



### **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 III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah dosen tetap program studi system informasi di Universitas Multimedia Nusantara. Saat ini, terdapat 7 orang dosen tetap.

Total mata kuliah yang harus diambil mahasiswa dari semester 1 hingga akhir adalah 44 mata kuliah, tidak termasuk *internship* dan *final project*. Setiap mata kuliah dikepalai oleh 1 orang dosen koordinator. Dosen koordinator mata kuliah dibantu oleh beberapa orang dosen lain untuk bertugas dalam pembelajaran di kelas. Dosen koordinatorlah yang bertugas membuat RPKPS mata kuliah yang ia koordinatori.

Adapun visi dari program studi sistem informasi Universitas Multimedia Nusantara adalah menjadi Program Studi Strata Satu Sistem Informasi unggulan yang menghasilkan lulusan berwawasan internasional, yang kompeten di bidang analisis, perancangan, dan implementasi Sistem Informasi, berjiwa wirausaha dan berbudi pekerti luhur.

Misi dari program studi sistem informasi Universitas Multimedia Nusantara adalah sebagai berikut:

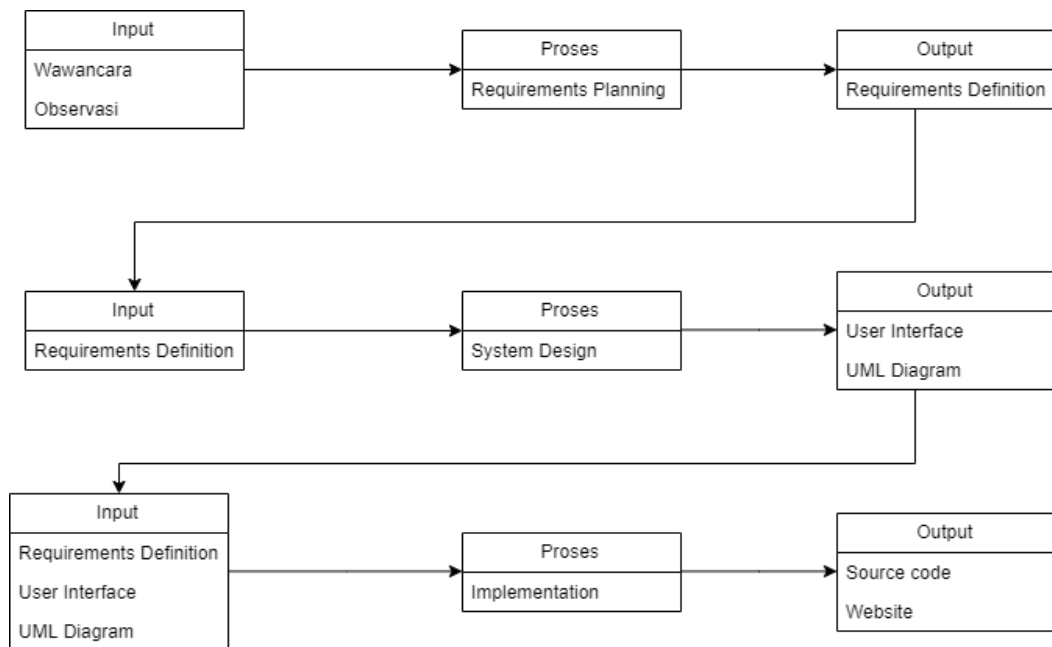
1. Menyelenggarakan proses pembelajaran berkualitas, didukung tenaga pengajar profesional dan kurikulum up to date yang link and match dengan dunia industri.

2. Melaksanakan program penelitian yang memberikan kontribusi bagi pengembangan Sistem Informasi berbasis ICT.
3. Melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat khususnya dalam pemanfaatan Sistem Informasi berbasis ICT untuk mendukung kinerja organisasi.

### 3.2. Metode Penelitian

#### 3.2.1. Metode Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan dengan mengadaptasi metode *Rapid Application Development* (RAD). Kerangka pikir dari tahap-tahap pengembangan sistem digambarkan dalam bentuk sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Kerangka Pikir**

Gambar 3.1 menggambarkan kerangka pikir atau alur dari penelitian ini. Ada beberapa tahap yang dilakukan, yaitu:

1. *Requirement planning*

1. Mengidentifikasi *user requirements*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh para dosen dalam penyusunan RPKPS, bagaimana alur pembuatan RPKPS, apa saja yang perlu diinput dosen, dan bagaimana bentuk *output* yang diharapkan dosen. Identifikasi didapatkan dari hasil wawancara dengan sampel yaitu dua orang dosen tetap sistem informasi Universitas Multimedia Nusantara.

2. Mengidentifikasi *system requirements*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam pembuatan sistem.

2. *Design system*

1. Mendesain *user interface*

Pada tahap ini dibuatlah desain halaman-halaman yang akan ada pada *website* RPKPS.

