

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)**

SPMI adalah kegiatan sistemik penjaminan mutu pendidikan tinggi di perguruan tinggi oleh perguruan tinggi (*internally driven*), untuk mengawasi penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh perguruan tinggi secara berkelanjutan (*continuous improvement*), sebagaimana diatur oleh Pasal 50 ayat (6) UU.Sisdiknas juncto Pasal 91 PP.No. 19 Tahun 2005 tentang SNP. Secara umum dapat dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan penjaminan mutu adalah perencanaan, penerapan, pengendalian, dan pengembangan standar mutu perguruan tinggi secara konsisten dan berkelanjutan (*continuous improvement/kaizen*), sehingga *stakeholders*, baik internal maupun eksternal, memperoleh kepuasan.

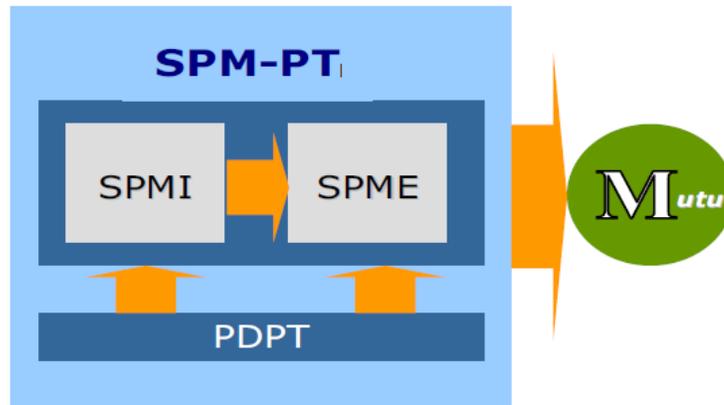
##### **2.1.1 Pengertian Unit Penjaminan Mutu (UPM)**

Unit Penjaminan Mutu adalah sistem penjamin mutu penyelenggaraan pendidikan tinggi yang dilakukan melalui 3 sub sistem yaitu : (i) Pangkalan Data Perguruan Tinggi (PDPT) Nasional yang merupakan kegiatan sistemik pengumpulan, pengolahan, dan penyimpanan data serta informasi tentang penyelenggaraan pendidikan tinggi di semua perguruan tinggi oleh Ditjen Dikti untuk mengawasi

penyelenggaraan pendidikan tinggi oleh Pemerintah, (ii) Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yaitu sistemik penjaminan mutu pendidikan tinggi oleh perguruan tinggi dan (iii) Sistem Penjaminan Mutu Eksternal berupa kegiatan sistemik penilaian kelayakan program dan/atau perguruan tinggi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi atau lembaga mandiri diluar perguruan tinggi yang diakui pemerintah untuk mengawasi penyelenggaraan pendidikan tinggi untuk dan atas nama masyarakat sebagai bentuk akuntabilitas publik.

### **2.1.2 Tujuan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI)**

Memelihara dan meningkatkan mutu pendidikan tinggi secara berkelanjutan, yang dijalankan oleh suatu perguruan tinggi secara internal, untuk mewujudkan visi, serta untuk memenuhi kebutuhan *stakeholders* melalui penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi. Pencapaian tujuan penjaminan mutu dilakukan melalui SPMI, untuk kemudian memperoleh akreditasi melalui SPME oleh BAN-PT atau lembaga mandiri yang diakui Pemerintah. Dengan demikian, peningkatan mutu perguruan tinggi secara berkelanjutan dapat diwujudkan secara komprehensif melalui SPM-PT, seperti dapat dilihat pada Gambar berikut



**Gambar 2.1** Peningkatan mutu perguruan tinggi secara berkelanjutan.

### 2.1.3 Kebijakan SPMI

Kebijakan SPMI Universitas Darma Persada mencakup :

1. Kebijakan SPMI masukan (dosen, mahasiswa, tenaga penunjang akademik, sarana prasarana dan sumber daya pendukung lainnya).
2. Kebijakan SPMI proses pembelajaran dan kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi lainnya sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.
3. Kebijakan SPMI lulusan dan hasil kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi sesuai dengan dinamika pembangunan nasional dan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi dan seni (IPTEKS).

Bertitik tolak pada hal tersebut, pimpinan Unsada menetapkan Kebijakan SPMI yang bertujuan :

1. Sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan sekaligus pengendalian bagi setiap unit kerja dalam merencanakan dan melaksanakan program kerja dan anggaran,

monitoring, evaluasi dan audit internal serta perbaikan mutu secara terus menerus (*continuous improvement*).

2. Sebagai rujukan bagi seluruh karyawan akademik dan non akademik Unsada yang merupakan pemangku kepentingan di lingkungan Unsada, dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya sesuai dengan peran masing-masing.

3. Sebagai landasan dan arah dalam menentukan Standar SPMI, Standar Operasional Prosedur (SOP), pelaksanaan/pemenuhan, pengendalian, dan pengembangan/peningkatan penjaminan mutu Unsada.

Kebijakan SPMI ini hendaknya dijalankan secara konsisten dan bertanggung jawab oleh seluruh unsur pengelola baik bidang akademik maupun non akademik, dengan mengacu pada Standar SPMI yang telah ditetapkan

#### **2.1.4 Manual SPMI**

Dalam rangka mewujudkan dan melaksanakan Kebijakan SPMI tersebut diperlukan pedoman dalam penetapan, pelaksanaan/pemenuhan, pengendalian, dan pengembangan/peningkatan SPMI, baik bidang akademik maupun non-akademik yang tertuang dalam Manual SPMI.

Manual SPMI merupakan dokumen tertulis yang berisi petunjuk praktis mengenai cara, langkah atau prosedur tentang bagaimana Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) ditetapkan, dilaksanakan/dipenuhi, dievaluasi dan dikembangkan/ditingkatkan mutunya dalam berbagai Standar SPMI secara berkelanjutan oleh seluruh penyelenggara pendidikan tinggi di Unsada sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

## 2.1.5 Standar SPMI

Standar SPMI berisi 13 point yang terdiri dari:

### 1. Standar Isi

Standar Isi Pendidikan Tinggi adalah ketentuan minimal tentang isi pendidikan tinggi yang berlaku secara nasional berkenaan dengan ruang lingkup materi dan kompetensi yang dituangkan dalam kurikulum, yang harus diikuti oleh peserta didik pada program studi di perguruan tinggi. Terkait dengan ketentuan tersebut, maka Standar Isi berlaku pula untuk Universitas Darma Persada pada program-program pendidikan yang diselenggarakannya.

### 2. Standar Proses Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Di lingkungan pendidikan tinggi, interaksi itu terjadi antara mahasiswa dan dosen, serta lingkungannya.

Interaksi tersebut berpusat pada mahasiswa (*Student Centered Learning / SCL*). Di dalam *SCL* terjadi proses perubahan yang dialami mahasiswa dalam empat ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, psikomotorik, dan kooperatif. Ranah kognitif adalah kemampuan yang berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran. Ranah afektif adalah kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi, dan reaksi-reaksi yang berbeda berdasarkan penalaran, seperti penerimaan, partisipasi, dan penentuan sikap. Ranah psikomotorik adalah kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani, seperti persepsi dan kreativitas. Ranah kooperatif adalah kemampuan untuk bekerjasama.

### 3. Standar Kompetensi Lulusan

Standar kompetensi lulusan pada jenjang pendidikan tinggi bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang berakhlak mulia, memiliki pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan sikap untuk menemukan, mengembangkan, serta menerapkan ilmu, teknologi, dan seni, yang bermanfaat bagi kemanusiaan. Dan ditegaskan bahwa Standar kompetensi lulusan pendidikan tinggi dikembangkan oleh masing-masing perguruan tinggi sesuai dengan karakteristik program studi akademik, vokasi, dan profesi.

### 4. Standar Pendidik dan Tenaga Pendidik

Tenaga kependidikan adalah anggota masyarakat yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan; sedangkan pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi kasi sebagai guru, dosen, konselor pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan. Di lingkungan pendidikan tinggi, tenaga kependidikan yang berkualifikasi kasi sebagai pendidik disebut dosen, sedangkan tenaga kependidikan lainnya disebut tenaga penunjang.

### 5. Standar Sarana dan Prasarana

Perguruan tinggi dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi dilengkapi dengan komponen pendukung yang sesuai dengan tuntutan pembangunan, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi seni. Sarana dan prasarana adalah merupakan salah satu faktor pendukung pendidikan yang sangat penting dan strategis. Standar sarana dan

prasarana adalah salah satu dari delapan standar yang harus dikembangkan oleh perguruan tinggi berdasarkan amanat yang tertuang dalam peraturan pemerintah RI Nomor: 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP).

Perguruan tinggi memegang peranan yang sangat penting dalam mentransformasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi (IPTEK) dan seni untuk menghasilkan lulusan yang bermutu dan mampu berdaya saing secara nasional maupun internasional dan memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan IPTEK dan seni serta kebutuhan dunia kerja.

Untuk memenuhi penyelenggaraan pendidikan tinggi, diperlukan perencanaan kebutuhan sarana dan prasarana yang sesuai dengan pelaksanaan/pemenuhan, pengendalian, dan pengembangan penyelenggaraan pendidikan dalam rangka Implementasi Sistem Penjaminan Mutu Internal di Perguruan Tinggi.

Di Universitas Darma Persada pengaturan sarana dan prasarana harus dapat dimanfaatkan secara lebih efektif dan efisien dalam rangka penyelenggaraan pendidikan untuk tercapainya budaya mutu dalam menunjang implementasi sistem penjaminan mutu internal Universitas Darma Persada.

