

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Evaluasi

Evaluasi merupakan bagian penting dari proses pendidikan karena beberapa bentuk penilaian wajib untuk menentukan efektivitas proses belajar mengajar dan asimilasi mereka oleh peserta didik (Bilal, 2014). Proses evaluasi ini dapat mempengaruhi waktu pelaksanaan selama proses pendidikan. Tidak hanya itu, evaluasi merupakan proses yang kompleks dengan nilai tertentu sesuai dengan kriteria dan standar tertentu (Durisova, Kucharcikova, & Tokarcikova, 2014).

Penilaian adalah urutan proses untuk mengevaluasi hasil belajar mahasiswa dan pengembangan keterampilan mereka (Mohammad, 2019), serta merupakan proses mengidentifikasi, mengumpulkan, dan menganalisis data prestasi mahasiswa untuk mengukur pencapaian setiap hasil belajar (Nachouki, 2017). Dengan menggunakan hasil penilaian, kita dapat mengatur banyak kegiatan seperti merevisi, mengoptimalkan, serta meningkatkan hasil nilai yang didapatkan (Norinpel, Ganbold, & Tungalag, 2018). Alasan lain untuk menggunakan penilaian adalah untuk membantu pendidik dalam mengklasifikasikan, dan mengevaluasi indikator kinerja tertentu yang menunjukkan keberhasilan atau kegagalan dalam hasil belajar mahasiswa (Shammari, 2015).

2.2 Kurikulum

Kurikulum adalah kumpulan dari mata kuliah yang disampaikan oleh dosen atau dipelajari oleh mahasiswa. Kurikulum dianggap sebagai rencana kegiatan belajar bagi mahasiswa, atau juga sebagai perangkat tujuan yang ingin dicapai. Konsep pada kurikulum berkembang seiring dengan perkembangan yang ada pada Pendidikan (Ahid, 2006). Pada kurikulum terdapat rencana dan pengaturan mengenai perumusan CPL, dan mata kuliah yang digunakan sebagai pedoman pada suatu prodi.

RPS merupakan suatu dokumen yang berisi panduan agar mahasiswa dapat melaksanakan kegiatan perkuliahan untuk mencapai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan (Akademik, 2017). Perumusan CPL dan mata kuliah di dokumentasikan pada RPS.

Mata Kuliah (MK) merupakan sinonim dari mata pelajaran. Mata kuliah merupakan suatu pelajaran yang diajarkan pada suatu perguruan tinggi. Pada mata kuliah terdiri dari dua, yaitu mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan. Mata kuliah wajib merupakan mata kuliah yang harus diambil oleh mahasiswa di Universitas tersebut sebagai syarat untuk lulus. Mata kuliah pilihan merupakan mata kuliah yang penting untuk dipilih berdasarkan kebutuhan mahasiswa tersebut (Kurniadi, 2019). Pada prodi Informatika terdapat 28 mata kuliah wajib. Berikut merupakan tabel data mata kuliah wajib yang ada di prodi Informatika (Tabel 2.1).

Tabel 2. 1 Tabel Data Mata Kuliah Wajib

No	Mata Kuliah	SKS
1	Akidah	2
2	Ibadan dan Akhlak	2
3	Pemikiran dan Peradaban Islam	2
4	Studi Kepemimpinan Islam	2
5	Etika Profesi	2
6	Pendidikan Kewarganegaraan	2
7	Pendidikan Pancasila	2
8	Bahasa Indonesia untuk Komunikasi ilmiah	2
9	Bahasa Inggris untuk informatika	4
10	Bahasa Arab Alquran	4
11	Kewirausahaan Teknologi Informasi	2
12	Kuliah Kerja Nyata	2
13	Fundamen Matematika	6
14	Matematika Lanjut	6
15	Fundamen Informatika	6
16	Pemikiran Desain	4
17	Pemrograman dan Struktur Data	6
18	Fundamen Pengembangan Aplikasi	6
19	Rekayasa Perangkat Lunak	4

20	Pengembangan Sistem Informasi	6
21	Sistem dan Jaringan Komputer	6
22	Pengembangan Aplikasi Berbasis Web	6
23	Pengembangan Aplikasi Bergerak	6
24	Sistem Cerdas dan Pendukung Keputusan	3
25	Grafika dan Multimedia	3
26	Pengembangan Gim	6
27	Pengembangan Aplikasi Informatika Medis	6
28	Topik Terpilih	4

