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Daftar isi dibuat dengan menggunakan *feature 'table of content'* untuk *Microsoft Word* atau menggunakan perintah *table of content* untuk LATEX. Daftar simbol (yang biasanya

banyak dipakai pada buku-buku Teknik) dan daftar singkatan, perlu diberikan guna menghindari salah interpretasi pemakai buku.

1. Pengguna LATEX dapat menggunakan *package nomenc1* untuk menyusun daftar simbol dan daftar singkatan.
2. Daftar tabel dan daftar gambar dapat ditambahkan jika diperlukan (jika terdapat lebih dari tiga gambar dan/atau tabel di dalam buku).
3. Pengguna LATEX dapat menggunakan *feature listoftables* dan *listoffigures* untuk menyusun daftar tabel dan daftar gambar.

### 2.6.5 Tinjauan/Deskripsi Singkat Matakuliah

Bagian ini menguraikan secara ringkas deskripsi matakuliah, peta dan rumusan kompetensi, sesuai dengan capaian pembelajaran. Sebagai contoh, redaksi tinjauan matakuliah dapat dituliskan sebagai berikut:

Materi dalam kegiatan (mata kuliah) ini berisi keterampilan menyusun buku ilmiah dalam bentuk buku ajar.

### 2.6.6 Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Bagian ini menguraikan kompetensi umum dari tiap BAB, sesuai dengan rumusan dalam kurikulum. Penulis disarankan selain mencantumkan kompetensi berupa *hard skill*, juga mencantumkan kompetensi berupa *soft skill*.

Contoh:

- 1.2 Setelah mempelajari materi ini ini, mendiskusikan, dan latihan, peserta (dosen) dapat membuat bahan ajar yang baik demi meningkatkan mutu proses pembelajaran mahasiswa untuk mata kuliah yang diampunya
- 1.3 Dalam menulis buku ajar, peserta mentaati etika akademik

### 2.6.7 Indikator Kemampuan Akhir

Bagian ini menguraikan Kemampuan akhir khusus dari tiap BAB sesuai dengan rumusan dalam kurikulum.

Contoh:

1. Menjelaskan peran bahan ajar dalam proses perkuliahan dengan lengkap
2. Menjelaskan perbedaan bahan ajar dan buku teks dengan lengkap.
3. Menguraikan tiga cara menyusun bahan ajar dengan sempurna
4. Menguraikan format bahan ajar dengan lengkap
5. Merancang penggunaan ilustrasi dalam bahan ajar dengan lengkap

### 2.6.8 Rangkuman

Penulis buku ajar perlu membuat rangkuman, dengan cara memaparkan kembali secara jelas dan singkat inti dari materi yang dibahas dalam setiap BAB. Hal tersebut jelas akan sangat membantu mahasiswa/peserta didik dalam mendapatkan kembali informasi inti dari materi yang disajikan.

### 2.6.9 Bahan Diskusi

Bagian ini merupakan salah satu ciri khas buku ajar. Dalam konteks pembelajaran berpusat mahasiswa (SCL: *Students Centered Learning*), topik yang harus didiskusikan mahasiswa sebagian sudah dapat dituliskan dalam buku ajar.

Contoh :

1. Diskusikan bagaimana saling keterkaitan antara bahan ajar dengan buku ajar, buku teks, jurnal, diktat, kliping dan sebagainya.
2. Bagaimana cara membuat bahan ajar agar jumlah halamannya sedikit, dan bagaimana pula cara membuat yang halamannya banyak.
3. Bandingkan kelemahan dan kekurangan kedua bentuk bahan ajar yang tipis dan tebal

### 2.6.10 Bacaan Pengayaan (Bacaan Lebih Lanjut)

Berbeda dengan skripsi, atau artikel jurnal, bahan dalam buku ajar sering berupa *common knowledge* yang banyak dijumpai dalam berbagai bahan bacaan. Bagian ini berfungsi memberi petunjuk kepada mahasiswa untuk mengembangkan bahan bacaan, minimal melalui referensi yang ditunjuk. Mahasiswa dapat mencari refensi di luar yang ditunjuk asal masih relevan. Bagian ini juga berfungsi untuk mengubah Daftar

Pustaka dibagian akhir tidak sekedar daftar bacaan, tetapi sekaligus sebagai daftar referensi (Daftar Pustaka), karena rujukan telah dilakukan pada BAB ini.

