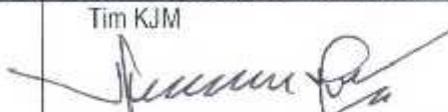
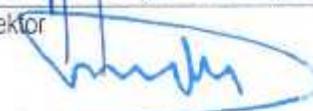
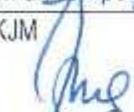


**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PROSES PEMBELAJARAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

Kode Dokumen	:
Revisi	:
Tanggal	:

Proses	Penanggungjawab
1. Perumusan	Tim KJM  Dr. Komang Setemen, S.Si., M.T.
2. Pemeriksaan	Wakil Rektor I  Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
3. Persetujuan	Rektor  Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
4. Penetapan	Rektor  Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
5. Pengendalian	Kepala KJM  Prof. Dr. A.A. Gede Agung, M.Pd.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

Jalan Udayana Nomor 12 C Singaraja-Bali

Telepon : 0362-22570; Faximile : 0362-25735

Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

Nomor : 1233/UN48/PJ/2016

Tentang

Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran

Menimbang : Bahwa untuk melaksanakan Penjaminan Mutu dan Melengkapi Dokumen Akreditasi Institusi/Prodi serta Pemahaman dan Pedoman Yang Sama tentang Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran di lingkungan Undiksha diperlukan dokumen Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran

Mengingat : a. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional
b. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
c. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
f. Peraturan Menteri Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2014 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 43 Tahun 2008 tentang Statuta Universitas Pendidikan Ganesha.

Siahaan, Sudirman, 2002, *Studi Penjajagan tentang Kemungkinan Pemanfaatan Internet untuk Pembelajaran di SLTA di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya*, Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Tahun Ke-8, No. 039, November 2002, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan-Departemen Pendidikan Nasional.

Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi.

REFERENSI

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. 2011. *Buku I Naskah Akademik*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. 2008. *Buku IV Matriks Penilaian Instrumen Akreditasi Program Studi Sarjana*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.

Brown, Mary Daniels, 2000, *Education World: Technology in the Classroom: Virtual High Schools, Part 1, The Voices of Experience*, http://www.education-world.com/a_tech/tech052.shtml.

Feasey, Dave, 2001, *E-Learning*, Eyepoppingraphics, Inc., <http://eyepopping.manilasites.com/profiles>.

Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Hasil Belajar Mahasiswa.

Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Pendidikan Tinggi.

Lewis, Diane E, 2002, *A Departure from Training by the Book, More Companies Seeing Benefits of E-Learning*, The Boston Globe, Globe Staff, <http://bostonworks.boston.com/globe/articles/052602/elearn.html>.

Pendit, Putu Laxman. 2007. *Perpustakaan Digital Perspektif Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia*, Jakarta: Sagung Seto, hal.29-189.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

g. Surat Keputusan Rektor No. 517/UN48/PJ/2016 tentang Penyusun Dokumen Mutu di Lingkungan Universitas Pendidikan Ganesha.

MEMUTUSKAN

Menetapkan

Pertama : Keputusan Rektor Universitas Pendidikan Ganesha tentang Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran menjadi Dokumen yang Sah dan di Legalkan di lingkungan Undiksha

Kedua : Dokumen Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran yang tercantum dalam lampiran ini menjadi acuan dan tolak ukur yang harus dilaksanakan dan dicapai Universitas Pendidikan Ganesha dalam pelaksanaan kegiatan yang terkait Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan

Keempat : Jika dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan atau perubahan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di Singaraja
Pada Tanggal Desember 2016
Rektor,



Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP 195910101986031003

Kata Sambutan Rektor

Rektor Undiksha sangat mengapresiasi upaya-upaya keras terprogram yang dilakukan Kantor Jaminan Mutu Universitas Pendidikan Ganesha (KJM Undiksha), sehingga atas kerja kerasnya telah mampu menghasilkan sekitar 67 dokumen. Salah satu dari produk yang dimaksud adalah buku dokumen tentang Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran revisi I untuk mendukung dokumen induk Sistem Penjaminan Mutu Internal Undiksha.