2.2.1 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) adalah keterampilan, pengetahuan atau sikap yang harus dikembangkan mahasiswa sebagai hasil dari pembelajaran mereka. Desain hasil pembelajaran yang berfokus pada pengembangan mahasiswa, membantu universitas untuk menyediakan jalur pembelajaran yang lebih individual bagi beragam kelompok peserta didik. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada perguruan tinggi dan mendukung implementasi paradigma pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (Lenk, Eisenschmidt, & Veispak, 2018). Pada CPL terdapat rumusan yang merupakan salah satu syarat pembentukan pada kurikulum. Rumusan capaian lulusan itu sendiri diidentifikasi pada pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berfungsi sebagai bukti pencapaian tujuan program Pendidikan (Rifai, Taleb, & Alnaji, 2016). Tidak hanya itu, pada CPL sendiri terdapat manfaat yang dapat membantu pihak mahasiswa dan dosen seperti, membantu mahasiswa agar dapat memahami dengan jelas apa yang akan mereka pelajari, membantu pihak dosen agar dapat dengan mudah merencanakan suatu pembelajaran, membantu dalam hal menilai & evaluasi, dan membantu lembaga akreditasi untuk menilai apakah mata kuliah tersebut telah memenuhi ketentuan dan tujuan (Mahajan & Singh, 2017). Pada prodi Informatika terdapat 19 CPL. Berikut merupakan tabel data CPL yang ada di prodi Informatika (Tabel 2.2).

Tabel 2. 2 Tabel Data Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

No	Kode	Capaian Pembelajaran Lulusan	Deskripsi
1	KK1	Keterampilan teknologi	Mampu menggunakan teknik, keterampilan, kaks mutakhir secara efektif dalam menganalisis, mendesain, dan mengembangkan solusi teknologi informasi
2	KK2	Keterampilan analitis	Mampu menganalisis masalah dan mendefinisikan kebutuhan teknologi informasi untuk menyelesaikannya
3	KK3	Keterampilan perencanaan dan pengorganisasian	Mampu mengidentifikasi yang dibutuhkan pada situasi tertentu dan untuk mengelola manusia dan sumber daya secara efektif untuk mencapai hasil
4	KK4	Keterampilan desain	Mampu mendesain solusi teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna
5	KK5	Keterampilan integrasi	Mampu mengintegrasikan beragam sumber daya dalam mengembangkan solusi teknologi informasi
6	KK6	Kemampuan evaluasi	Mampu mengevaluasi dampak lokal dan global teknologi informasi pada individu, organisasi, dan masyarakat
7	KK7	Keterampilan bisnis	Mampu memahami konteks bisnis atau sosial di mana solusi teknologi informasi diimplementasikan
8	KU1	Keterampilan kerjasama	Mampu berperan secara efektif dalam tim untuk mencapai tujuan bersama
9	KU2	Keterampilan inovatif	Mampu melihat cara inovatif dalam bekerja, memanfaatkan peluang, dan mengambil inisiatif
10	KU3	Keterampilan komunikasi	Mampu berkomunikasi secara efektif dengan beragam audiens

11	KU4	Keterampilan manajemen diri	Mampu mengenali kemampuan diri dan kebutuhan pengembangan profesional lanjutan
12	KU5	Keteladanan	Mampu menjadi pemimpin dan menunjukkan keteladanan di lingkungan kerja dan masyarakat
13	KU6	Kepekaan sosial	Mampu merumuskan peran konstruktif untuk memajukan masyarakat
14	PE1	Pengetahuan dasar	Menguasai konsep dan teori dasar teknologi informasi
15	PE2	Kemandirian berpikir	Menguasai cara mensintesis konsep dan teori secara mandiri untuk memahami masalah dan menghasilkan solusi teknologi informasi
16	PE3	Berpikir komprehensif	Menguasai prinsip dasar berpikir dengan mempertimbangkan semua aspek yang relevan dan mengintegrasikannya dengan nilai-nilai Islam
17	SK1	Perilaku Islami	Mampu menunjukkan sikap ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa dengan menjalankan syariatnya dalam kehidupan sehari-hari serta menjunjung etika Islam universal
18	SK2	Bersikap inklusif	Mampu menunjukkan pandangan hidup inklusif untuk dapat bergaul di masyarakat global dengan tetap mempertahankan identitas keislaman dan keindonesiaan
19	SK3	Perilaku etis	Mampu menjalankan tanggung jawab profesional, etis, dan sosial

2.2.2 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) adalah suatu gambaran yang diharapkan dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan suatu mata kuliah. Evaluasi CPMK sangatlah penting agar dapat menentukan pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah tertentu (Alzubaidi, 2016). CPMK didapatkan dari penjabaran CPL. Penjabaran ini dilakukan agar CPL yang ada dapat diidentifikasi ke dalam suatu mata kuliah.