Contoh:

Ada cukup banyak referensi yang dapat dibaca untuk lebih memahami materi pada BAB ini. Beberapa referensi dalam Bahasa Indonesia diantaranya Hadi (1982), Sudjana (1996). Dalam Bahasa Inggris beberapa referensi yang direkomendasikan untuk dibaca diantaranya Mendenhall (1979,1993), Gravetter & Wallnau (2004).

### **2.6.11 Tabel dan Gambar**

Ketentuan untuk tabel adalah sebagai berikut.

1. Tabel diberi nomor dan diberi judul;
2. Nomor dan judul untuk tabel diletakkan di atas tabel yang bersangkutan;
3. Nomor dan judul untuk gambar diletakkan di bawah gambar yang bersangkutan;
4. Acuan untuk tabel dan gambar di dalam teks harus menyebutkan nomor tabel atau gambar yang bersangkutan;
5. Gambar asli harus disertakan dalam usulan buku ajar untuk keperluan *editing*. Format gambar dapat berupa JPG, EPS, atau PNG;
6. Gambar atau teks berwarna akan dicetak ke dalam format hitam-putih, sehingga penulis harus memperhatikan kenampakan gambar dalam format hitam-putih.

### **2.6.12 Soal-Soal**

Soal-soal yang dibuat adalah soal yang mampu menilai atau mengukur capaian pembelajaran sesuai dengan materi yang terdapat dalam setiap pembahasan pada masing-masing BAB. Bagian ini juga menjadi salah satu ciri buku ajar.

### **2.6.13 Daftar Pustaka**

Daftar pustaka dapat diletakkan di akhir BAB, atau di bagian akhir buku ajar. Daftar Pustaka berisi referensi yang dirujuk dalam isi buku. Daftar pustaka atau referensi yang digunakan harus mencerminkan kemutakhiran sumber dan keprimeran

rujukan. Selain itu, daftar pustaka yang dicantumkan harus dari sumber yang mampu memperkaya dan memperdalam wawasan pembaca (mahasiswa) terhadap teori, konsep, atau masalah dalam buku yang sedang dipelajari. Daftar pustaka dapat berupa buku, jurnal, hasil penelitian, dan website. Daftar pustaka ditulis dengan model Harvard/Vancouver/APA. Daftar pustaka harus disusun menggunakan *reference manager* (Mendeley, JabRef, Zotero, dll). Penulis bebas memilih format daftar pustaka selama penggunaan format tersebut konsisten diseluruh buku.

#### **2.6.14 Daftar Istilah (Glosarium)**

Glosarium membantu pembaca/mahasiswa memahami secara lebih cepat istilah/konsep yang digunakan dalam buku ajar. Semua istilah/konsep dapat disajikan dalam bagian ini berdasarkan urutan alpabetis. Glosarium juga berfungsi sebagai pembatasan definisi, sesuai yang dimaksud oleh penulis.

#### **2.6.15 Indeks**

Dalam buku yang ber-ISBN, adanya indeks sangat diharapkan dan akan sangat membantu bagi pembaca. Penulisan indeks dengan *Microsoft Word* akan dibahas pada salah satu BAB buku ini. Indeks berisi daftar kata atau istilah yang dianggap penting yang terdapat dalam buku yang disusun menurut abjad dan memberikan informasi mengenai halaman tempat kata itu ditemukan.

Contoh:

Demitologisasi, 32, 33, 34, 44, 49, 224
Hermeneutika, 38, 39, 40, 46, 86, 149
Goethe, 111, 120, 282

### **BAB III**

#### **KELUWESAN PENULISAN BUKU**

Berbeda dengan kelompok karya ilmiah laporan penelitian (termasuk skripsi dan tesis) atau artikel di jurnal ilmiah, karya ilmiah berupa buku, selain harus memenuhi kaidah ilmiah juga harus memenuhi tuntutan pasar. Jadi, selain harus memenuhi kaidah akademik, juga harus memenuhi aspek estetika. Untuk itu, penulisan buku memiliki kelonggaran yang lebih luas untuk memilih struktur yang tidak ketat seperti pengaturan penulisan laporan penelitian maupun artikel. Namun demikian, konsistensi perlu tetap dipertahankan. Selain itu mengingat sasaran konsumen pembaca buku yang bersifat global (nasional), semestinya ada juga keluwesan untuk mengikuti kaidah penulisan buku yang biasa berlaku dalam bidang masing-masing (misalnya bidang matematika, ekonomi, hukum dan sebagainya) atau menurut gaya selingkung tiap-tiap penerbit.