#### 6. Standar Pengelolaan

Prinsip manajemen kelembagaan pendidikan tinggi diatur dalam Undang-Undang no. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pasal 51 ayat 2 yang berbunyi: “pengelolaan satuan pendidikan tinggi dilaksanakan berdasarkan atas prinsip otonomi, akuntabilitas, jaminan mutu dan evaluasi yang transparan” Berdasarkan prinsip manajemen tersebut, Universitas Darma Persada

perlu menyusun standar pengelolaan yang mencakupi rencana kerja menengah tahunan, rencana kerja tahunan, pengelolaan akademik, pengelolaan operasional, pengelolaan personalia dan pengelolaan keuangan sebagai upaya mewujudkan visi dan misi Unsada menajdi universitas terkemuka di Indonesia.

#### 7. Standar Pembiayaan

Standar pembiayaan diperlukan Perguruan Tinggi sebagai acuan dasar dalam rangka mewujudkan visi dan menjalankan misinya. Selain itu standar dimaksudkan memacu Perguruan Tinggi agar mampu meningkatkan kinerja nya dalam memberikan pelayanan yang bermutu dan sebagai perangkat untuk mendorong terwujudnya transparansi dan akuntabilitas publik dan penyelenggaraan tugas pokoknya. Disamping itu pembiayaan pendidikan diperlukan untuk menjalankan proses pendidikan, tidak hanya kegiatan pendidikan saja melainkan juga untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, serta untuk menunjang kegiatan mahasiswa, kesejahteraan dosen dan tenaga kependidikan.

#### 8. Standar Penilaian Pendidikan

Standar Penilaian Pendidikan merupakan standar nasional pendidikan tentang mekanisme, prosedur dan instrumen penilaian hasil proses pembelajaran oleh peserta didik dalam rangka mengendalikan mutu hasil pendidikan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.

Penetapan Standar Penilaian Pendidikan merupakan bagian dari upaya untuk mewujudkan sistem pendidikan yang bermutu di Universitas Darma Persada yang gayut dengan kebutuhan pemangku kepentingan dan berdaya saing dengan kehidupan

global serta untuk memenuhi visi dan misi Unsada menjadi salah satu universitas yang terkemuka di Indonesia.

#### 9. Standar P2MK

Penjaminan mutu penelitian dan pemberdayaan masyarakat serta kemitraan Unsada ini disusun untuk dijadikan pedoman bagi segenap sivitas akademika yang memiliki keterkaitan dengan penelitian dan pemberdayaan masyarakat serta kemitraan (*stakeholders*), sekaligus tolok ukur kinerja dari Lembaga Penelitian, Pemberdayaan Masyarakat dan Kemitraan sehingga kebijakan, sasaran dan strategi yang ditetapkan dapat dilaksanakan dan dievaluasi secara terukur. Hal ini dilakukan untuk memudahkan mengambil langkah-langkah dalam peningkatan kualitas penelitian, pemberdayaan masyarakat dan kegiatan kemitraan di Universitas Darma Persada. Dengan mengacu visi dan misi Unsada, maka penetapan standar penelitian, pemberdayaan masyarakat dan kemitraan Unsada diperlukan untuk meningkatkan mutu kegiatan penelitian dan pemberdayaan masyarakat serta kemitraan.

#### 10. Standar Suasana Akademik

Suasana Akademik (*academic atmosphere*) merupakan kondisi yang harus diciptakan untuk membuat proses pembelajaran di perguruan tinggi berjalan sesuai visi, misi, dan tujuannya. Dalam lingkungan pendidikan tinggi, suasana akademik menciptakan iklim yang kondusif bagi kegiatan akademik, seperti interaksi antara dosen dan mahasiswa, interaksi antar mahasiswa, maupun interaksi antardosen, untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, sesuai dengan visi, misi, dan tujuan Perguruan Tinggi.

Suasana akademik bukan komponen fisik yang memiliki dimensi yang bisa diukur dengan suatu tolok ukur yang jelas, namun suasana akademik yang berkualitas akan mampu dikenali dan dirasakan. Suasana akademik yang kondusif akan menghasilkan proses pembelajaran (transformasi produktif) yang berkualitas.

#### 11. Standar Sistem Informasi dan Komunikasi

Pesatnya kemajuan teknologi di bidang informasi telah melahirkan perubahan tatanan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Dalam kaitan ini, peran dan fungsi pelayanan informasi dan komunikasi yang dilaksanakan oleh Unit Teknologi Informasi dan Komunikasi dituntut untuk mampu melakukan berbagai penyesuaian dan perubahan. Pemanfaatan sistem informasi dapat digunakan untuk kegiatan pelayanan data/informasi dengan lebih produktif, transparan, tertib, cepat, mudah, akurat, terpadu, aman dan efisien, khususnya membantu dalam memperlancar dan mempermudah fasilitasi kepada sivitas Universitas Darma Persada sebagai perwujudan penyelenggaraan kegiatan kampus yang baik.

#### 12. Standar Kemahasiswaan dan Alumni

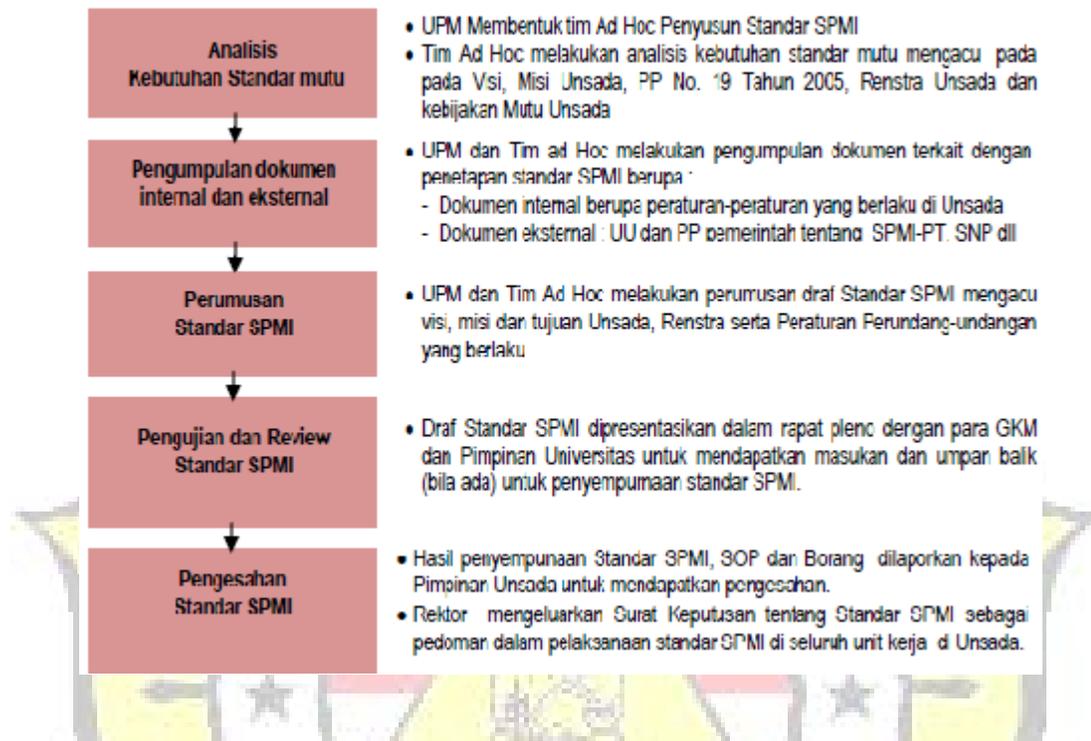
Sebagai tindak lanjut dalam penyelenggaraan penjaminan mutu kemahasiswaan dan alumni, maka diperlukan pembimbingan kemahasiswaan yaitu pembimbingan seluruh kegiatan mahasiswa sebagai peserta didik selama dalam proses pendidikan sampai mahasiswa lulus dan bekerja, serta pemberdayaan alumni sebagai upaya pengembangan perguruan tinggi baik bidang pendidikan, penelitian, pemberdayaan masyarakat dan kemitraan. Oleh karena itu, dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, khususnya dalam rangka pembimbingan kegiatan mahasiswa serta

pemberdayaan para para alumninya, Universitas Darma Persada menyusun Standar Kemahasiswaan dan Alumni.

### 13. Standar Kerjasama

Kerjasama yang dilakukan perguruan tinggi merupakan langkah nyata perwujudan darma perguruan tinggi dalam mencari solusi terhadap suatu permasalahan, kesenjangan atau langkah nyata dalam upaya peningkatan mutu suatu institusi, lembaga, unit kegiatan baik di pemerintahan maupun masyarakat/industri. Sebagai contoh salah satu persoalan yang sangat menonjol di negara berkembang ialah adanya kesenjangan antar daerah (*regional disparity*) yang terjadi karena adanya perbedaan kemampuan/sumber daya antar daerah atau keterbatasan fasilitas (komunikasi, transportasi dan sebagainya). Hal ini dapat diatasi dengan peningkatan relevansi kegiatan perguruan tinggi terhadap kebutuhan masyarakat serta pembentukan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based society*) Kerjasama perguruan tinggi di Indonesia dengan pihak di luar negeri dapat terwujud dalam bentuk kerjasama bilateral antara pemerintah Indonesia dengan pemerintah asing (*Government to Government* atau disingkat G to G). Kerjasama G to G pada umumnya merupakan payung yang akan menaungi kerjasama lain di bidang teknis seperti pendidikan, perdagangan, ekonomi dan budaya. Program kerjasama teknik pada bidang pendidikan dapat berupa beasiswa/pelatihan untuk berbagai jenjang (vokasi, S1,S2,S3, post doctoral) atau berupa penyediaan dana untuk penelitian serta studi banding.