Sejalan dengan harapan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti), bahwa untuk menghasilkan sumber daya manusia berkualitas (terampil) dan inovatif, serta kompetitif, maka tidak ada pilihan lain, kecuali di Perguruan Tinggi harus mengembangkan dan mengimplementasikan secara progresif Sistem Penjaminan Mutu internal (SPMI) sesuai dengan standar nasional pendidikan tinggi (SNPT), sehingga pada tahun 2019 bisa dicapai 15.000 program studi terakreditasi unggul dan 194 perguruan tinggi terakreditasi unggul.

Untuk mewujudkan harapan tersebut, keberadaan buku/dokumen Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran ini adalah sangat penting. Dengan telah dihasilkan sekitar 67 dokumen tahun 2016 ini (**46** dokumen tahun 2015 dan 21 dokumen tahun 2016) sebagai pendukung terhadap implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran ini, maka dokumen-dokumen tersebut diharapkan dapat dijadikan acuan atau pedoman bagi civitas akademika Undiksha dalam merancang dan menyusun program-program untuk mewujudkan visi dan misi Undiksha. Dengan demikian, harapan Menteri Ristekdikti dan Visi Undiksha akan dapat terwujud pada tahun 2019.

informasi dan pengelolaan proses pembelajaran. Hasil refleksi dijadikan pedoman untuk meningkatkan kualitas sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran pada semester berikutnya.

Kata Pengantar Kepala KJM

Pada tahun 2016, Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) mengajukan akreditasi institusi kepada Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti), karena pada tanggal 17 Februari 2017 merupakan batas akhir berlakunya akreditasi Undiksha. Untuk persiapan akreditasi tersebut, sejak tahun 2013 Unit Jaminan Mutu (sekarang Kantor Jaminan Mutu-KJM) telah melakukan persiapan secara terprogram seperti: penyusunan beberapa dokumen utama dan dokumen pendukung sesuai Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang diterapkan di Undiksha.

Tersusunnya dokumen-dokumen sebagai perangkat pendukung SPMI Undiksha ini tidak terlepas dari dukungan kuat yang luar biasa dari pimpinan Undiksha terutama Bapak Rektor dan para Wakil Rektor. Bapak Rektor dan Wakil Rektor I Undiksha hampir setiap kesempatan, baik di forum formal maupun pada situasi informal selalu mengingatkan dan menanyakan kesiapan tentang akreditasi institusi. Rektor juga mengingatkan dan mendukung segala keperluan untuk penyiapan dokumen dan pendukung lainnya akan menjadi prioritas utama. Respon tersebut merupakan indikator kuat bahwa Rektor dan jajarannya sangat berkomitmen terhadap pentingnya mutu pada lembaga yang sedang dipimpinnya.

Dukungan kuat yang luar biasa dari pimpinan Undiksha tersebut, telah benar-benar menjadi pemicu semangat pengelola KJM untuk berupaya keras mewujudkan dokumen dan perangkat pendukung lainnya yang sejalan dengan SPMI dan sesuai kebutuhan akreditasi institusi. Untuk menyiapkan dokumen tersebut, KJM dengan seluruh bidang/divisi dan stafnya telah bekerja keras untuk menyiapkan dokumen tersebut, sehingga sampai saat ini telah tersusun 67 dokumen yang terdiri atas **46** dokumen terbitan 2015 dan 21 dokumen terbitan 2016. Ke-67 dokumen tersebut terdiri atas tiga dokumen utama yaitu: dokumen Kebijakan Mutu SPMI, Manual Mutu SPMI, dan Standar Mutu SPMI. Sedangkan **63**

- b. Mendapatkan sajian yang lebih menarik dan menantang untuk kepentingan mengajar;
- c. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi.