#### **3.1 Keluwesan Penulisan BAB**

Penulisan angka BAB tidak harus menggunakan huruf romawi. Hal ini diperlukan agar struktur tulisan dapat dilakukan secara otomatis yang memungkinkan pembuatan daftar isi dan lain-lain dilakukan secara otomatis pula. Sebelum nomor BAB dapat didahului dengan kata “BAB” atau “BAB” yang ditulis secara konsisten.

##### Model 1

Bagian I

1. Judul BAB 1

1.1 SubBAB

1.2 SubBAB

1.2.1 SubsubBAB

1.2.2 SubsubBAB

2. Judul BAB 2

2.1 SubBAB

2.2 SubBAB

.....

Bagian II

##### Model 2

Bagian I  
 A. Judul BAB 1  
   1. SubBAB  
   2. SubBAB  
     a. SubsubBAB  
     b. SubsubBAB  
 B. Judul BAB 2  
   1. SubBAB  
   2. SubBAB  
     a. SubsubBAB  
     b. SubsubBAB  
   .....  
 Bagian II  
 C. Judul BAB 3

Model 3

Bagian I  
 Judul BAB1  
   SubBAB  
   SubBAB  
     SubsubBAB  
     SubsubBAB  
 Judul BAB 2  
 .....  
 Bagian II  
 Judul BAB 3

**3.2 Keluwesan dalam Penyajian Ilustrasi.**

Penyajian ilustrasi berupa gambar atau tabel dapat dilakukan dalam paragraf tersendiri maupun dikelilingi naskah (teks) dalam paragraf yang sama (**wrapped**). Berikut adalah contoh gambar yang diapit teks (**wrapped**).

naskah teks  
 naskah teks naskah teks naskah teks  naskah teks naskah teks  
 naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks  
 naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks  
 naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks  
 naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks naskah teks

### 3.3 Keluwesan Penulisan Daftar Pustaka

Penulisan Daftar Pustaka diijinkan menggunakan kombinasi antara Vancouver Style/Harvard Style/APA Style dengan menggunakan format nomor di antara kurung siku. Format ini akan memudahkan adanya link dalam versi elektroniknya. Selain itu untuk buku sebenarnya diijinkan menggunakan daftar bacaan (yaitu sumber bacaan yang tidak dirujuk secara khusus tetapi menjadi bahan bacaan,). Sumber bacaan yang dapat dikelompokkan dalam kategori ini biasanya buku-buku yang memuat pengetahuan yang dianggap sudah bersifat umum yang banyak dijumpai dalam berbagai sumber bacaan). Namun untuk menghindarkan adanya daftar bacaan, pada setiap akhir BAB penulis dapat secara khusus menunjuk bahan bacaan yang dapat dibaca pembaca sebagai pengayaan materi pada BAB tersebut. Dengan demikian pada akhir buku semua bahan yang dirujuk ini bisa menjadi daftar referensi (daftar pustaka). Contoh penulisan daftar pustaka menggunakan angka.

- [1]. Abidy, M. R. 2017. Menuju Kebahagiaan Hidup. Jakarta: LPH. Hal. 254-7.
- [2]. Barezie, M.R. 2019. ...
- [3]. Rizaldy, M. W. A. 2020. ....
- [4]. Utama, Z. D. 2021. ...

### 3.4 Format Buku Ajar Standar Dikti

#### 1. Penulisan

- a. Kertas berukuran minimal (Lebar x tinggi ) sebesar 15,5 cm x 23 cm (sumber Dikti)
- b. Margin halaman: atas 2cm, bawah 2 cm, kiri 2 cm, kanan 2cm
- c. Font menggunakan Times New Roman dengan ukuran 12pt
- d. Spasi 1,5 cm
- e. Tebal buku minimal 140 halaman (diluar halaman i, daftar pustaka, lampiran, Glosarium, dan Indeks)

#### 2. Standar Kelengkapan Buku Ajar

- a. Halaman judul dan pengarang

- b. Prakata
- c. Daftar Isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran
- d. Pendahuluan/pengantar (deskripsi mata kuliah, tujuan penulisan buku, cara menggunakan buku untuk belajar mandiri)
- e. Batang Tubuh (lihat sub BAB 3)**
- f. Daftar Pustaka (Daftar Pustaka bisa diletakkan di akhir setiap BAB atau di akhir buku)
- g. Glosarium (berisi istilah-istilah dan definisi dari istilah tersebut)
- h. Indeks (berisi kata kunci dan nomor halaman yang mengandung kata kunci tersebut)