Secara garis besar tahapan penetapan Standar SPMI dapat digambarkan dalam gambar 2.2



**Gambar 2.2** Tahapan Penetapan Standar SPMI.

Setiap Standar SPMI yang ditetapkan tersebut dilengkapi dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Formulir (Borang).

SOP merupakan suatu mekanisme yang harus dilalui untuk melakukan suatu aktivitas atau suatu proses dari seluruh isi Standar SPMI yang telah ditetapkan. SOP dibuat untuk merinci cara atau metode untuk memenuhi standar yang telah ditetapkan.

SOP disusun dalam rangka untuk meningkatkan efektifitas kinerja seluruh unit kerja dalam melaksanakan aktivitas sesuai dengan Kebijakan SPMI dan Standar

SPMI yang ditetapkan dan sebagai sarana mengkomunikasikan pelaksanaan aktivitas seusai dengan Kebijakan SPMI dan Standar SPMI yang telah ditetapkan, serta untuk melaksanakan penilaian terhadap proses dan mengendalikan aktivitas.

SOP disusun dalam bentuk buku pedoman yang disesuaikan dengan peruntukannya untuk keperluan pelaksanaan Standar SPMI agar seluruh unit kerja di tingkat Universitas, Fakultas, Program Pascasarjana, Lembaga, UPT, dan Biro paham tentang apa yang harus dilakukan untuk mengendalikan Standar SPMI yang telah ditetapkan agar isi Standar SPMI terpenuhi.

Formulir (Borang) merupakan berbagai dokumen tertulis untuk melaksanakan Standar SPMI dan Standar Operasional Prosedur yang telah ditetapkan.

Formulir (Borang) tersebut disusun dengan tujuan sebagai alat mencatat atau merekam seluruh pelaksanaan aktivitas baik bidang akademik maupun non akademik di seluruh unit kerja Unsada, yaitu meliputi tingkat Universitas, Fakultas, Program Pascasarjana, Lembaga, Unit Pelaksana Teknis (UPT), dan Biro.

Formulir (Borang) juga sebagai alat mencatat atau merekam temuan dalam pelaksanaan Standar SPMI yang ditetapkan dan sebagai alat untuk mencatat dan merekam seluruh tindakan pejabat yang berwenang dalam melakukan monitoring, evaluasi, audit internal dan kaji ulang.

Kebijakan SPMI ini hendaknya dijadikan acuan oleh seluruh unit kerja di tingkat Universitas, Fakultas, Program Pascasarjana, Lembaga, Unit Pelaksana Teknis dan Biro dalam merancang, menyusun, melaksanakan, memonitoring, mengevaluasi atau mengendalikan, serta mengaudit secara internal berbagai Standar

SPMI yang telah ditetapkan dengan perangkat Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Formulir (Borang).

Untuk itu pimpinan Universitas Darma Persada mengajak peran serta seluruh pihak di Unsada baik akademik maupun non akademik untuk berkomitmen melaksanakan penjaminan mutu sesuai dengan tugas, fungsi, peran dan tanggungjawabnya masing-masing, dalam rangka percepatan mencapai tujuan universitas menjadi Universitas terkemuka di Indonesia.

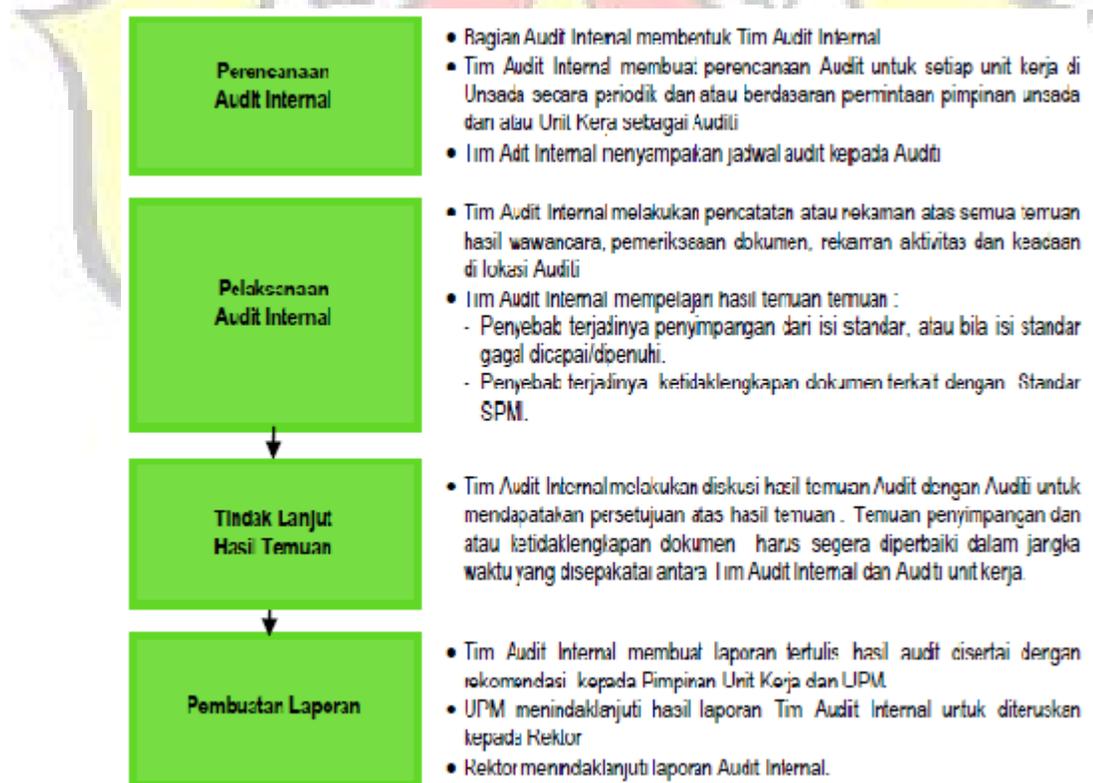
#### **2.1.6 Audit Internal**

Kegiatan pemeriksaan kepatuhan yang secara internal berfungsi mengukur dan mengevaluasi SPMI di Unsada dengan cara menyediakan analisis, penilaian dan rekomendasi yang berhubungan dengan kegiatan-kegiatan SPMI yang dilakukan oleh Auditor Internal Unsada untuk memeriksa apakah seluruh standar telah dicapai atau dipenuhi oleh setiap unit kerja di Unsada.

Audit internal menyeluruh terhadap mutu akademik pendidikan tinggi yang meliputi pendidikan, kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat maupun audit internal terhadap sistem non akademik yang menunjang pada kelancaran dan kemajuan akademik yang meliputi pembiayaan, sarana dan prasarana serta tata kelola perlu mendapat perhatian untuk mencapai mutu seperti yang disyaratkan baik oleh pemerintah, masyarakat maupun Universitas Darma Persada sendiri. Audit akademik internal dapat juga digunakan untuk persiapan akreditasi nasional BAN.

Untuk memenuhi ketentuan sebagaimana disebutkan di atas, Audit Internal Universitas Darma Persada (Unsada) yang merupakan bagian dari Unit Penjaminan Mutu Universitas, bertanggung jawab untuk melaksanakan tugas pengawasan (monitoring), pengendalian, dan evaluasi secara internal terhadap seluruh unit kerja di lingkungan Unsada. Maka untuk pedoman pelaksanaan tugas tersebut, Bagian Audit Internal UPM mengeluarkan Standar Audit Internal agar proses audit internal dapat berjalan sesuai ketentuan yang berlaku di Unsada.

Secara garis besar tahapan pengendalian Standar SPMI yang dilakukan dengan cara Audit Internal digambarkan dalam gambar 2.3



**Gambar 2.3** Tahapan pengendalian Standar SPMI.

## 2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran

### Visi

Menjadi salah satu Universitas terkemuka dengan kompetensi utama bidang sastra, ekonomi dan teknologi.

### Misi

1. Menyelenggarakan kegiatan Tri Darma Perguruan Tinggi secara terpadu yang selaras dengan cita-cita pendirian Universitas.
2. Menciptakan suasana akademik yang mendukung peningkatan kualitas Tri Darma Perguruan Tinggi.
3. Mengembangkan kemampuan Universitas di bidang pendidikan, penelitian dan pemberdayaan masyarakat terutama bidang bahasa dan sastra, ekonomi serta teknologi

### Tujuan

1. Menghasilkan lulusan yang berkualitas secara intelektual, spiritual dan emosional dengan kompetensi utama bidang sastra, ekonomi dan teknologi.
2. Menjadikan Universitas yang berpotensi menghasilkan inovasi yang dibutuhkan dan bermanfaat bagi masyarakat.
3. Mengembangkan potensi Universitas dalam menghasilkan ilmu pengetahuan teknologi dan seni (IPTEKS) yang dibutuhkan masyarakat.

## **Sasaran**

1. Sivitas Akademika yang menguasai bidang keahliannya, mampu mengaktualisasikan diri, berkomunikasi dan bekerjasama, baik di tingkat nasional maupun internasional.

2. Lulusan yang mampu bersaing dan cepat terserap pasar tenaga kerja.

### **2.2.1 Standar dan Element Penilaian Akreditasi**

Dokumen akreditasi yang berupa evaluasi diri dan borang program studi serta borang yang diisi oleh Fakultas/Sekolah Tinggi dinilai melalui tujuh standar, yaitu:

1. Visi, misi, tujuan dan sasaran, serta strategi pencapaiannya
2. Tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan dan penjaminan mutu
3. Mahasiswa dan lulusan
4. Sumber daya manusia
5. Kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik
6. Pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi
7. Penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama

Setiap standar dideskripsikan dan dirinci menjadi elemen penilaian/parameter sebagai berikut.

