



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE)

Kurikulum merupakan pedoman penyelenggaraan program studi yang terdiri dari serangkaian rencana dan pengaturan perihal bahan kajian, proses, capaian pembelajaran lulusan (CPL), dan penilaian. Hal tersebut diungkapkan dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Permenristekdikti), No. 44 Tahun 2015, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Kurikulum dilaksanakan dan dikembangkan dengan tujuan tercapainya standar kompetensi kelulusan (Sitepu & Lestari, 2017).

Outcome-Based Education (OBE) atau edukasi berbasis luaran adalah sistem edukasi yang bertumpu pada apa yang harus mahasiswa capai di akhir pembelajaran. *Outcome-Based Education* disebut juga sistem edukasi *student-centered*. Pada *outcome-based education*, yang harus diidentifikasi terlebih dahulu adalah *outcome* atau capaian pembelajaran, baru setelah itu dirancang metode pembelajaran yang mendukung. Capaian tersebut harus dipenuhi dari berbagai macam aspek, mulai dari keterampilan, perilaku, pengetahuan, kondisi sosial, juga kemampuan. Keberadaan presentasi, tugas, dan ujian merupakan langkah-langkah penunjang untuk mencapai luaran yang ditargetkan (Killen, 2007).

Kurikulum *Outcome-Based Education* memiliki desain yang mana pada tingkat tertinggi terdapat visi, misi, dan filosofi organisasi. Visi, misi, dan filosofi tersebut diturunkan menjadi profil lulusan atau tujuan pendidikan program studi.

Dari profil lulusan, diturunkan menjadi atribut lulusan atau capaian pembelajaran lulusan (CPL). Dari capaian pembelajaran lulusan, dirumuskan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK). Terakhir, dari capaian pembelajaran mata kuliah, dirumuskanlah sub-CPMK (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2018).

2.2. Rencana Program Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)

Menurut Sitepu & Lestari (2017), standar proses pembelajaran ditetapkan dalam Bagian Keempat Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 dengan tujuan agar capaian pembelajaran lulusan (CPL) bisa benar-benar dicapai. Standar proses pembelajaran tersebut terdiri dari:

1. Karakteristik proses pembelajaran
2. Perencanaan proses pembelajaran
3. Pelaksanaan proses pembelajaran
4. Beban belajar mahasiswa.

Poin kedua, yaitu perencanaan proses pembelajaran, dikembangkan dan disusun oleh dosen untuk masing-masing mata kuliah dalam bentuk Rencana Program Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS). RPKPS dibuat berdasarkan kurikulum pendidikan tinggi. RPKPS memuat informasi-informasi mengenai:

1. Deskripsi mata kuliah
2. Tujuan pembelajaran
3. Capaian pembelajaran (*learning outcomes*)
4. Materi pembelajaran atau pokok bahasan

5. Evaluasi dan nilai akhir
6. Bahan, sumber informasi, dan referensi
7. Rencana kegiatan pembelajaran mingguan

Adanya RPKPS turut memberikan manfaat, baik itu untuk dosen maupun untuk mahasiswa. Bagi dosen, manfaat yang diperoleh yaitu dapat merancang perkuliahan secara sistematis, dapat mengamati jalannya perkuliahan, dan dapat mengevaluasi kegiatan perkuliahan. RPKPS juga dapat digunakan sebagai acuan atau pedoman apabila sewaktu-waktu dosen mata kuliah yang bersangkutan harus digantikan oleh dosen lainnya, serta dapat digunakan sebagai berkas pendukung dalam akreditasi program studi atau lembaga. Sedangkan bagi mahasiswa, manfaat yang diperoleh yaitu dapat mengetahui informasi lengkap seputar mata kuliah, materi pembelajaran, dan tugasnya selama satu semester dan dapat mengetahui sistem penilaiannya.

2.3. *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah metode pengembangan sistem dengan metode iteratif di mana model sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan *user requirements*. *Rapid Application Development* adalah siklus pengembangan yang singkat. Pengembangan sistem menggunakan metode *Rapid Application Development* bisa dilakukan dalam kurun waktu 30 hingga 90 hari saja, di mana metode-metode pengembangan sistem lainnya dilakukan untuk kurun waktu 180 hari ke atas (Aswati & Siagian, 2016)

Rapid Application Development merupakan versi cepat yang diadaptasi dari metode *waterfall* dan kombinasi dari berbagai macam teknik seperti teknik terstruktur, *prototyping*, dan pengembangan *joint application* (Putri & Effendi, 2018).