2.3 Laravel

Laravel merupakan *framework* terbaik pada sistem informasi yang berguna untuk proyek pengembangan (Sunardi & Suharjito, 2019). *Framework* ini dikenal sebagai alat pemrograman terbaik untuk pengembangan website berbasis *PHP* yang interaktif dan intuitif (Soegoto, 2018). Tidak hanya itu, *laravel* membuat proses pengembangan terstandarisasi, memproses beberapa hubungan logika non bisnis secara otomatis (Yu, 2014).

2.4 jExcel

jExcel adalah *plugin javascript vanilla* berbasis *website*. Kita dapat membuat tabel spreadsheet online dari file *array JS*, *JSON*, *CSV* atau file *XSLX* (Paulhodel, 2019). *jExcel* merupakan spreadsheet format *MS Excel*. Data diformat dalam file input mengikuti template sederhana (Joachimiak, Weisman, & May, 2006).

2.5 Model Agile

Model *Agile* adalah sekelompok metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang dan bertahap. Metodologi *Agile* digunakan untuk mencapai perangkat lunak berkualitas lebih tinggi dalam periode waktu yang lebih singkat, tim yang mengatur timnya sendiri, berkolaborasi dengan pelanggan, dokumentasi yang lebih sedikit, dan pengurangan waktu pada pemasaran. Metodologi *Agile* mencakup serangkaian metode yang terdiri dari *Scrum*, *Crystal Clear*, *Extreme Programming (XP)*, *Adaptive Software Development (ASD)*, *Feature Driven Development (FDD)*, dan Metode *Dynamic Systems Development (DSDM)* *Crystal*, *Lean Software Development* dan lain-lain (Kumar & Bhatia, 2012).

2.6 Metode Scrum

Scrum didefinisikan sebagai strategi pengembangan produk yang fleksibel dan holistik di mana pengembang bekerja sebagai unit untuk mencapai tujuan bersama. Dalam Scrum, iterasi disebut Sprint, dengan durasi biasa dari satu minggu hingga satu bulan. Pada awal proyek, *Sprint Planning* mulai menentukan dan memprioritaskan fitur. Daftar fitur yang diprioritaskan disebut *Product Backlog* atau *Sprint Backlog*. *Product backlog* juga disebut pekerjaan utama.

Daily meeting dilakukan setiap hari untuk membahas kemajuan dan masalah proyek yang dilakukan. Pada akhir iterasi, anggota tim berbagi status kinerja iterasi dan mengidentifikasi kegiatan untuk meningkatkan pengembangan, yang dikenal sebagai *Retrospective Meeting* (Younas, Jawawi, Ghanic, Friesc, & Kazmia, 2018).

2.7 Penelitian Terkait

2.7.1 Perbandingan Metode

Perbandingan metode berfungsi untuk membandingkan konsep dan metode yang ada pada literatur yang didapatkan. Berikut merupakan tabel hasil analisis berdasarkan metode yang ditemukan (lihat tabel 2.3).

Tabel 2. 3 Tabel Perbandingan Metode

Metode	Keterangan	Referensi
Direct Assessment	Terdapat 8 literatur yang menggunakan direct assessment sebagai metode pada literatur mereka. Kedelapan literatur ini menggunakan berbagai macam pendekatan yang berbeda-beda yang dimana pendekatan tersebut merupakan salah satu pendekatan yang ada pada direct assessment. Metode ini dilakukan dengan cara penilaian hasil mahasiswa dari penugasan, proyek, tes di kelas, presentasi lisan dan lain-lain.	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Alzubaidi, 2017) 2. (Mohammad, 2019) 3. (Jayaprabha, Jeyanthi, Komalavalli, & Punitha, 2019) 4. (Alzubaidi, 2016) 5. (Norinpel, Ganbold, & Tungalag, 2018) 6. (Imam & Tasadduq, 2014) 7. (Vaddi, Yalamanchili, & Anne, 2015) 8. (Jassim, Moria, Varghase, Aletani, & Hadi, 2017)

Indirect Assessment	Terdapat 3 literatur yang menggunakan metode indirect assessment. Metode ini dilakukan dengan cara mensurvei mahasiswa dan fakultas, wawancara, survei pengusaha dan lain-lain	<ol style="list-style-type: none"> 1. (Jayaprabha, Jeyanthi, Komalavalli, & Punitha, 2019) 2. (Norinpel, Ganbold, & Tungalag, 2018) 3. (Vaddi, Yalamanchili, & Anne, 2015)
Student evaluation survey (evaluate survey)	Metode ini hanya digunakan pada 1 literatur. Metode tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa / mahasiswa dalam proses pencapaian hasil pembelajaran.	(Lenk, Eisenschmidt, & Veispak, 2018)
Analysis Model for Learning Outcomes (AMLO)	Terdapat 1 literatur yang menggunakan metode AMLO. Metode AMLO digunakan untuk menganalisis tingkat pembelajaran yang perlu dicapai mahasiswa untuk mencapai tujuan pendidikan yang ditargetkan	(Shammari, 2015)

Hasil analisis pada tabel diatas, didapatkan dari berbagai macam metode. Terdapat 4 metode yang digunakan pada literatur tersebut. Literatur yang paling banyak digunakan merupakan *direct assessment*. *Direct Assessment* adalah metode yang dilakukan dengan memeriksa secara langsung hasil belajar mahasiswa / mahasiswa tersebut. Metode ini menggunakan tugas, ujian, proyek, makalah dan lain-lain agar dapat melihat hasil belajar

mereka. Sehingga, diharapkan mahasiswa dapat mengetahui perkembangan dan kemampuan yang diperoleh selama proses pembelajaran.