2. Membuat UML *diagram*

Pada tahap ini dibuatlah *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

### 3. Implementation

#### 1. Membuat sistem

Pada tahap ini dikembangkanlah sistem RPKPS berbasis *web* menggunakan HTML5, CSS3, Bootstrap 4.4, JavaScript, jQuery, dan PHP.

#### 2. Melakukan *testing*

Pada tahap ini dilakukan *white box testing* dan *black box testing* oleh pengembang sistem. Dari hasil uji coba dilakukan perbaikan sistem RPKPS.

**Tabel 3.1 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem**

	<b>RAD</b>	<b>Prototyping</b>	<b>Waterfall</b>
Jenis sistem/penelitian yang cocok	Sistem yang spesifikasinya tidak memerlukan banyak perubahan, perlu dikembangkan dari identifikasi kebutuhan, desain, hingga uji coba namun secara cepat (Aswati & Siagian, 2016).	Uji coba suatu algoritma, yang tidak memerlukan pengembangan sistem secara penuh (Susanto & Andriana, 2016).	Sistem yang akan dikembangkan secara penuh mulai dari perencanaan hingga <i>maintenance</i> , dengan menyelesaikan tahapan satu per satu tanpa boleh kembali ke tahap sebelumnya (Susanto & Andriana, 2016).
Waktu pengembangan sistem	Cocok untuk pengembangan aplikasi dengan jangka waktu pengembangan yang pendek	Bisa untuk pengembangan jangka panjang maupun jangka pendek. Tidak terpaku pada waktu	Lebih cocok untuk pengembangan sistem dengan durasi waktu yang panjang karena sistem

	<b>RAD</b>	<b>Prototyping</b>	<b>Waterfall</b>
	(Aswati & Siagian, 2016).	pengembangan sistem (Susanto & Andriana, 2016).	dikembangkan secara terstruktur dan bertahap (Susanto & Andriana, 2016).

Tabel 3.1 berisikan perbandingan antara metode pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* (RAD), *prototyping*, dan *waterfall*. Berdasarkan informasi pada tabel 3.1, bisa disimpulkan bahwa *Rapid Application Development*-lah yang karakteristiknya paling cocok untuk pengembangan sistem RPKPS, karena waktu yang dimiliki untuk pengembangan sistem tergolong singkat, yakni 3 bulan, namun sistem tetap perlu dikembangkan mulai dari identifikasi kebutuhan, rancang desain, hingga uji coba dan implementasi.

### 3.2.2. Metode Pemecahan Masalah

Pada sistem RPKPS ini, permasalahan utamanya adalah mengenai konversi hasil *input* formulir RPKPS di sistem menjadi bentuk *file* PDF. Pemecahan masalah mengenai konversi *file* tersebut dilakukan memanfaatkan sebuah *library* PHP, yaitu DOMPDF. Dengan menggunakan metode-metode yang tersedia dalam *library* DOMPDF, tampilan RPKPS di sistem bisa diunduh menjadi *file* PDF.

**Tabel 3.2 Perbandingan Metode Pemecahan Masalah**

DOMPDF	FPDF
Hanya tersedia pengaturan standar untuk berkas PDF yang akan dihasilkan (CodexWorld, 2020).	Ditujukan untuk membuat <i>file</i> PDF yang memerlukan banyak kustomisasi, karena tersedia banyak fitur pengaturan berkas PDF (Wibloog, 2020).

Tabel 3.2 berisikan perbandingan antara DOMPDF dengan FPDF. Dari tabel 3.2, terlihat bahwa kedua metode memiliki fokus yang agak berbeda. *File* PDF yang perlu dihasilkan pada sistem RPKPS ini tidak membutuhkan banyak kustomisasi. Pengaturan yang diperlukan hanyalah orientasi kertas serta ukuran kertas. Dengan begitu, menggunakan *library* DOMPDF saja sudah cukup. Tidak perlu menggunakan FPDF karena fitur-fitur pengaturannya tidak akan digunakan.

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara: Wawancara dilakukan kepada 2 orang dosen tetap sistem informasi Universitas Multimedia Nusantara, yaitu Ibu Ririn Ikana Desanti dan Ibu Wella. Wawancara meliputi pertanyaan-pertanyaan seputar permasalahan yang dihadapi serta ekspektasi sistem. Hasil wawancara dijadikan dasar untuk mengidentifikasi *user requirements*.
2. Observasi: Observasi dilakukan dengan cara mengamati isi dokumen RPKPS yang dihasilkan dosen-dosen program studi sistem informasi Universitas Multimedia Nusantara. Hasil observasi dijadikan salah satu

dasar untuk menjelaskan permasalahan dan kebutuhan sistem. Observasi akan berjalan secara paralel dengan pembuatan sistem.