RAD terdiri dari 3 tahap, yaitu:

1. Rencana kebutuhan (*requirement planning*)

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Untuk bisa menentukan kebutuhan yang paling tepat, harus bisa memetakan masalah pengguna sehingga bisa menentukan tujuannya. Dengan mengetahui tujuan dan kebutuhan yang tepat, informasi yang disediakan akan sesuai dengan keperluan pengguna (Kosasi & Eka Yuliani, 2015).

2. Proses desain sistem (*design system*)

Tahap kedua adalah membuat desain sistem, merepresentasikan desain dan alur kerja sistem dalam bentuk visual. Dalam tahap ini diperlukan keterlibatan dan respon secara aktif dari calon pengguna untuk bisa memberikan *feedback* atas desain yang dirancang pengembang sistem. Setelah mendapatkan *feedback*, pengembang bisa memperbaiki rancangannya, meminta *feedback* lagi, hingga didapatkan desain yang sesuai (Trimahardhika, 2017)

3. Implementasi (*implementation*)

Tahap ketiga adalah pembangunan sistem berdasarkan desain yang telah disetujui. Sistem diujicoba terlebih dahulu untuk mengetahui kekurangan atau

kesalahan sistem, setelah itu baru diimplementasikan (Rini & Fatmariansi, 2017).

Menurut Stephens, *Rapid Application Development* memiliki beberapa keunggulan dan juga kelemahan. Keunggulan dari metode *Rapid Application Development* adalah:

1. Mampu menggunakan *reusable object*, sehingga pengembangan tidak harus membuat dari awal. Hal ini juga yang menyebabkan pengembangan dengan model *Rapid Application Development* bisa dilakukan lebih cepat.
2. Fungsi-fungsi utama dapat dimodulkan dalam waktu kurang dari 3 bulan.

Sedangkan kelemahan dari metode *Rapid Application Development* adalah:

1. Tim pengembang dengan user harus memiliki komitmen untuk aktif dalam aktivitas yang padat dalam waktu singkat.
2. Pengembangan menggunakan model *Rapid Application Development* untuk proyek besar memerlukan jumlah sumber daya manusia yang lebih memadai.

2.4. Library DOMPDPF

Berdasarkan CodexWorld (CodexWorld, 2020), DOMPDPF merupakan salah satu *library PHP*. Kegunaan dari DOMPDPF adalah untuk mengubah atau mengkonversi HTML menjadi *file PDF*. Pada *library DOMPDPF*, terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengatur hasil *file PDF* yang diinginkan. Metode-metode tersebut antara lain:

1. *loadHtml()*: berfungsi untuk memuat konten HTML.

2. *output()*: berfungsi untuk mengembalikan nilai PDF dalam *string*.
3. *render()*: berfungsi untuk mengubah HTML menjadi PDF.
4. *setBasePath()*: berfungsi untuk menghubungkan dengan sumber *stylesheet*.
5. *setPaper()*: berfungsi untuk mengatur orientasi kertas serta ukuran kertas.
6. *stream()*: berfungsi untuk mengeluarkan hasil *file* PDF ke klien.

2.5. *Web Design*

Menurut Cousins & Cao (Cousins & Cao, 2017), Pengguna dapat lebih mudah memahami dan melakukan interaksi dengan sistem apabila desain sistem, khususnya navigasinya, berpanduan pada lima pilihan berikut:

1. Warna untuk bagian navigasi lebih baik menggunakan satu warna saja pada latar, lalu menu-menu navigasinya menggunakan satu warna yang kontras dengan warna latar. Dengan begitu, *user* bisa lebih fokus menyadari atau memahami pilihan navigasi tersebut.
2. Bagian-bagian lain pada situs kecuali navigasi boleh memiliki banyak elemen desain. Navigasi hanya memerlukan teks sederhana yang berwarna.
3. *Typography* bisa digunakan untuk membuat navigasi yang cantik. *Typography* yang banyak digunakan adalah penggunaan jenis huruf berupa tulisan tangan dengan ukuran yang agak besar. Selain itu, penggunaan huruf kapital pada seluruh navigasi juga populer digunakan.
4. Navigasi bisa dibuat tersembunyi menggunakan ikon tiga garis atau yang biasa disebut dengan ikon *hamburger*. Jika user klik ikon tersebut, maka

navigasi akan muncul. Jika user klik ikon X, maka navigasi akan disembunyikan.