2. Bagi Mahasiswa

- a. Mendapatkan referensi yang lengkap untuk kepentingan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru;
- b. Mendapatkan informasi tentang kemajuan-kemajuan informasi baik di bidang pendidikan maupun bidang yang lainnya;
- c. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi

3. Bagi Pustakawan

- a. Mampu memberikan layanan yang lebih bervariasi bagi komunitas perguruan tinggi;
- b. Mampu membantu komunitas perguruan tinggi dalam menyediakan informasi yang diperlukan;
- c. Dapat menyimpan data perpustakaan secara elektronik di komputer (daftar buku, katalog, daftar anggota, dan lain-lain);
- d. Mempermudah dalam pencarian data tentang perpustakaan perguruan tinggi;
- e. Meningkatkan kemampuan di bidang teknologi informasi.

4. Bagi Perguruan Tinggi

- a. Komunitas perguruan tinggi memiliki kemampuan di bidang teknologi informasi yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas komunitas perguruan tinggi.
- b. Dengan memiliki komunitas yang berkualitas, perguruan tinggi akan menjadi perguruan tinggi yang unggul dan dapat menghasilkan lulusan yang unggul yang dapat berkompetisi di masyarakat dan menjadi generasi yang lebih baik yang bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara.

5) Pencatatan Nilai

“Buku rapor” *online* dapat memberi mahasiswa informasi terkini mengenai performansi mereka dalam suatu pembelajaran mata kuliah. Penilaian *online* juga membantu mengikuti aturan privasi yang mencegah pengiriman nilai yang berisi identitas pribadi di suatu tempat umum. “Buku rapor” hanya mengizinkan mahasiswa untuk melihat nilai-nilai mereka saja, tidak untuk melihat nilai mahasiswa lain. Nilai-nilai ini juga dapat diambil (*download*) dalam suatu format tertentu seperti Excel untuk perhitungan lebih lanjut.

2.4 E-library

E-library atau perpustakaan digital adalah berbagai organisasi yang menyediakan sumber daya, termasuk pegawai yang terlatih khusus, untuk memilih, mengatur, menawarkan akses, memahami, menyebarkan, menjaga integrasi, dan memastikan keutuhan karya digital, sedemikian rupa sehingga koleksi tersedia dan terjangkau secara ekonomis oleh sebuah atau sekumpulan komunitas yang membutuhkan (Pendit, 2007).

Administrasi *e-library* adalah proses bisnis berbagai aktivitas guna mendukung proses transaksi aset pustaka baik secara *offline* maupun *online*. Adapun aktifitas tersebut adalah sebagai berikut.

- a) Melakukan proses administrasi koleksi buku, jurnal, majalah, tugas akhir mahasiswa, dan lain-lain.
- b) Melakukan proses administrasi peminjaman dan pengembalian koleksi.
- c) Memberikan dan menyajikan pelaporan seputar aktivitas perpustakaan.

Dalam konteks perluasan akses terhadap koleksi perpustakaan yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi, selayaknya civitas perguruan tinggi yang membutuhkan layanan ini mendapatkan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Dosen

- a. Mendapatkan referensi tambahan untuk kepentingan mengajar dan penelitian;

dokumen lainnya merupakan pendukung terhadap tiga dokumen utama tersebut.

Tersusunnya dokumen Sistem Informasi Pengelolaan Proses Pembelajaran ini telah mendapat dukungan berbagai pihak, oleh karena itu, sudah sepatutnya kami menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada Bapak Rektor dan Wakil Rektor Undiksha, Bapak/Ibu Tim penyusun dokumen SPMI Undiksha, dan staf KJM yang telah memberikan respons positif dan nyata dalam bentuk kerja keras, sehingga dokumen ini dapat terwujud. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada para pendahulu pimpinan UJM yang telah melakukan banyak rintisan program untuk penyiapan berbagai dokumen SPMI Undiksha. Tanpa bantuan dan kontribusi yang nyata dari Bapak Rektor, Pembantu Rektor, dan tim penyusun dokumen, serta pemangku kepentingan maka terasa sulit kiranya dokumen ini dapat diwujudkan.

Singaraja, Desember 2016
Kepala KJM,



Prof. Dr. A. A. Gede Agung, M.Pd.

didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

b) Komplemen (Pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas (Lewis, 2002). Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi *enrichment* (pengayaan) atau *remedial* bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan dosen di dalam kelas.