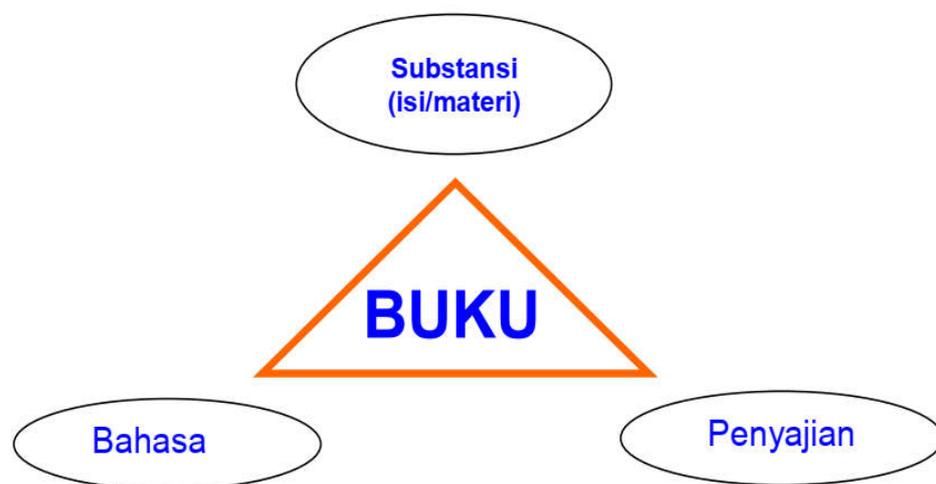
### **3. Batang Tubuh berbasis RPS**

- 1) Setiap BAB adalah Pokok Bahasan pada satu minggu pertemuan sesuai SAP Mata Kuliah
- 2) Jumlah BAB sama dengan jumlah minggu pertemuan dalam SAP Mata kuliah
- 3) Setiap BAB memiliki struktur sebagai berikut.
  - a. Capaian Pembelajaran
  - b. Paparan Materi
  - c. Rangkuman
  - d. Latihan dan evaluasi
- f. Tebal batang tubuh buku minimal 140 halaman (diluar halaman i, daftar pustaka, lampiran, Glosarium, dan Indeks).

## **BAB IV**

### **PENILAIAN BUKU AJAR**

Ada 3 (tiga) komponen penting yang menentukan kualitas buku ajar, yaitu substansi, bahasa, dan penyajian. Untuk buku ajar yang diterbitkan ber-ISBN, penerbit Bayu Media memberikan bagan yang dikenal dengan Jaring Laba-laba seperti Gambar 4.2.



**Gambar 4.1** Tiga Komponen Utama Penilaian Buku Ajar  
(Sumber: Penerbit Bayu Media, 2005)

#### **4.1 Penilaian Substansi (isi)**

Dari aspek substansi ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menulis buku ajar diantaranya yang penting adalah.

- a. **Validitas isi atau konsep.** Buku ajar harus bebas dari kesalahan konsep, untuk itu harus ditulis dengan cermat merujuk pada sumber yang relevan. Naskah buku ajar perlu ditelaah oleh pakar di dalam bidangnya selain penulis sendiri. Hasil telaah dapat diwujudkan dalam bentuk rekomendasi atau penyampaian kata pengantar oleh pakar bersangkutan.

- b. Ketepatan cakupan.** Buku ajar disusun berdasarkan kebutuhan dan kemampuan mahasiswa yang telah dirumuskan dalam RPS mata kuliah. Oleh karena itu, cakupan buku ajar tidak boleh menyimpang dari cakupan RPS.
- c. Kemutakhiran materi.** Kemutakhiran materi dicerminkan oleh kemutakhiran sumber rujukan. Walaupun materi yang dibahas merupakan materi yang sudah cukup kuno (misalnya sejarah), namun rujukan yang membahas materi serupa sedapat mungkin dicari yang mutakhir. Kemutakhiran rujukan bisa dicerminkan oleh tingginya proporsi perujukan ke jurnal dibanding ke buku.