#### 1. Visi, misi, tujuan dan sasaran, serta strategi pencapaiannya

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu penyelenggaraan dan strategi program studi untuk meraih masa depan. Strategi dan upaya pewujudannya, difahami dan didukung dengan penuh komitmen serta partisipasi yang baik oleh seluruh pemangku kepentingannya. Seluruh rumusan yang ada mudah difahami, dijabarkan secara logis, sekuen dan pengaturan langkah-langkahnya mengikuti alur fikir (logika) yang secara akademik wajar. Strategi yang dirumuskan didasari analisis kondisi yang komprehensif, menggunakan metode dan instrumen yang sah dan andal, sehingga menghasilkan landasan langkah-langkah pelaksanaan dan kinerja yang urut-urutannya sistematis, saling berkontribusi dan berkesinambungan. Kesuksesan di salah satu sub-sistem berkontribusi dan ditindaklanjuti oleh sub-sistem yang seharusnya menindaklanjuti. Strategi serta keberhasilan pelaksanaannya diukur dengan ukuran-ukuran yang mudah dipahami seluruh pemangku kepentingan, sehingga visi yang diajukan benar-benar visi, bukan mimpi dan hiasan (*“platitide”*). Keberhasilan pelaksanaan misi menjadi cerminan pewujudan visi. Keberhasilan pencapaian tujuan dengan sasaran yang memenuhi syarat rumusan yang baik, menjadi cerminan keterlaksanaan misi dan strategi dengan baik. Dengan demikian, rumusan visi, misi, tujuan dan strategi merupakan satu kesatuan wujud cerminan integritas yang terintegrasi dari program studi dan perguruan tinggi yang bersangkutan.

### Elemen Penilaian:

- a. Visi yang baik adalah yang futuristik, menantang, memotivasi seluruh pemangku kepentingan untuk berkontribusi, realistis terhadap: 1. kemampuan dan faktor-faktor internal maupun eksternal; 2. Asumsi; dan 3. kondisi lingkungan yang didefinisikan dengan kaidah yg baik dan benar, konsisten dengan visi perguruan tingginya.
- b. Misi program studi adalah tri dharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat). Keterlaksanaan misi yang diartikulasikan harus merupakan upaya mewujudkan visi program studi.
- c. Tujuan dan sasaran yang baik adalah yang realistis, unik, terfokus, dan keberhasilan pelaksanaannya dapat diukur dengan rentang waktu yg jelas dan relevan terhadap misi dan visi.
- d. Visi, misi, tujuan, dan sasaran yang baik harus menjadi milik, dipahami dan didukung oleh seluruh pemangku kepentingan program studi.
- e. Strategi pencapaian sasaran yang baik ditunjukkan dengan bukti tertulis dan fakta di lapangan.

### 2. Tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan dan penjaminan mutu

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan, dan penjaminan mutu program studi sebagai satu kesatuan yang terintegrasi sebagai kunci penting bagi keberhasilan program dalam menjalankan misi pokoknya: pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Tata pamong

program studi harus mencerminkan pelaksanaan “*good university governance*” dan mengakomodasi seluruh nilai, norma, struktur, peran, fungsi, dan aspirasi pemangku kepentingan program studi. Kepemimpinan program studi harus secara efektif memberi arah, motivasi dan inspirasi untuk mewujudkan visi, melaksanakan misi, mencapai tujuan dan sasaran melalui strategi yang dikembangkan. Sistem pengelolaan harus secara efektif dan efisien melaksanakan fungsi-fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengembangan staf, pengarahan, dan pengawasan. Sistem penjaminan mutu harus mencerminkan pelaksanaan *continuous quality improvement* pada semua rangkaian sistem manajemen mutu (*quality management system*) dalam rangka pemuasan pelanggan (*customer satisfaction*).

Elemen Penilaian:

- a. Organ dan sistem tata pamong yang baik (*good university governance*) mencerminkan kredibilitas, transparansi, akuntabilitas, tanggungjawab dan *fairness* penyelenggaraan program studi.
- b. Sistem tata pamong berjalan secara efektif melalui mekanisme yang disepakati bersama, serta dapat memelihara dan mengakomodasi semua unsur, fungsi, dan peran dalam program studi.
- c. Tata pamong didukung dengan budaya organisasi yang dicerminkan dengan tegaknya aturan, etika dosen, etika mahasiswa, etika karyawan, sistem penghargaan dan sanksi serta pedoman dan prosedur pelayanan (administrasi, perpustakaan, laboratorium, dan studio) harus diformulasi, disosialisasikan,

dilaksanakan, dan dievaluasi dan dipantau dengan peraturan dan prosedur yang jelas.

- d. Kepemimpinan efektif mengarahkan dan mempengaruhi perilaku semua unsur dalam program studi, mengikuti nilai, norma, etika, dan budaya organisasi yang disepakati bersama, serta mampu membuat keputusan yang tepat dan cepat.
- e. Kepemimpinan mampu memprediksi masa depan, merumuskan dan mengartikulasi visi yang realistis, kredibel, serta mengkomunikasikan visi ke depan, yang menekankan pada keharmonisan hubungan manusia dan mampu menstimulasi secara intelektual dan arif bagi anggota untuk mewujudkan visi organisasi, serta mampu memberikan arahan, tujuan, peran, dan tugas kepada seluruh unsur dalam perguruan tinggi.
- f. Sistem pengelolaan fungsional dan operasional program studi efektif (*planning, organizing, staffing, leading, controlling*, serta operasi internal dan eksternal).
- g. Sistem penjaminan mutu dengan mekanisme kerja yang efektif, serta diterapkan dengan jelas pada tingkat program studi. Mekanisme penjaminan mutu harus menjamin adanya kesepakatan, pengawasan dan peninjauan secara periodik setiap kegiatan, dengan standar dan instrumen yang sah dan andal.
- h. Penjaminan mutu eksternal dilakukan berkaitan dengan akuntabilitas program studi (input, proses, output, dan outcome) terhadap para pemangku kepentingan (*stakeholders*), melalui audit dan asesmen eksternal, misalnya mekanisme sertifikasi, akreditasi, audit oleh pemerintah dan publik, dilengkapi dengan pedoman pelaksanaan dan laporan hasil audit dan asesmen eksternal.

### 3. Mahasiswa dan lulusan

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu mahasiswa dan lulusan. Program studi harus memberikan jaminan mutu, kelayakan kebijakan serta implementasi sistem rekrutmen dan seleksi calon mahasiswa maupun pengelolaan lulusan sebagai satu kesatuan mutu yang terintegrasi. Program studi harus menempatkan mahasiswa sebagai pemangku kepentingan utama sekaligus sebagai pelaku proses nilai tambah dalam penyelenggaraan kegiatan akademik untuk mewujudkan visi, melaksanakan misi, mencapai tujuan melalui strategi-strategi yang dikembangkan oleh program studi. Program studi harus berpartisipasi secara aktif dalam sistem perekrutan dan seleksi calon mahasiswa agar mampu menghasilkan input mahasiswa dan lulusan bermutu. Program studi harus mengupayakan akses layanan kemahasiswaan dan pengembangan minat dan bakat. Program studi harus mengelola lulusan sebagai produk dan mitra perbaikan berkelanjutan program studi. Program studi harus berpartisipasi aktif dalam pemberdayaan dan pendayagunaan alumni.

#### Elemen Penilaian:

- a. Kebijakan sistem rekrutmen dan seleksi calon mahasiswa (mencakup mutu prestasi dan reputasi akademik serta bakat pada jenjang pendidikan sebelumnya, equitas wilayah, kemampuan ekonomi dan jender) dan pengelolaan lulusan dan alumni (mencakup layanan alumni, peran dalam asosiasi profesi atau bidang ilmu, dukungan timbal balik alumni).
- b. Keefektifan implementasi sistem rekrutmen dan seleksi calon mahasiswa untuk menghasilkan calon mahasiswa yang bermutu yang diukur dari jumlah peminat,

proporsi pendaftar terhadap daya tampung dan proporsi yang diterima dan yang registrasi.

- c. Profil mahasiswa yang meliputi: prestasi dan reputasi akademik, bakat dan minat.
- d. Layanan dan kegiatan kemahasiswaan: ragam, jenis, wadah, mutu, harga, intensitas.
- e. Profil lulusan: ketepatan waktu penyelesaian studi, proporsi mahasiswa yang menyelesaikan studi dalam batas masa studi
- f. Layanan dan pendayagunaan lulusan: ragam, jenis, wadah, mutu, harga, intensitas.
- g. Pelacakan dan perekaman data lulusan: kekomprehensifan, pemutakhiran, profil masa tunggu kerja pertama, kesesuaian bidang kerja dengan bidang studi, dan posisi kerja pertama.
- h. Partisipasi lulusan dan alumni dalam mendukung pengembangan akademik dan non-akademik program studi.

#### 4. Sumber daya manusia

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu sumberdaya manusia yang andal dan mampu menjamin mutu penyelenggaraan program studi, melalui program akademik sesuai dengan visi, misi, tujuan, dan sasaran. Program studi harus mendayagunakan sumberdaya manusia yang meliputi dosen dan tenaga kependidikan yang layak, kompeten, relevan dan andal. Dosen merupakan sumberdaya manusia utama dalam proses pembentukan nilai tambah yang bermutu pada diri mahasiswa

yang dibimbingnya, bagi bidang ilmu yang diampunya, dan kesejahteraan masyarakat. Untuk menjamin mutu dosen dan tenaga kependidikan yang bermutu baik, program studi harus memiliki kewenangan dan pengambilan keputusan dalam seleksi, penempatan, pengembangan karir yang baik. Program studi harus memiliki sistem monitoring dan evaluasi yang efektif untuk menjamin mutu pengelolaan program akademik.