Dikatakan sebagai program *remedial*, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas (*slow learners*) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

c) Substitusi (Pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahan ini kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa.

Pengembangan e-learning setidaknya dapat memuat aktivitas-aktivitas pembelajaran yang dapat diuraikan sebagai berikut.

Daftar Isi

LEMBAR PENGENDALIAN
SURAT KEPUTUSAN REKTOR UNDIKSHA
KATA SAMBUTAN REKTOR
KATA PENGANTAR KEPALA KJM

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Landasan Yuridis	3
BAB II ASPEK-ASPEK PENGELOLAAN PROSES PEMBELAJARAN	5
2.1 Hardware	6
2.2 Software	10
2.3 E-learning	11
2.4 E-library	14
BAB III PENUTUP	16
REFERENSI	

1) *Uploading* dan *sharing* materi pembelajaran

Kebanyakan *learning management system* menyediakan alat bantu untuk memudahkan publikasi *content* (isi) materi pembelajaran. Daripada menggunakan editor HTML dan mengirim dokumen ke server lewat FTP, dosen secara mudah dapat menggunakan *form web* untuk meletakkan silabus, catatan perkuliahan, penugasan membaca, dan artikel untuk mahasiswa, sehingga mereka bisa mengakses materi-materi pembelajaran tersebut kapan saja dan di mana saja dengan koneksi Intranet maupun Internet.

2) Forum dan chat

Forum dan *chat online* menyediakan komunikasi di luar pertemuan kelas. *Forum* memberikan kesempatan waktu kepada mahasiswa untuk menampilkan respons dan dapat mengarah ke diskusi yang lebih berbobot. *Chat*, di sisi lain, memberikan jalan berkomunikasi secara cepat dan mudah. *Chat* dapat digunakan untuk segala keperluan mulai dari pengumuman suatu mata kuliah dan sebagainya. Grup mahasiswa dapat menggunakan diskusi online untuk diskusi tugas-tugas suatu mata kuliah.

3) Kuis dan survei

Kuis dan survei *online* dapat dinilai cepat. Fasilitas ini memberikan mahasiswa *feedback* yang cepat mengenai performansi mereka dan mengukur pemahaman mereka tentang suatu materi pembelajaran.

4) Pengumpulan dan penilaian tugas

Pengiriman tugas online merupakan cara mudah untuk tracking dan menilai penugasan mahasiswa. Juga, penelitian mengindikasikan bahwa menggunakan lingkungan online untuk penilaian secara anonymous suatu penugasan mahasiswa oleh mahasiswa lain, meningkatkan motivasi dan performansi mahasiswa.



PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian (evaluasi) mutu yang dilakukan oleh eksternal perguruan tinggi. Sampai dengan saat ini, proses evaluasi eksternal sebuah perguruan tinggi dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Tugas dan fungsi BAN-PT ini, secara eksplisit disebut dalam pasal 55 UU No 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi dan Keppmendikbud No 59 Tahun 2012 tentang Badan Akreditasi Nasional. Dimana dalam pasal tersebut, secara tegas disebutkan bahwa salah satu tugas BAN-PT adalah melaksanakan akreditasi perguruan tinggi/program studi.

Akreditasi merupakan suatu proses dan hasil. Sebagai proses, akreditasi merupakan suatu upaya BAN-PT untuk menilai dan menentukan status mutu institusi perguruan tinggi atau program studi berdasarkan standar mutu yang telah ditetapkan. Sebagai hasil, akreditasi merupakan status perguruan tinggi atau program studi

yang akan diakreditasi yang diverifikasi dan divalidasi melalui kunjungan para pakar sejawat ke tempat kedudukan perguruan tinggi atau program studi.

Mengingat begitu pentingnya akreditasi, maka setiap perguruan tinggi atau program studi berusaha untuk meraih akreditasi yang optimal. Usaha yang dilakukan untuk meraih akreditasi yang optimal atau setinggi-tingginya harus melalui kegiatan penyiapan segala dokumen yang dibutuhkan. Salah satu dokumen yang perlu disiapkan oleh institusi perguruan tinggi atau program studi adalah dokumen sistem informasi dalam proses pembelajaran. Dokumen sistem informasi dalam proses pembelajaran ini meliputi: 1) standar *hardware*, 2) *software*, 3) fasilitas *e-learning*, dan 4) fasilitas *e-library*.