**Gambar 4.2** Jaring Laba-laba Sebagai Pedoman Menilai Buku Ajar  
(Sumber: Penerbit Bayu Media, 2005)

#### 4.2 Penilaian Penyajian

Penyajian materi pada buku ajar harus memungkinkan pembaca/mahasiswa memahami dengan mudah dan terdapat soal latihan untuk dapat memeriksa tingkat pemahamannya. Oleh karena itu dalam buku ajar, penggunaan paragraf prolog dan epilog pada setiap topik perlu diperhatikan dengan baik. Rumusan kompetensi yang ingin dicapai pada setiap BAB serta adanya latihan dan rangkuman merupakan hal yang

perlu untuk lebih memudahkan pemahaman mahasiswa. Dalam bidang tertentu, penyajian materi harus memperhatikan struktur yang berlaku dalam bidang bersangkutan (misalnya untuk bidang matematika/statistika teori/murni, struktur penyajian harus mengikuti struktur deduktif sistem matematika). Dari sisi penyajian atau penyampaian naskah buku ajar diharapkan memenuhi

Memenuhi format. Format buku ajar memenuhi format yang telah disepakati/ditentukan oleh lembaga terkait (pemberi hibah atau penerbit)

- a. Ketercernaan naskah. Selain harus sesuai dengan RPS, materi juga harus dikemas sedemikian sehingga mudah difahami oleh mahasiswa, bahkan memungkinkan mereka untuk memahami sendiri sebelum dijelaskan di depan kelas (termasuk dalam kriteria ini adalah adanya rumusan tujuan, bahan diskusi/latihan, dan rangkuman).
- b. Penggunaan ilustrasi. Pemahaman pembaca/ mahasiswa dapat dipermudah apabila diberikan ilustrasi yang tepat. Ilustrasi dapat berupa foto asli, gambar atau grafik, gambar kartun dan sejenisnya. Dalam pemanfaatan foto atau gambar dari orang lain, perlu dipertimbangkan masalah hak cipta. Kadangkadang untuk memuat gambar orang lain tidak cukup hanya dengan merujuk sumber, tetapi harus dengan ijin penulis atau penerbit.

#### **4.3 Penilaian Penggunaan Bahasa**

Selain harus menggunakan bahasa baku, buku ajar juga harus memperhatikan penggunaan istilah maupun notasi baku yang berlaku di bidang-bidang tertentu (misalnya matematika, fisika, teknik dan sebagainya).

#### **4.4 Kalimat dan Paragraf**

Secara struktur kalimat dan paragraf yang dibangun memenuhi kaidah kalimat dan paragraf yang baik, secara substansi pesannya mudah dipahami (komunikatif).

#### **4.5 Penggunaan Notasi dan Istilah**

Naskah buku ajar ditulis selain memenuhi kriteria umum, juga mentaati konsensus-konsensus yang berlaku di bidang masing-masing. Selain itu penggunaan istilah dan notasi juga harus konsisten.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penulisan buku ajar, bahwa buku ajar berisi bahan–bahan atau materi perkuliahan, agar disusun secara sistematis yang digunakan dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan. Buku ajar mempunyai struktur dan urutan yang sistematis, menjelaskan tujuan instruksional yang akan dicapai, memotivasi mahasiswa untuk belajar, mengantisipasi kesukaran belajar dalam bentuk bimbingan bagi mahasiswa untuk mempelajari bahan tersebut. Setelah penyajian materi dilanjutkan dengan pemberian latihan, menyediakan rangkuman, dan secara umum berorientasi pada mahasiswa secara individual, bersifat mandiri, sistematis dan lengkap.

Buku ajar untuk setiap mata kuliah dapat dibagi menjadi beberapa bagian atau BAB. Setiap BAB merupakan unit terkecil dari materi kuliah yang memuat konsep secara utuh, sehingga dapat dipelajari secara terpisah dari bagian lain tanpa mengurangi maknanya. Batasan pasti tentang jumlah BAB buku ajar suatu mata kuliah belum pernah ada. Namun, perlu diingat bahwa pembagian BAB diisi dengan jumlah sub BAB. Jumlah halaman buku ajar disesuaikan dengan ketentuan Dikti minimal 140 halaman. Demikianlah buku panduan penulisan buku ajar ini dirancang supaya dijadikan pedoman dalam penyusunan buku ajar di Universitas Putera Batam.