Elemen Penilaian:

- a. Kualifikasi akademik, kompetensi (pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional), dan jumlah (rasio dosen mahasiswa, jabatan akademik) dosen tetap dan tidak tetap (dosen matakuliah, dosen tamu, dosen luar biasa dan/atau pakar, sesuai dengan kebutuhan) untuk menjamin mutu program akademik.
- b. Prestasi dosen dalam mendapatkan penghargaan, hibah, pendanaan program dan kegiatan akademik dari tingkat nasional dan internasional; besaran dan proporsi dana penelitian dari sumber institusi sendiri dan luar institusi.
- c. Reputasi dan keluasan jejaring dosen dalam bidang akademik dan profesi.
- d. Jumlah, rasio, kualifikasi akademik dan kompetensi tenaga kependidikan (pustakawan, laboran, analis, teknisi, operator, programmer, instruktur, staf administrasi, dan/atau staf pendukung lainnya) untuk menjamin mutu penyelenggaraan program studi.

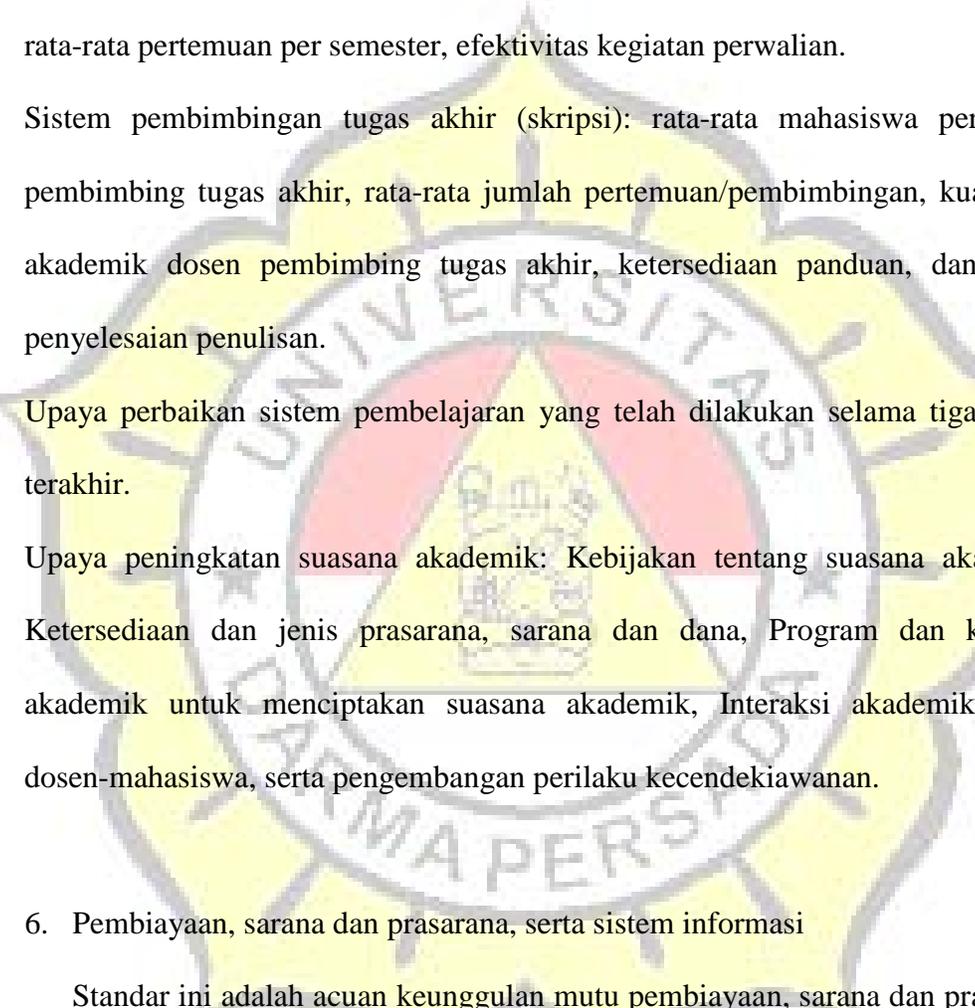
- e. Keefektifan sistem seleksi, perekrutan, penempatan, pengembangan, retensi, dan pemberhentian dosen dan tenaga kependidikan untuk menjamin mutu penyelenggaraan program akademik.
- f. Sistem monitoring dan evaluasi, serta rekam jejak kinerja akademik dosen dan kinerja tenaga kependidikan.

#### 5. Kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik untuk menjamin mutu penyelenggaraan program akademik di tingkat program studi. Kurikulum yang dirancang dan diterapkan harus mampu menjamin tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi program studi. Kurikulum harus mampu menyediakan tawaran dan pilihan kompetensi dan pengembangan bagi pebelajar sesuai dengan minat dan bakatnya. Proses pembelajaran yang diselenggarakan harus menjamin pebelajar untuk memiliki kompetensi yang tertuang dalam kurikulum. Suasana akademik di program studi harus menunjang pebelajar dalam meraih kompetensi yang diharapkan. Dalam pengembangan kurikulum program, proses pembelajaran, dan suasana akademik, program studi harus kritis dan tanggap terhadap perkembangan kebijakan, peraturan perundangan yang berlaku, sosial, ekonomi, dan budaya.

Elemen Penilaian:

- a. Kurikulum harus memuat standar kompetensi lulusan yang terstruktur dalam kompetensi utama, pendukung dan lainnya yang mendukung tercapainya tujuan, terlaksananya misi, dan terwujudnya visi program studi.
- b. Kurikulum harus memuat matakuliah yang mendukung pencapaian kompetensi lulusan dan memberikan keleluasaan pada pebelajar untuk memperluas wawasan dan memperdalam keahlian sesuai dengan minatnya, serta dilengkapi dengan deskripsi matakuliah, silabus dan rencana pembelajaran.
- c. Kurikulum harus dinilai berdasarkan relevansinya dengan tujuan, cakupan dan kedalaman materi, pengorganisasian yang mendorong terbentuknya *hard skills* dan keterampilan kepribadian dan perilaku (*soft skills*) yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi.
- d. Kurikulum dan seluruh kelengkapannya harus ditinjau ulang dalam kurun waktu tertentu oleh program studi bersama fihak-fihak terkait (relevansi sosial dan relevansi epistemologis) untuk menyesuaikannya dengan perkembangan Ipteks dan kebutuhan pemangku kepentingan.
- e. Sistem pembelajaran dibangun berdasarkan perencanaan yang relevan dengan tujuan, ranah belajar dan hierarkhinya.
- f. Pembelajaran dilaksanakan menggunakan berbagai strategi dan teknik yang menantang, mendorong mahasiswa untuk berfikir kritis bereksplorasi, berkreasi dan bereksperimen dengan memanfaatkan aneka sumber

- 
- g. Pelaksanaan pembelajaran memiliki mekanisme untuk memonitor, mengkaji, dan memperbaiki secara periodik kegiatan perkuliahan (kehadiran dosen dan mahasiswa), penyusunan materi perkuliahan, serta penilaian hasil belajar.
  - h. Sistem perwalian: banyaknya mahasiswa per dosen wali, pelaksanaan kegiatan, rata-rata pertemuan per semester, efektivitas kegiatan perwalian.
  - i. Sistem pembimbingan tugas akhir (skripsi): rata-rata mahasiswa per dosen pembimbing tugas akhir, rata-rata jumlah pertemuan/pembimbingan, kualifikasi akademik dosen pembimbing tugas akhir, ketersediaan panduan, dan waktu penyelesaian penulisan.
  - j. Upaya perbaikan sistem pembelajaran yang telah dilakukan selama tiga tahun terakhir.
  - k. Upaya peningkatan suasana akademik: Kebijakan tentang suasana akademik, Ketersediaan dan jenis prasarana, sarana dan dana, Program dan kegiatan akademik untuk menciptakan suasana akademik, Interaksi akademik antara dosen-mahasiswa, serta pengembangan perilaku kecendekiawanan.

#### 6. Pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi yang mampu menjamin mutu penyelenggaraan program akademik. Sistem pengelolaan pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi harus menjamin kelayakan, keberlangsungan, dan keberlanjutan program akademik di program studi. Agar proses penyelenggaraan akademik yang dikelola

oleh program studi dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien, program studi harus memiliki akses yang memadai, baik dari aspek kelayakan, mutu maupun kesinambungan terhadap pendanaan, prasarana dan sarana, serta sistem informasi. Standar pendanaan, prasarana dan sarana serta sistem informasi merupakan elemen penting dalam penjaminan mutu akreditasi yang merefleksikan kapasitas program studi didalam memperoleh, merencanakan, mengelola, dan meningkatkan mutu perolehan sumber dana, prasarana dan sarana serta sistem informasi yang diperlukan guna mendukung kegiatan tridharma program studi. Tingkat kelayakan dan kecukupan akan ketersediaan dana, prasarana dan sarana serta sistem informasi yang dapat diakses oleh program studi sekurang-kurangnya harus memenuhi standar kelayakan minimal. Program studi harus terlibat dalam pengelolaan, pemanfaatan dan kesinambungan ketersediaan sumberdaya yang menjadi landasan dalam menetapkan standar pembiayaan, prasarana dan sarana serta sistem informasi. Program studi harus berpartisipasi aktif dalam penyusunan rencana kegiatan dan anggaran tahunan untuk mencapai target kinerja yang direncanakan (pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat). Program studi harus memiliki akses yang memadai untuk menggunakan sumber daya guna mendukung kegiatan tridharma program studi.