2.7.2 Metode Penilaian

Berdasarkan perbandingan metode diatas, hasil penelitian tersebut menjadi referensi penulis untuk menentukan metode pada sistem ini:

Metode pada perekapan nilai dikategorikan menjadi dua, yaitu *direct assessment* (metode langsung) dan *indirect assessment* (metode tidak langsung) (Jayaprabha, Jeyanthi, Komalavalli, & Punitha, 2019). *Direct assessment* adalah metode perekapan nilai yang paling dapat diandalkan dan juga penting. Perekapan nilai tersebut didapatkan melalui penugasan, proyek, tes di kelas, presentasi lisan, ujian, dan lain-lain. Metode ini digunakan agar dapat mengukur kinerja mahasiswa secara terus menerus melalui aktivitas mereka (Vaddi, Yalamanchili, & Anne, 2015). Tidak hanya itu, metode *direct assessment* merupakan metode yang paling cocok untuk mengukur tingkat pencapaian hasil mahasiswa (Jassim, Moria, Varghase, Aletani, & Hadi, 2017). Metode ini dilakukan melalui penugasan, proyek, tes di kelas, presentasi lisan, ujian, dan lain-lain. Sedangkan *Indirect assessment* adalah metode yang melengkapi metode *direct assessment*. *Indirect assessment* dilakukan dengan cara mensurvei mahasiswa dan fakultas, wawancara, survei dan lain-lain (Imam & Tasadduq, 2014).

Dalam perekapan nilai digunakan metode *direct assessment* karena nilai yang dimasukkan ke dalam sistem merupakan nilai yang didapatkan dari mahasiswa melalui penugasan, proyek, tes di kelas, presentasi lisan, ujian, dan lain-lain. Metode ini cocok digunakan untuk mengumpulkan nilai mahasiswa.

Untuk menghitung hasil nilai CPL dapat dilakukan dengan menggunakan 3 cara penilaian yaitu rata-rata nilai (*average*), nilai batasan (*threshold*), dan *performance vector* untuk menilai hasil pembelajaran. Penelitian ini menjelaskan bahwa perhitungan dengan metode tersebut membuat mahasiswa dapat mengetahui dengan baik capaian hasil pembelajaran yang didapatkan (Alzubaidi, 2017). Oleh karena itu, pihak dosen memiliki cara masing-masing dalam menilai hasil pembelajaran.

Pada perhitungan CPL, terdapat alur cara pengumpulan nilai yang dilakukan. Alur pada evaluasi capaian pembelajaran lulusan (lihat gambar 2.1)



Gambar 2. 1 Alur evaluasi capaian pembelajaran lulusan

1. Mengumpulkan nilai yang didapatkan dari mahasiswa
 Nilai yang didapatkan oleh mahasiswa didapatkan dari hasil ujian UTS, UAS, tugas, dan lain-lain.
2. Mengumpulkan nilai CPMK per mata kuliah
 Sebelum menghitung CPL, pihak dosen perlu menghitung nilai CPMK yang didapatkan setiap mata kuliahnya.
3. Menghitung nilai CPL dari mata kuliah
 Hasil nilai CPL yang telah didapatkan akan dihitung rata-ratanya oleh sistem

Pada sistem ini terdapat metode pengukuran yang digunakan, metode tersebut adalah metode Nilai CPL sebagai akumulasi nilai CPMK pendukung CPL. Berikut merupakan cara penilaian pada metode tersebut.

Cara penilaian :

$$\text{nilai rata - rata CPL} = \frac{\sum(\text{nilai CPL} \times \text{bobot CPL})}{\sum(\text{bobot CPL})} \quad (2.1)$$

Penjelasan:

- Nilai CPL: hasil nilai capaian pembelajaran mahasiswa pada setiap mata kuliah
- Bobot CPL: angka yang telah ditetapkan pada suatu CPL

Nilai CPL merupakan nilai angka dengan *range* antara 0-100. Nilai CPL yang lulus merupakan nilai ≥ 50 dan jika nilai < 50 maka mahasiswa tersebut tidak lulus pada CPL tersebut.