**LAMPIRAN**

**1. Lampiran Cover Buku Ajar**



## 2. Lampiran Lembar Pengesahan

	<b>JUDUL BUKU AJAR</b>	Kode :
		Tanggal :
		Revisi :
		Tanggal Berlaku :

### JUDUL BUKU AJAR

Proses	Penanggung jawab			Tanggal
	Nama	Jabatan	Tanda tangan	
1. Pemeriksaan	Muhammat Rasid Ridho S.Kom., M.SI.	Kaprodi		
2. Pemeriksaan	Welly Sugiyanto, S.T., MM.	Dekan		
3. Persetujuan	Dr. Yvonne Wangdra, B.Com., M. Com	Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Putera Batam		
4. Penetapan	Dr. Nur Elfi Husda, S. Kom., M.SI.	Rektor Universitas Putera Batam		
6. Pengendalian	Dr. Realize, S. Kom., M.SI.	Ketua Pusat Jaminan Mutu Universitas Putera Batam		

**3. Lampiran Lembar Penanggung Jawab  
JUDUL BUKU**

**TIM PENYUSUN:**

**Penanggung Jawab**

Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.Si.

**Penyusun**

Tukino, S.Kom., M.Si.

**Diterbitkan Oleh:**

Universitas Putera Batam

#### 4. Lampiran Deskripsi Mata Kuliah

### DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Perancangan dan Manajemen Jaringan adalah mata kuliah *successor* Mata kuliah Jaringan Komputer dan Open System Interconnection (OSI). Mata kuliah ini membahas manajemen jaringan terutama manajemen konfigurasi pada perangkat layer Network. Diawali dengan pembahasan manageable switch pada VLAN, dilanjutkan pada Routing dan QoS Jaringan.

## 5. Lampiran Kata Pengantar

### KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang telah memberikan rahmat dan berkah-Nya sehingga diktat Perancangan dan Manajemen Jaringan ini selesai dengan baik. Adapun tujuan dari penulisan dari diktat ini adalah untuk menyediakan bahan ajar bagi mahasiswa yang sesuai dengan Visi Teknik Informatika, terutama yang tertuang dalam Rencana Strategis, RPS dan untuk mendukung pencapaian CPL Prodi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga diktat ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Penulis menyadari, bahwa diktat ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, mohon kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan diktat ini.

Batam, Agustus 2021

Penyusun

## 6. Lampiran Daftar Isi

### DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DESKRIPSI MATA KULIAH</b> .....	iv
<b>SASARAN PEMBELAJARAN</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>BAB I CISCO DAN SERTIFIKASI JARINGAN</b>	
Pendahuluan .....	1
1.1. Mengetahui Perusahaan Cisco .....	1
1.2. Teknologi Cisco.....	3
1.3. Cisco Networking Academy .....	4
1.4. Perkembangan Cisco .....	5
1.5. Sertifikasi di Bidang Jaringan lainnya .....	6
1.6. Rangkuman .....	8
1.7. Soal Latihan .....	9
<b>BAB II CISCO IOS DAN SWITCH</b>	
Pendahuluan .....	10
2.1. Cisco IOS.....	10
2.2. Metode Akses Cisco IOS .....	11
2.3. Mode Operasi pada Cisco IOS .....	11
2.4. Mengakses Cisco IOS.....	12
2.5. Struktur Cisco IOS pada CLI (Command Line Interface).....	13
2.6. Proses Startup .....	14
2.7. Command Line Interface Cisco IOS .....	16
2.8. Cisco Switch.....	17
2.9. Konfigurasi Dasar Switch.....	19
2.10. Konfigurasi Dasar Cisco IOS.....	22
2.11. Rangkuman .....	23
2.12. Soal Latihan .....	24
<b>BAB III VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK (VLAN)</b>	
Pendahuluan .....	25
3.1. Tipe-tipe VLAN .....	26
3.2. Perbandingan VLAN dan LAN.....	27
3.3. Keanggotaan VLAN .....	31
3.4. Link VLAN .....	32
3.5. VLAN ID .....	33
3.6. Bagaimana VLAN Bekerja.....	33
3.7. Konfigurasi Dasar VLAN.....	34
3.8. Rangkuman .....	45
3.9. Soal Latihan .....	45

#### **BAB IV VLAN LANJUT**

Pendahuluan .....	46
4.1 VLAN Trunk.....	47
4.2 VLAN Trunking Protocol (VTP) .....	47
4.3. Konfigurasi Dasar VLAN Trunk .....	49
4.4. Konfigurasi Dasar VTP .....	57
4.5. Rangkuman .....	65
4.6. Soal Latihan .....	66