Dokumen sistem informasi dalam proses pembelajaran merupakan salah satu bagian dari Standar Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, tepatnya Standar 6 Pembiayaan, Prasarana, Sarana, dan Sistem Informasi. Untuk memudahkan penyusunan borang akreditasi perguruan tinggi atau program studi, maka diperlukan suatu dokumen yang menjadi salah satu panduan atau rujukan terkait dengan standar 6 ini. Untuk itu, Dokumen Sistem Informasi dalam Proses Pembelajaran penting untuk disusun secara sistematis.

1.2 Tujuan

Dokumen sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran merupakan dokumen penting yang menyangkut mutu pembelajaran yang berkorelasi langsung dengan kualitas lulusan institusi perguruan tinggi. Penyiapan dokumen ini secara umum bertujuan untuk memberikan arah dan panduan dalam mengembangkan sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran. Secara khusus dokumen ini bertujuan untuk memberikan arah kebijakan tentang:

- a. kebutuhan hardware yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi yang digunakan,

No	Nama	Kategori	Keterangan
5	Mikrotik	Aplikasi	Aplikasi internet hotspot
6	Moodle	Aplikasi	Aplikasi e-learning
7	Free-pascal	Aplikasi	Aplikasi pemrograman untuk komputer laboratorium
8	King Office	Aplikasi	Aplikasi office untuk operasional kantor dan praktikum laboratorium

2.3 E-learning

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology - ICT*) telah menyentuh segala aspek termasuk dunia pendidikan. Proses pembelajaran yang tadinya menggunakan tatap muka dalam kelas diperluas jangkauannya dengan menggunakan ICT. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa pembelajaran berbasis ICT adalah pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan komputer (*Internet, Local Area Network -- LAN, Wide Area Network -- WAN*) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya (Brown, 2000; Feasey, 2001).

Setidaknya ada tiga fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi) (Siahaan, 2002).

a) Suplemen (Tambahan)

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen, apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya *optional*, peserta

No	Jenis Hardware	Fungsi	Posisi	Jumlah (unit)
		dient pada jaringan	jurusan	setiap jaringan

2.2 Software

Software adalah perangkat lunak atau aplikasi, yaitu segala perangkat komputer yang tidak tampak, yang umumnya terletak di perangkat keras, termasuk data dan program yang membuat perangkat keras dapat berfungsi. *Software* yang digunakan dalam menunjang proses pengelolaan pembelajaran dapat dikategorikan menjadi dua yaitu *software* yang berupa sistem operasi dan berupa aplikasi. *Software* yang termasuk dalam kategori sistem operasi dipilah menjadi sistem operasi *open source* dan sistem operasi berlisensi. Sementara itu untuk kategori aplikasi, merupakan *software* yang dikembangkan oleh lembaga untuk kebutuhan khusus seperti sistem informasi akademik dan *software free open source* untuk kebutuhan pembelajaran seperti *Moodle* untuk *e-learning*.

Secara ringkas, kebutuhan *software* yang digunakan untuk mendukung proses pengelolaan pembelajaran adalah seperti tabel 2 berikut.

Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan *Software*

No	Nama	Kategori	Keterangan
1	Ubuntu Server	Sistem Operasi	Sistem operasi server
2	Apache web server	Aplikasi	Aplikasi web server
3	PHP	Aplikasi	Script web programming
4	MySQL	Aplikasi	Aplikasi database server

- b. kebutuhan software yang diperlukan dalam mendukung sistem informasi dalam proses pembelajaran
- c. aplikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran (fasilitas *e-learning*),
- d. aksesibilitas bahan pustaka guna mendukung proses pembelajaran (fasilitas *e-library*)

1.3 Landasan Yuridis

Dokumen sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran dilandasi oleh berbagai peraturan perundang-undangan sebagai landasan yuridis. Beberapa peraturan perundangan-undangan yang menjadi landasan yuridis dokumen ini adalah sebagai berikut.