Elemen Penilaian:

- a. Keterlibatan program studi dalam perencanaan target kinerja, perencanaan kegiatan/ kerja dan perencanaan/alokasi dan pengelolaan dana. Keterlibatan aktif program studi harus tercerminkan dengan bukti tertulis tentang proses perencanaan, pengelolaan dan pelaporan serta pertanggungjawaban penggunaan

dana kepada pemangku kepentingan melalui mekanisme yang transparan dan akuntabel.

- b. Dana operasional dan pengembangan (termasuk hibah) dalam lima tahun terakhir untuk mendukung kegiatan program akademik (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat) program studi harus memenuhi syarat kelayakan jumlah dan tepatwaktu.
- c. Ruang kerja dosen yang memenuhi kelayakan dan mutu untuk melakukan aktivitas kerja, pengembangan diri, dan pelayanan akademik.
- d. Akses dan pendayagunaan sarana yang dipergunakan dalam proses administrasi dan pembelajaran serta penyelenggaraan kegiatan tridharma secara efektif.
- e. Akses dan pendayagunaan prasarana yang menunjang proses administrasi dan pembelajaran serta penyelenggaraan kegiatan tri dharma secara efektif.
- f. Akses dan pendayagunaan sistem informasi dalam pengelolaan data dan informasi tentang penyelenggaraan program akademik di program studi.

#### 7. Penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama

Standar ini adalah acuan keunggulan mutu penelitian, pelayanan dan/atau pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama yang diselenggarakan untuk dan terkait dengan pengembangan mutu program studi. Kelayakan penjaminan mutu ini sangat dipengaruhi oleh mutu pengelolaan dan pelaksanaannya. Sistem pengelolaan pendidikan, penelitian, pelayanan/ pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama harus terintegrasi dengan penjaminan mutu program studi untuk mendukung

terwujudnya visi, terselenggaranya misi, tercapainya tujuan, dan keberhasilan strategi perguruan tinggi yang bersangkutan. Agar mutu penyelenggaraan akademik yang dikelola oleh program studi dapat ditingkatkan secara berkelanjutan, dilaksanakan secara efektif dan efisien, program studi harus memiliki akses yang luas terhadap penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama, internal maupun eksternal. Standar ini merupakan elemen penting dalam penjaminan mutu akreditasi program studi yang merefleksikan kapasitas dan kemampuan dalam memperoleh, merencanakan (kegiatan dan anggaran), mengelola, dan meningkatkan mutu penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama. Program studi harus berpartisipasi aktif dalam pengelolaan, pemanfaatan dan kesinambungan penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama pada tingkat perguruan tinggi. Program studi memiliki akses dan mendayagunakan sumberdaya guna mendukung kegiatan penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama.

Elemen Penilaian:

- a. Partisipasi aktif dalam perencanaan, implementasi, dan peningkatan mutu penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama yang mendukung keunggulan yang diharapkan pada visi dan misi program studi dan institusi.
- b. Kejelasan, transparansi, dan akuntabilitas sistem pengelolaan penelitian dan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, termasuk proses monitoring, evaluasi

dan peninjauan ulang strategi secara periodik dalam rangka peningkatan mutu berkelanjutan.

- c. Benchmark dan target mutu penelitian dan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat.
- d. Dukungan dan komitmen institusi pada program studi dalam pelaksanaan penelitian dan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pendanaan secara internal dari perguruan tingginya, upaya kerjasama, dan fasilitas yang sesuai dengan program dan kegiatan penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama.
- e. Partisipasi dosen dan mahasiswa dalam kegiatan penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama.
- f. Aktivitas penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama yang berkontribusi dan berdampak pada proses pembelajaran.
- g. Produktifitas dan mutu hasil penelitian dosen dan atau mahasiswa program studi yang diakui oleh masyarakat akademis (publikasi dosen pada jurnal nasional terakreditasi - kuantitas dan produktifitas; publikasi dosen pada jurnal internasional - kuantitas dan produktifitas; sitasi hasil publikasi dosen; karya inovatif (paten, karya/produk monumental)
- h. Kegiatan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dosen dan mahasiswa program studi yang bermanfaat bagi pemangku kepentingan (kerjasama, karya, penelitian, dan pemanfaatan jasa/produk kepakaran).

- i. Jumlah dan mutu kerjasama yang efektif yang mendukung pelaksanaan misi program studi dan institusi dan dampak kerjasama untuk penyelenggaraan dan pengembangan program studi.

### **2.2.2 Sistem Development Life Cycle (SDLC)**

SDLC (*Systems Development Life Cycle*, Siklus Hidup Pengembangan Sistem) atau *Systems Life Cycle* (Siklus Hidup Sistem), dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) dan pengelolaan (*maintenance*). Konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi-metodologi ini membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi, yaitu proses pengembangan perangkat lunak. Terdapat 3 jenis metode siklus hidup sistem yang paling banyak digunakan, yakni siklus hidup sistem tradisional (*traditional system life cycle*), siklus hidup menggunakan prototyping (*life cycle using prototyping*), dan siklus hidup sistem orientasi objek (*object-oriented system life cycle*).

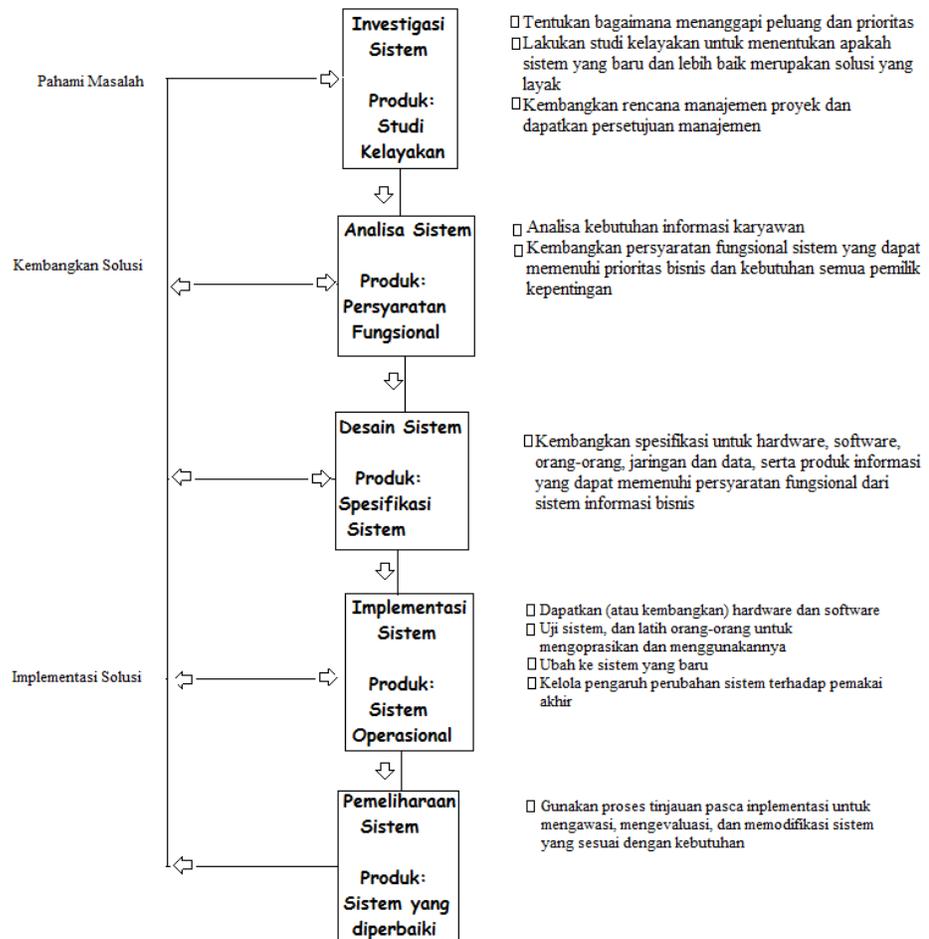
### 2.2.3 Struktur Pengembangan SDLC

#### Metode Pengembangan Sistem

Banyak metode pengembangan sistem yang tersedia, metode yang paling dikenal disebut juga sebagai *System Development Life Cycle* (SDLC) atau sering juga disebut sebagai *Water Fall Method*

Menggunakan pendekatan sistem untuk mengembangkan solusi sistem informasi dapat dipandang sebagai proses multilangkah yang disebut **siklus pengembangan sistem informasi** (*information development cycle*), yang juga dikenal sebagai *siklus hidup pengembangan sistem* (*system development life cycle*-SDLC). Gambar 2.4 mengilustrasikan apa yang terjadi pada tiap langkah dari proses ini, yang mencakup langkah (1) investigasi, (2) analisis, (3) desain, (4) implementasi, dan (5) pemeliharaan.

Akan tetapi bahwa semua aktifitas yang terlibat sangat berhubungan satu sama lain dan saling terikat. Oleh karena itu pada praktiknya, beberapa aktifitas pengembangan bisa muncul pada saat yang bersamaan. Jadi bagian yang berbeda dari proyek pengembangan bisa jadi berada pada tingkat yang berbeda pada siklus pengembangan. Selain itu, kita bisa kembali kapan pun untuk mengulang aktivitas sebelumnya jika perlu memodifikasi dan memperbaiki sistem yang sedang kita kembangkan.