#### **BAB V INTERVLAN ROUTING DAN STP**

Pendahuluan .....	67
5.1 Intervlan Routing.....	68
5.2 Spanning Tree Protocol (STP).....	69
5.3. Spanning Tree Communication: BPDU .....	70
5.4. Waktu dan Proses Konvergensi STP.....	71
5.4.1. Memilih Root Bridge .....	72
5.4.2. Memilih Root Port.....	74
5.4.3. Memilih Designated Port .....	76
5.5. Konfigurasi Dasar Router on Stick.....	78
5.6. Rangkuman .....	88
5.7. Soal Latihan .....	89

#### **BAB VI HIERARCHICAL DESIGN NETWORK DAN BROADCAST STORM**

Pendahuluan .....	91
6.1 Akses Layer.....	93
6.2 Distribution Layer.....	93
6.3. Core Layer .....	95
6.4. Broadcast Storm.....	95
6.5. Proses Terjadinya Bridging Loop dan Broadcast Storm .....	96
6.6 Contoh Model Hirarki Jaringan .....	99
6.7 Rangkuman .....	101
6.8 Soal Latihan .....	102

#### **BAB VII ROUTER DAN ROUTING**

Pendahuluan .....	103
7.1 Router.....	104
7.2 Default Gateway.....	105
7.3. Routing .....	106
7.4. Autonomous System .....	110
7.5. Tujuan Routing Protocol dan Autonomous System .....	110
7.6 Routing Table .....	111
7.7 Konfigurasi Routing Statis .....	112
7.8. Rangkuman .....	114
7.9 Soal Latihan .....	115

#### **BAB VIII DYNAMIC ROUTING – RIP DAN EIGRP**

Pendahuluan .....	116
8.1 RIP (Routing Information Protocol).....	118

8.2 Cara Kerja RIP .....	120
8.3. EIGRP .....	122
8.4. Terminologi dalam EIGRP .....	123
8.5. Cara Kerja EIGRP .....	123
8.6. Konfigurasi Dasar RIP .....	124
8.7. Konfigurasi Dasar EIGRP .....	135
8.8. Rangkuman .....	158
8.9 Soal Latihan .....	159
<b>BAB IX ROUTING DYNAMIC – OSPF</b>	
Pendahuluan .....	160
9.1 Tahapan Routing OSPF .....	161
9.2 Tipe OSPF .....	162
9.3. Cara Kerja dan Kelebihan OSPF .....	163
9.4. Terminologi dalam OSPF .....	163
9.5. Konfigurasi OSPF .....	165
9.6. Rangkuman .....	205
9.7 Soal Latihan .....	206
<b>BAB X MANAJEMEN JARINGAN DAN NETWORK MONITORING</b>	
Pendahuluan .....	207
10.1 Fungsi Manajemen Jaringan .....	208
10.2. Elemen-elemen Arsitektur Manajemen Jaringan .....	210
10.3. Simple Network Management Protocol (SNMP) .....	211
10.4. Perintah Dasar SNMP .....	213
10.5. Komponen Dasar SNMP .....	214
10.6. Format Message SNMP .....	218
10.7. Standar SNMP dan CMIP .....	219
10.8. RMON .....	220
10.9. Network Monitoring .....	221
10.10. Aplikasi Network Monitoring .....	223
10.11. Rangkuman .....	226
10.12 Soal Latihan .....	227
<b>BAB XI INTERNET PROTOCOL VERSION 6 (IPV6)</b>	
Pendahuluan .....	229
11.1 Perbedaan IPV4 dan IPV6 .....	231
11.2 IPV6 Addressing Scheme .....	234
11.3. Implementasi IPV6 .....	235
11.4. Konfigurasi Dasar Dual Stack .....	238
11.5. Rangkuman .....	245
11.6 Soal Latihan .....	246
<b>BAB XII BANDWIDTH MANAGEMENT DAN QoS</b>	
Pendahuluan .....	253
12.1 Management Bandwidth, Metode Pembagian Bandwidth dan Quality of Service (QoS) .....	259
12.2. Manajemen Bandwidth Menggunakan Simple Queue Mikrotik .....	264

12.3. Rangkuman .....	271
12.4. Soal Latihan .....	272