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi.
- c. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 43 Tahun 2008 tentang Statuta Universitas Pendidikan Ganesha.
- d. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 49 Tahun

lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan informasi dan komunikasi.

- h. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Pendidikan Tinggi.
- i. Undang-undang Republik Indonesia No 11 tahun 2008, tentang Informasi dan Transaksi Elektronik.

No	Jenis Hardware	Fungsi	Posisi	Jumlah (unit)
3	Proxy server	sebuah perangkat komputer server yang digunakan untuk mengatur akses dunia maya mulai dari Autentifikasi penggunaan (dengan <i>user id</i>), blok/unblok website, blok/unblok port dan lain sebagainya	Pusat komputer	1 unit
4	Router	sebuah perangkat yang mengatur arus lalu-lintas data yang ada dalam jaringan serta digunakan untuk manajemen bandwidth	Pusat komputer	1 unit
5	PC Client	Sebuah perangkat komputer yang digunakan untuk mengakses aplikasi sistem informasi yang ada dan aplikasi untuk pembelajaran	Pusat komputer, unit, fakultas, dan jurusan	Menyesuaikan dengan tingkat kebutuhan disetiap unit, fakultas dan jurusan
6	Switch Hub	Sebuah perangkat yang digunakan untuk menghubungkan atau menyambungkan antar	Pusat komputer, unit, fakultas, dan	Menyesuaikan dengan jumlah client yang ada pada

- b. **Client**, merupakan sebuah node yang meminta dan menggunakan sumber daya yang tersedia dari node lain, misalnya client tersebut sebuah komputer mikro pemakai.
- c. **Server**, merupakan sebuah node yang memberikan sumber daya yang dipakai bersama dengan node lainnya. Bergantung sumber daya yang dipakai secara bersama, maka ada file server, printer server, communication server, web server, atau database server.
- d. **Network Operating System (NOS)**, berfungsi mengendalikan dan mengkoordinasikan aktivitas seluruh komputer dan piranti lain pada sebuah jaringan.
- e. **Distributed Processing**, merupakan sebuah sistem yang mempunyai kemampuan komputasi yang diletakkan dan dipakai bersama pada lokasi yang berbeda.

Secara ringkas, kebutuhan hardware yang digunakan untuk mendukung proses pengelolaan pembelajaran adalah seperti tabel 1 berikut.

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan *Hardware*

No	Jenis <i>Hardware</i>	Fungsi	Posisi	Jumlah (unit)
1	Web Server	Perangkat komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi sistem informasi perguruan tinggi	Pusat komputer, unit, fakultas, dan jurusan	Minimal 1 untuk setiap unit, fakultas dan jurusan
2	DNS Server	Perangkat komputer untuk menterjemahkan sub-sub domain server yang ada di setiap unit, fakultas, dan jurusan	Pusat komputer	1 unit

BAB
2

ASPEK-ASPEK PENGELOLAAN PROSES PEMBELAJARAN

Dokumen sistem informasi pada intinya memaparkan tentang akses dan pendayagunaan sistem informasi dalam pengelolaan data dan informasi tentang penyelenggaraan program akademik di program studi. Dokumen ini meliputi dua deskriptor yang harus diuraikan secara rinci, yaitu:

- a) Sistem informasi dan fasilitas yang digunakan Program Studi dalam proses pembelajaran, antara lain: *hardware*, *software*, *e-learning*, perpustakaan, laboratorium, dan lain sebagainya. Dokumen ini akan mendapat penilaian yang sangat tinggi apabila memenuhi deskriptor: dengan komputer yang terhubung dengan jaringan luas/internet, *software* yang berlisensi dengan jumlah yang memadai, tersedia fasilitas *e-learning* yang digunakan secara baik, dan akses *online* ke koleksi perpustakaan.
- b) Aksesibilitas data dalam sistem informasi, dalam hal ini berkenaan dengan kemudahan akses data dalam sistem informasi, media/cara penyebaran informasi/kebijakan untuk sivitas akademika, serta rencana strategis pengembangan sistem informasi jangka panjang. Penilaian paling tinggi tercapai apabila sistem informasi menggunakan komputer yang terhubung dengan jaringan luas/internet dengan *software* basis data yang memadai serta akses terhadap data yang relevan sangat cepat. Untuk setiap jenis data dalam sistem informasi aksesibilitas, penilaian didasarkan pada: (a) data ditangani secara manual, (b) data ditangani dengan komputer tanpa jaringan, (c) data ditangani dengan komputer, serta dapat diakses melalui jaringan lokal (*Local Area Network*, LAN), (d) data ditangani dengan komputer serta dapat diakses melalui jaringan luas (*Wide Area Network*, WAN). Semakin canggih perangkat yang digunakan dan semakin mudah mengakses data dan informasi, maka hasil penilaian akan semakin besar.

Uraian pada bab ini mencakup empat hal pokok, yaitu: 1) kebutuhan hardware, 2) kebutuhan software, 3) fasilitas e-learning, dan 4) fasilitas e-library.

2.1 Hardware

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk memastikan *software* atau aplikasi yang digunakan dapat berjalan dengan baik harus mempertimbangkan beberapa aspek penting. *Hardware* yang dimaksud ialah perangkat komputer yang memerlukan studi kelayakan yang cermat dan teliti. Beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Konfigurasi komputer disesuaikan dengan kebutuhan;
- b. Pengembangan *hardware* menggunakan metode sistem tumbuh;
- c. Menganut prinsip OSI (*Open System Interconnected*), untuk memudahkan sistem komunitas antar komputer.

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan juga harus mempertimbangkan apakah sistem yang dibangun atau aplikasi yang ada akan berjalan secara *standalone* (berdiri sendiri), dalam jaringan lokal (*Local Area Network*), ataupun berjalan dalam jaringan yang luas (*Global Network/Internet*). Untuk aplikasi yang berjalan dalam komputer *standalone*, maka cukup dibutuhkan sebuah PC dengan spesifikasi standar untuk perkantoran. Sementara itu, untuk aplikasi yang berjalan dalam jaringan lokal dan global dibutuhkan server sebagai sebuah tempat untuk di instalnya aplikasi dan dapat diakses dari komputer lain. Dengan berkembangnya kebutuhan akan informasi oleh banyak pihak, maka sebaiknya sistem yang dibangun dapat diakses dari berbagai tempat, sehingga memiliki nilai aksesibilitas yang tinggi. Untuk itu, sistem harus didisain dalam sebuah jaringan lokal maupun global. Dengan menggunakan sistem dalam jaringan komputer, kita bisa melakukan interaksi dengan orang lain atau komputer lain tanpa ada batas jarak dan waktu selagi komputer dan orang yang dituju terhubung dalam jaringan.

Dengan jaringan komputer kita bisa melakukan akses seperti:

- a. memiliki memori dan proses yang lebih besar, karena sumber daya yang ada di jaringan tidak terbatas,

- b. bisa berkomunikasi dengan orang lain (*groupware, e-mail, instant messenger* dan sebagainya),
- c. berbagi *resource* dengan orang lain (web dan sebagainya).

Sasaran dari jaringan komputer yang penting untuk kita ketahui adalah apa sasaran yang ingin dicapai dengan membangun jaringan komputer. Sasaran dalam membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut.

- a. **Resource sharing**: dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misalnya, seorang user yang berada di Amerika dapat melakukan komunikasi dengan user yang ada di Indonesia.
- b. **Reliabilitas tinggi**: jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif. Semua file atau informasi dapat disimpan dan dikopi ke komputer yang terhubung dengan jaringan. Jika salah satu dari komputer rusak maka salinan yang ada di komputer lain masih dapat digunakan.
- c. **Menghemat biaya**: komputer desktop memiliki harga yang lebih murah dibanding mainframe.
- d. **Keamanan data**: sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses pada user.
- e. **Integritas data**: dengan adanya jaringan komputer akan mencegah adanya ketergantungan dengan komputer pusat, karena akses data dapat dilakukan dengan komputer klien.
- f. **Komunikasi**: jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara user, baik dalam bentuk visual maupun dalam bentuk teks.
- g. **Skalabilitas**: jaringan komputer memiliki kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara bertahap sesuai beban pekerjaan.