5. Pada tampilan *mobile*, biasanya navigasi akan menutupi seluruh layar beserta kontennya. Namun hal tersebut bisa diakali dengan menggunakan warna *overlay* atau mendorong kontennya ke bawah.

2.6. *Unified Modelling Language (UML)*

Menurut Tohari (2014), UML merupakan notasi-notasi yang berguna sebagai alat dalam pengembangan sistem. UML terdiri dari berbagai macam diagram guna menggambarkan model permasalahan atau solusi sistem berdasarkan sudut pandang-sudut pandang tertentu.

1. *Use Case Diagram*



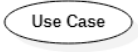

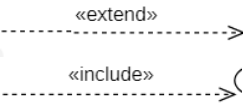
Gambaran mengenai fungsi-fungsi yang dilakukan oleh sistem digambarkan dalam bentuk diagram *use case*. Dalam diagram *use case* juga digambarkan interaksi antara sistem dengan aktor. Diagram *use case* berfungsi sebagai pembantu pada saat penentuan requirement sistem dan perancangan *test case*. Diagram *use case* juga membantu komunikasi dengan klien perihal rancangan sistem.

Pada diagram *use case*, terdapat dependensi *include* dan *extend*. Jika menggunakan *include*, artinya *use case* yang di-*include* juga turut dieksekusi ketika *use case* yang meng-*include* dipanggil. Jika menggunakan *extend*, artinya *use case* yang di-*extend* bisa tereksekusi, namun bisa juga tidak tereksekusi, tergantung kasus atau kondisinya.

Ada beberapa elemen yang digunakan pada pembuatan diagram *use case*.

Elemen-elemen tersebut disebutkan pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Elemen *Use Case Diagram*

Bentuk elemen	Nama Elemen	Kegunaan Elemen
	Sistem	Membatasi bagian luar dan dalam sistem. Bagian luar sistem adalah fungsi-fungsi sistem. Bagian dalam sistem adalah aktor.
	Aktor	Menggambarkan entitas yang mengoperasikan suatu fungsi pada sistem. Aktor dalam merupakan manusia ataupun perangkat lain.
	<i>Use case</i>	Merepresentasikan fungsi atau fitur dalam sistem.
	Asosiasi	Menghubungkan <i>use case</i> dengan aktor yang bersangkutan.
	Dependensi	Menggambarkan relasi pemanggilan antara dua <i>use case</i> .

Sumber: (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)




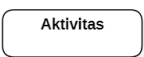

2. *Activity Diagram*

Urutan aktivitas atau proses bisnis digambarkan melalui *activity diagram*.

Activity diagram berbentuk seperti *flowchart*, sehingga memudahkan

pemahaman akan keseluruhan proses yang terjadi dari awal hingga akhir. Ada beberapa elemen yang digunakan pada pembuatan *activity diagram*. Elemen-elemen tersebut disebutkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Elemen Activity Diagram

Bentuk elemen	Nama Elemen	Kegunaan Elemen
	<i>Start</i>	Menunjukkan titik proses mulai.
	<i>End</i>	Menunjukkan titik proses selesai.
	<i>Swimlane</i>	Menunjukkan jalur jalannya bisnis.
	Aktivitas	Menunjukkan langkah-langkah atau proses yang terjadi.
	<i>Decision Node</i>	Menunjukkan adanya keputusan yang harus ditentukan.