**Gambar 2.4** Siklus Pengembangan

### Investigasi Sistem

- Tentukan bagaimana menanggapi peluang dan prioritas bisnis.
- Lakukan studi kelayakan untuk menentukan apakah sistem yang baru dan lebih baik merupakan solusi yang layak.
- Kembangkan rencana manajemen proyek dan dapatkan persetujuan manajemen

### **Analisis Sistem**

- Analisis kebutuhan informasi karyawan, pelanggan dan kepentingan bisnis lainnya
- Kembangkan persyaratan fungsional sistem yang dapat memenuhi prioritas bisnis dan kebutuhan semua pihak kepentingan

### **Desain Sistem**

- Kembangkan spesifikasi untuk hardware, software, orang-orang, jaringan dan data serta produk informasi yang dapat memenuhi persyaratan fungsional dari sistem informasi yang diusulkan

### **Implementasi Sistem**

- Dapatkan atau kembangkan hardware dan software
- Uji sistem dan latih orang-orang untuk mengoperasikan dan menggunakannya
- Ubah ke sistem yang baru
- Kelola pengaruh perubahan sistem terhadap pemakai akhir

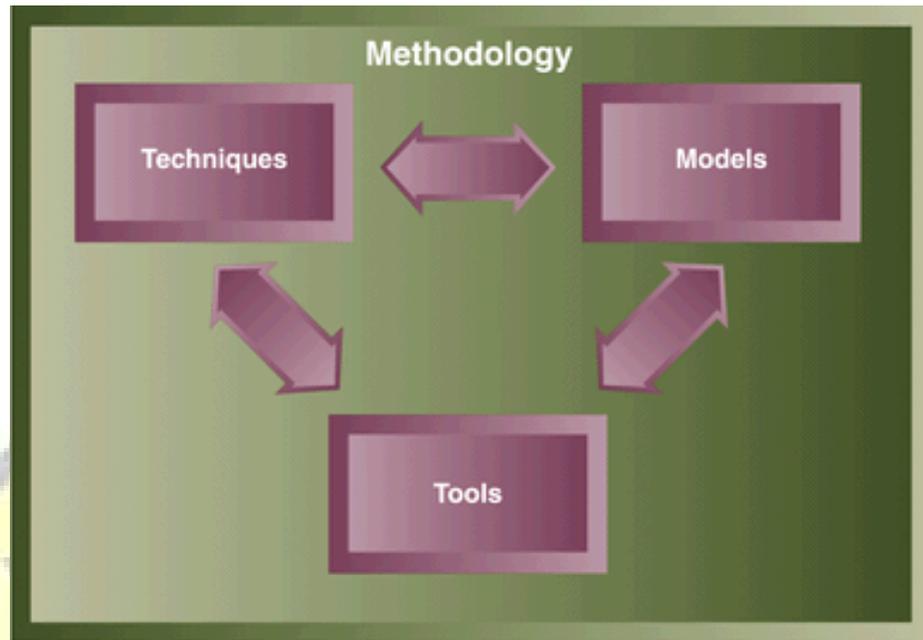
### **Pemeliharaan Sistem**

- Gunakan proses tinjauan pasca implementasi untuk mengawasi, mengevaluasi, dan memodifikasi sistem sesuai kebutuhan

### **Metodologi, Model, Teknik dan Tool**

- Metodologi merupakan kumpulan teknik yang digunakan untuk menyelesaikan semua kegiatan SDLC
- Teknik menghasilkan model

- Analisis menggunakan alat untuk menyelesaikan kegiatan dan untuk menghasilkan model



**Gambar 2.5** Metodologi, Model, Teknik dan Tool.

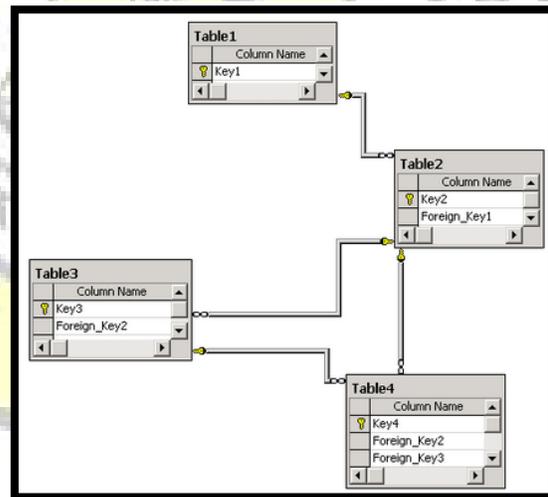
### 2.3 Basis Data

Basis Data dalam aplikasi Sistem Penjaminan Mutu Internal sangat berpengaruh dalam pengolahan datanya. Menurut Janner Simarmata (2008) dalam bukunya yang berjudul “Perancangan Basis Data”, SPMI (?) adalah suatu cara yang tepat untuk menentukan suatu kepribadian seseorang dengan mengikuti testnya dengan benar.

Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya, penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek

yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data.

Menurut Janner Simarmata (2008) dalam bukunya yang berjudul “Perancangan Basis Data” model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layanan mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.



**Gambar 2.6** Relasional Model Database (Janner Simarmata, 2008)

## 2.4 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Munawar (2010) UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem suatu software.

UML merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek dalam sistem.

Menurut Yuni Sugiarti (2013) dalam bukunya yang berjudul “Analisis dan Perancangan UML” setiap sistem yang kompleks seharusnya bisa dipandang dari sudut pandang yang berbeda-beda sehingga bisa dilakukan pemahaman secara menyeluruh. Dalam upaya-nya tersebut, UML menyediakan sembilan jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yang statis ataupun dinamis. Contoh jenis diagram untuk UML adalah:

1. *Use-Case* Diagram - bersifat statis, memperlihatkan himpunan *use-case* dan aktor-aktor. Diagram ini sangat penting terutama untuk memodelkan ataupun mengorganisasikan perilaku dari sistem yang dibutuhkan pengguna.

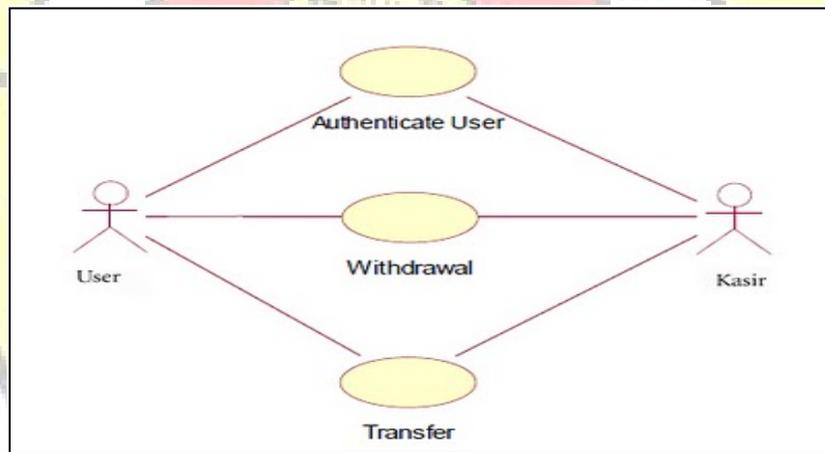
2. *Activity Diagram* - bersifat dinamis. Merupakan tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.
3. *Sequence Diagram* - bersifat dinamis yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu.
4. *Deployment Diagram* - Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen hardware yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, diagram penyebaran dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. Mereka juga dapat digunakan untuk mewakili komponen perangkat lunak dan bagaimana mereka ditempatkan di atas arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi.

## 2.4.1 Diagram-diagram UML

Ada beberapa diagram yang disediakan dalam UML, antara lain :

### A. Diagram Use Case

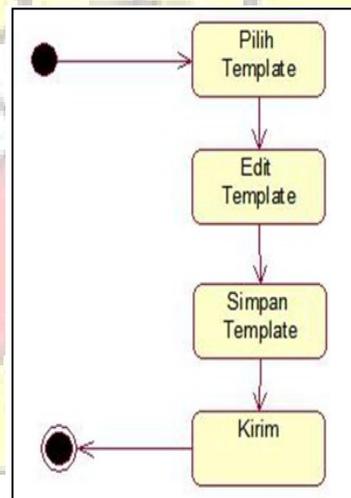
Menurut Yuni Sugiarti (2013), diagram *use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. Menggambarkan sejumlah *eksternal* aktor dan hubungannya ke *use case* yang diberikan oleh sistem.



**Gambar 2.7** Contoh Diagram *Use Case* (Yuni Sugiarti, 2013)

## B. Diagram Aktivitas

Menurut Yuni Sugiarti (2013), Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*. Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *Use Case* atau interaksi.