Jaringan komputer merupakan koneksi sistem komunikasi dua atau lebih komputer yang bekerjasama untuk saling bertukar dan saling memakai bersama sumberdaya. Oleh karena itu, dibutuhkan perangkat yang digunakan dalam jaringan, antara lain sebagai berikut.

- a. **Node**, merupakan setiap piranti yang dihubungkan pada jaringan, dapat berupa sebuah komputer, printer, atau piranti penyimpanan.

BAB
3

PENUTUP

Dokumen ini memaparkan tentang akses dan pendayagunaan sistem informasi dalam pengelolaan data dan informasi tentang penyelenggaraan pembelajaran. Dokumen ini meliputi dua deskriptor, yaitu: a) sistem informasi dan fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran, antara lain: *hardware*, *software*, *e-learning*, perpustakaan, laboratorium, dan lain sebagainya dan b) aksesibilitas data dalam sistem informasi, dalam hal ini berkenaan dengan kemudahan akses data dalam sistem informasi, media/cara penyebaran informasi/kebijakan untuk sivitas akademika, serta rencana strategis pengembangan sistem informasi jangka panjang.

Berkenaan dengan penyusunan dokumen sistem informasi pengelolaan proses pembelajaran, disampaikan beberapa saran sebagai berikut. *Pertama*, segala dokumen yang diperlukan untuk bukti fisik dokumen sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran harus disiapkan sebaik dan selengkap mungkin dengan mengacu kepada Buku IV Matriks Penilaian Instrumen Akreditasi Program Studi Sarjana. Demikian pula urian dalam borang akreditasi selalu berpedoman pada Buku IV tersebut agar dapat diperoleh skor tertinggi/maksimal. *Kedua*, penyiapan borang akreditasi untuk dokumen sistem informasi dan pengelolaan proses pembelajaran harus disiapkan sejak awal, dalam arti selama perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran sudah dipikirkan dan dilaksanakan sesuai tuntutan borang. Hal ini membutuhkan kegiatan monitoring dan evaluasi (*monev*) dari pengelola jurusan, sehingga segala kekurangan atau kelemahan yang dihadapi cepat dapat diselesaikan atau dipecahkan. *Ketiga*, perlu dilakukan berbagai upaya inovatif berbasis teknologi informasi dan komunikasi untuk memudahkan sistem akses informasi dan data yang dibutuhkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan dengan data dan informasi tersebut. *Keempat*, pada setiap akhir semester para dosen perlu mengadakan kegiatan refleksi bersama terhadap sistem

Rektor amat menyadari bahwa untuk mewujudkan dokumen-dokumen tersebut tidaklah mudah, karena diperlukan pemikiran yang fokus dan kordinasi yang intensif dengan berbagai pihak, yang sudah tentu semua itu membutuhkan pengorbanan yang tidak ternilai. Oleh karena itu, Rektor selaku pimpinan tertinggi di Undiksha dan sekaligus sebagai Penjamin Mutu Undiksha, menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih kepada KJM dan pihak-pihak terkait yang telah banyak berkontribusi sehingga dokumen-dokumen pendukung SPMI ini dapat diwujudkan secara nyata untuk mendukung kinerja Undiksha yang kita cintai.

Segala jerih payah dan pengorbanan Bapak/Ibu merupakan pengorbanan (*yadnya*) yang sangat tinggi nilainya bagi pembangunan dan kebesaran Undiksha yang kita cintai bersama. Semoga atas segala pengorbanannya mendapat pahala yang setimpal dari Ida Hyang Widi Wasa/Tuhan Yang Maha Esa.

Singaraja, Desember 2016
Rektor,



Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.