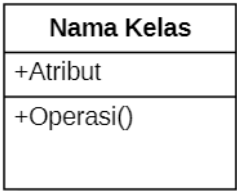
Sumber: (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)

3. Class Diagram

Gambaran mengenai jenis-jenis objek pada sistem beserta jenis-jenis relasinya dituangkan dalam *class diagram*. Ada beberapa elemen yang

digunakan pada pembuatan *class diagram*. Elemen-elemen tersebut disebutkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Elemen *Class Diagram*

Bentuk elemen	Nama Elemen	Kegunaan Elemen
	Kelas	Mewakilkkan orang, benda, instansi
	Atribut	Properti yang mendeskripsikan kelas
	Operasi	Fungsi yang dijalankan kelas

Sumber: (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)

2.7. *User Acceptance Test (UAT)*

Menurut Hambling & Goethem (2013), pengujian terhadap sistem baru yang dilakukan dari perspektif *end-user* disebut dengan *user acceptance test (UAT)*. Fokus utama dari pelaksanaan *user acceptance test* adalah untuk mengetahui apakah kebutuhan sistem terpenuhi dan berhasil menjalankan kegunaannya sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna. Hasil dari *user acceptance test* memberitahu pengembang bagaimana penilaian sebenarnya dari *user*, sebelum sistem benar-benar dirilis.

Manfaat atau kegunaan yang bisa didapatkan dari pelaksanaan *user acceptance test* adalah:

1. Memastikan bahwa alur sistem dan alur bisnis berjalan dengan benar
2. Menghindari kerugian akibat kegagalan atau kesalahan fatal
3. Merasakan manfaat yang diharapkan, apakah tercapai atau tidak

4. Menilai kesiapan sistem untuk dirilis

2.8. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data. Wawancara bisa dilakukan secara tatap muka ataupun tidak. Dalam melakukan wawancara, perlu dibuat petunjuk atau pedoman wawancara terlebih dahulu sehingga pertanyaan yang dilontarkan lebih tepat pada sasaran (Wahyudi, 2017).

2.9. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap suatu objek. Observasi bisa dilakukan dengan menempatkan diri sebagai pengamat independen maupun sebagai partisipan. Pengamatan juga bisa dilakukan dengan membuat perencanaan yang terperinci dan terstruktur terlebih dahulu, bisa juga tanpa perencanaan (Wahyudi, 2017).

2.10. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Jurnal	Hasil Penelitian	Yang Diadopsi
Sistem Informasi Pendaftaran Seleksi Kerja Berbasis Web pada BKK (Bursa Kerja Khusus) Tunas Insan Karya SMK Negeri 2 Banyumas	Ragil Wijianto, Ari Anggoro, Vembria Rose Handayani	Jurnal Evolusi Volume 6 No. 1 2018	Untuk bisa memberikan informasi yang maksimal kepada para pendaftar Bursa Kerja Khusus Tunas Insan Karya, dibuatlah sebuah <i>website</i> . Salah satu fitur yang tersedia adalah fitur unduh kartu ujian dan jadwal seleksi. Khusus fitur tersebut, dimanfaatkan <i>library</i> DOMPDF agar bisa mengkonversi HTML menjadi <i>file</i> PDF.	Penggunaan <i>library</i> DOMPDF sebagai metode pemecahan masalah
<i>Implementation of Rapid Application Development Method on Academic Staff System of Harapan Bersama Polytechnic</i>	Ginangjar Wiro Sasmito, Slamet Wiyono	<i>International Journal of Computer Trends and Technology</i> (IJCTT), Volume 50 No. 1, Agustus 2017	Sebuah sistem berbasis <i>web</i> dibuat untuk mempermudah pelaporan dosen mengenai administrasi dan pelaksanaan Tri Dharma. Sistem dikembangkan dengan 3 tahap dari metode RAD.	<i>Rapid Application Development</i> sebagai metode pengembangan sistem

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Jurnal	Hasil Penelitian	Yang Diadopsi
Efisiensi Sistem Informasi Berbasis <i>Online</i> dalam Pengumpulan RPKPS Mata Kuliah untuk Pengembangan Kompetensi Program Studi	Bayu Febriadi, Nurliana Nasution	Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone, Volume 8, Nomor 1, Mei 2017:33-42	Dibuatlah sistem pengumpulan RPKPS secara <i>online</i> di fakultas ilmu komputer Universitas Lancang Kuning. Sistem dikembangkan mengikuti tahap <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) dan dirancang menggunakan UML diagram.	<i>UML diagram</i> pada tahap desain sistem.
Aplikasi Perekrutan dan Penilaian Karyawan Berbasis <i>Web</i> pada PT. XYZ	Ririn Ikana Desanti, Carolyn Feiby Supit, Andree E. Widjaja	ULTIMA InfoSys, Vol. VIII, No. 2 Desember 2017	Proses perekrutan dan dan penilaian karyawan pada PT XYZ dilakukan secara manual sehingga terbuka luas ruang untuk kecurangan dan kesalahan. Dengan aplikasi berbasis <i>web</i> , proses-proses pengambilan keputusan dan penilaian bisa dilakukan lebih cepat.	Penggunaan aplikasi dan teknologi pemrograman <i>web</i>