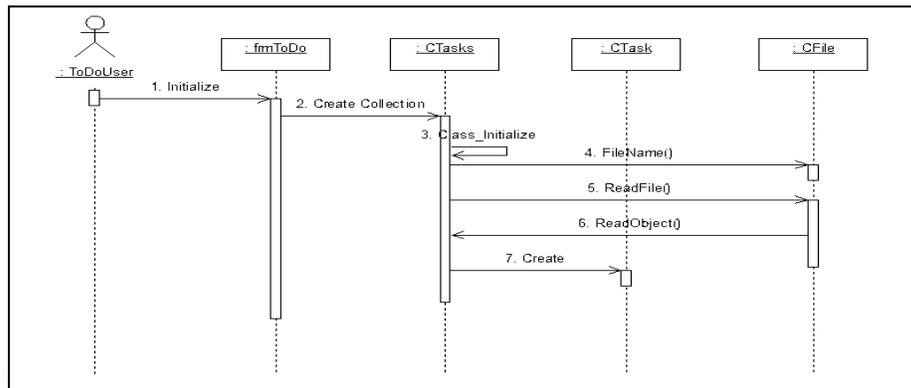


**Gambar 2.8** Contoh Diagram Aktivitas (Yuni Sugiarti, 2013)

## C. Diagram Sekuensial

Menurut Yuni Sugiarti (2013) Diagram sekuensial umumnya digunakan untuk menggambarkan suatu skenario atau urutan langkah – langkah yang dilakukan baik oleh actor maupun sistem yang merupakan respon dari sebuah kejadian untuk mendapatkan hasil output. Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek

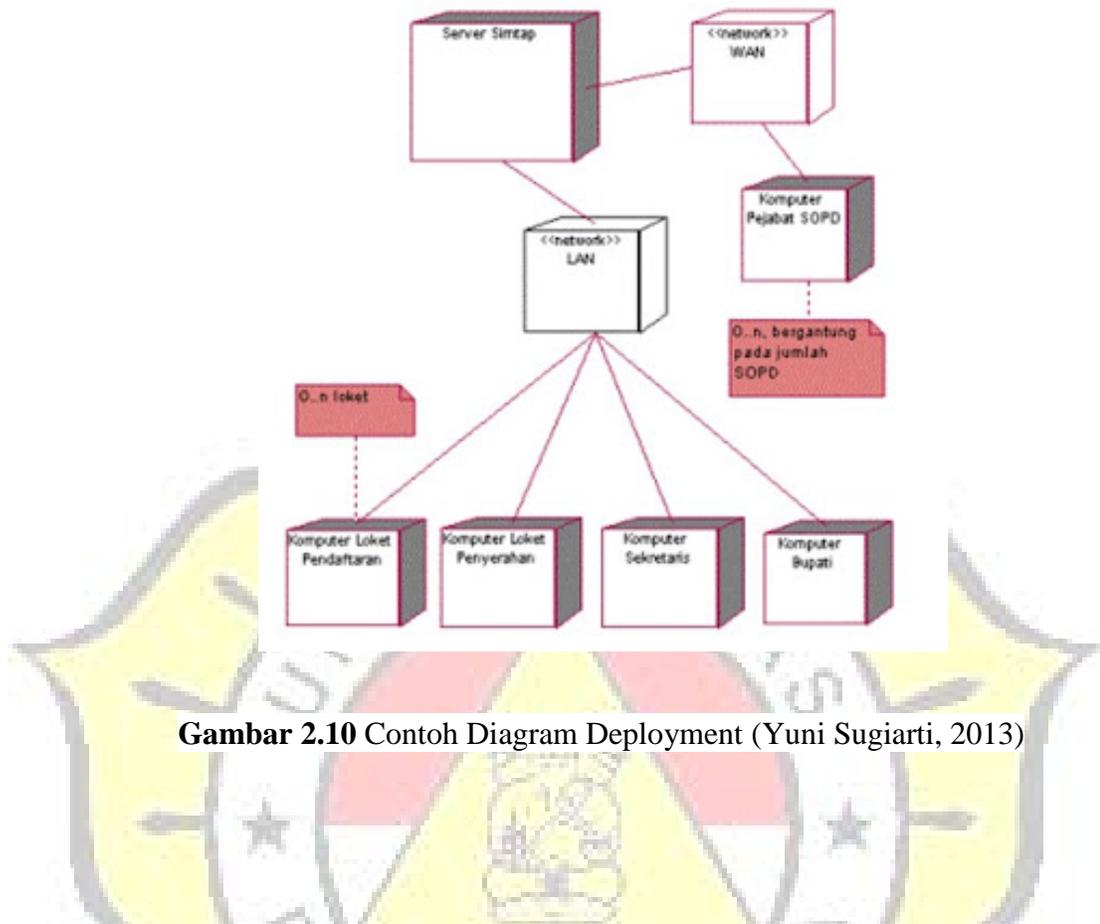
dan untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.



**Gambar 2.9** Contoh Diagram Sekuensial (Yuni Sugiarti, 2013)

#### **D. Deployment Diagram**

Menurut Yuni Sugiarti (2013), Deployment diagram digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen hardware yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika merancang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaringan luas, diagram penyebaran dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara node yang berbeda dalam jaringan. Mereka juga dapat digunakan untuk mewakili komponen perangkat lunak dan bagaimana mereka ditempatkan di atas arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi.



**Gambar 2.10** Contoh Diagram Deployment (Yuni Sugiarti, 2013)

## 2.5 Software Yang Digunakan Dalam Pembuatan Aplikasi

### 2.5.1 HTML

HTML adalah singkatan dari *Hyper-Text Markup Language*. HTML merupakan tulang punggung aplikasi web. Sekali pun sejumlah teknologi pendukung aplikasi web telah muncul, tetapi peran HTML tak tergantikan. Kehadiran PHP merupakan pelengkap yang memungkinkan aplikasi web tidak lagi bersifat statis, melainkan dinamis. Perubahan-perubahan pada sisi data tidak perlu membuat aplikasi diubah. Cara seperti itu terutama dilakukan pada sisi server. Artinya, kode seperti PHP

berjalan di server. Selain cara seperti itu, penambahan kode pada HTML juga bisa dilakukan pada sisi klien. (Abdul Kadir, 2011).

### **2.5.2 CSS**

*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (file). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

Ada dua sifat CSS yaitu internal dan eksternal. Jika internal yang dipilih, maka skrip itu dimasukkan secara langsung ke halaman *website* yang akan didesain. Kalau

halaman *web* yang lain akan didesain dengan model yang sama, maka skrip CSS itu harus dimasukkan lagi ke dalam halaman *web* yang lain itu.

Sifat yang kedua adalah eksternal di mana skrip CSS dipisahkan dan diletakkan dalam berkas khusus. Nanti, cukup gunakan semacam tautan menuju berkas CSS itu jika halaman *web* yang didesain akan dibuat seperti model yang ada di skrip tersebut. (Abdul Kadir, 2011).

### **2.5.3 PHP**

PHP adalah teknologi yang diperkenalkan tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup onlinennya. Versi pertama digunakan oleh pihak lain pada awal tahun 1995 dan dikenal sebagai Personal Home Page Tools. Terkandung didalamnya sebuah *parser engine* (mesin pengurai) yang sangat disederhanakan, yang hanya mampu mengolah macro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada pembuatan *home page*, seperti buku tamu, pencacah, dan hal semacamnya. Parser tersebut ditulis ulang pada pertengahan 1995 dan dinamakan PHP/FI Version 2. FI (*Form Interpreter*) sendiri berasal dari kode lain yang ditulis juga oleh Rasmus, yang menterjemahkan HTML dari data. Ia menggabungkan script *Personal Home Page Tools* dengan *Form Interpreter* dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan format SQL sehingga lahirlah PHP/FI. PHP/FI tumbuh dengan pesat, dan orang-orang mulai

menyiapkan kode-kode programnya supaya bisa didukung oleh PHP. (Abdul Kadir, 2011).

#### **2.5.4 Javascript**

JavaScript adalah kode untuk menyusun halaman web yang memungkinkan dijalankan di sisi klien (pada browser yang digunakan pemakai). Karena dijalankan di sisi klien, maka JavaScript digunakan untuk membuat tampilan lebih dinamis. (Abdul Kadir, 2011).

#### **2.5.5 Jquery**

Jquery merupakan salah satu pustaka yang dikembangkan dengan mengembangkan JavaScript. Kehadirannya adalah untuk memudahkan penulisan kode JavaScript. Dengan menggunakan Jquery, penulisan kode JavaScript menjadi lebih sederhana (lebih ringkas). Selain itu, yang lebih penting lagi, pembuatan web yang interaktif dan menarik menjadi jauh lebih mudah diimplementasikan daripada kalau anda menggunakan JavaScript sendiri. (Abdul Kadir, 2011).

### **2.6 SQL (Structured Query Language)**

#### **2.6.1 Pengenalan SQL**

Menurut Abdul Kadir (2012) dalam bukunya Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data, SQL adalah suatu bahasa komputer yang mengikuti standard ANSI (*American National Standard Institute*), yaitu sebuah bahasa standard yang

digunakan untuk mengakses dan melakukan manipulasi suatu sistem database. Statemen dalam SQL dapat digunakan untuk mengakses data atau meng-update data pada suatu database. SQL utamanya berfungsi dalam suatu relational database seperti misalnya Oracle, SQL Server, MS Acces, MySQL, Firebird dan masih banyak lagi yang lainnya.

SQL merupakan subbahasa pemrograman yang khusus dipergunakan untuk memanipulasi basis data. SQL adalah salah satu DBMS (*database management system*) yang saat ini banyak digunakan untuk operasi basis data dan embedded (ditempelkan) di hampir semua bahasa pemrograman yang mendukung basis data relasional. Perbedaan penggunaan SQL pada masing-masing bahasa biasanya pada sintaks2 khusus. Misalnya : `INSERT INTO ... VALUE.`

### **2.6.2 Tabel pada SQL**

Suatu database berisi dari satu atau lebih tabel. Setiap tabel diberi nama tertentu yang berhubungan dengan isinya, contohnya tabel yang isinya mengenai data pelanggan diberi nama tabel *Customers*. Tabel itu sendiri berisi dari satu atau sekumpulan *record*. *Record* adalah satu baris data yang dibentuk oleh satu atau beberapa field. Field-field inilah yang berisi data. Hal ini diungkapkan oleh Abdul Kadir (2012).