Tabel 2.4 berisikan tiga penelitian terdahulu yang diadopsi untuk penelitian ini. Penelitian pertama berjudul “Sistem Informasi Pendaftaran Seleksi Kerja

Berbasis Web pada BKK (Bursa Kerja Khusus) Tunas Insan Karya SMK Negeri 2 Banyumas” oleh Ragil Wijianto, Ari Anggoro, Vembria Rose Handayani dari Jurnal Evolusi Volume 6 No. 1 2018. Pada penelitian tersebut, diutarakan bahwa Bursa Kerja Khusus Tunas Insan Karya menyadari adanya banyak kelemahan apabila pendaftaran hanya dilakukan melalui *Google Form*. Kelemahan-kelemahannya adalah kurangnya informasi bagi para pendaftar mengenai kelanjutan status pendaftarannya. Untuk bisa memberikan informasi yang maksimal, maka dibuatlah sebuah *website*. Pada *website* tersebut, pendaftar bisa mengetahui status pendaftarannya serta jadwal seleksinya. Dari *website* tersebut juga bisa diunduh kartu ujian dan jadwal seleksi. Proses konversi HTML ke dalam PDF tersebut menggunakan *library* DOMPDF (Handayani, Wijianto, & Anggoro, 2018).

Penelitian kedua berjudul “Implementation of Rapid Application Development Method on Academic Staff System of Harapan Bersama Polytechnic” oleh Safrian Aswati dan Yessica Siagian dari *International Journal of Computer Trends and Technology(IJCTT) –Volume 50 Number 1, August 2017*. Pada penelitian tersebut dikembangkan sebuah sistem berbasis web untuk mempermudah pelaporan dosen mengenai administrasi dan pelaksanaan Tri Dharma dan mempermudah pengontrolannya. Sistem dikembangkan dengan 3 tahap dari metode RAD, yaitu *requirements planning*, *design system*, dan *implementation* (Sasmito & Wiyono, 2017).

Penelitian ketiga berjudul “Efisiensi Sistem Informasi Berbasis Online Dalam Pengumpulan RPKPS Mata Kuliah untuk Pengembangan Kompetensi Program

Studi” oleh Bayu Febriadi dan Nurliana Nasution dari Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone, Volume 8, Nomor 1, Mei 2017:33-42. Karena belum adanya sarana pengumpulan RPKPS secara *online* di fakultas ilmu komputer Universitas Lancang Kuning meskipun sumber dayanya sudah tersedia, maka pada penelitian ini dibuatlah sistem tersebut. Sistem dikembangkan mengikuti tahap *System Development Life Cycle* (SDLC) dan dirancang menggunakan UML diagram. UML diagram yang digambarkan adalah *use case*, *activity*, dan *class diagram* (Febriadi & Nasution, 2017).

Penelitian keempat berjudul “Aplikasi Perekrutan dan Penilaian Karyawan Berbasis Web pada PT. XYZ” oleh Ririn Ikana Desanti, Carolyn Feiby Supit, dan Andree E. Widjaja dari ULTIMA InfoSys, Vol. VIII, No. 2 Desember 2017. Pada penelitian tersebut dibuat sebuah aplikasi berbasis *web* untuk mendukung proses pengambilan keputusan pada perekrutan karyawan baru. Aplikasi tersebut juga mempercepat proses perhitungan nilai calon karyawan. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Aplikasi dikembangkan menggunakan teknologi *web* seperti HTML, CSS, Javascript, dan PHP (Desanti & Widjaja, 2018).

Pada penelitian kali ini, sistem yang dibuat dan objek penelitiannya berbeda dari ketiga penelitian tersebut. Metode-metode di dalam penelitian juga mengadopsi dari berbagai macam sumber tersebut. Dengan begitu, bisa dikatakan bahwa penelitian kali ini adalah penelitian baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya dan tidak sama persis dengan penelitian-penelitian terdahulu.