

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Ada beberapa penelitian yang sebelumnya telah dilakukan dalam sistem pendataan lansia berbasis web. Maka penelitian sebelumnya dapat digunakan sebagai pendukung/referensi dalam penelitian yang sedang dilakukan. Penulis merangkum beberapa jurnal yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Daftar Literatur

No.	Penulis (Tahun)	Judul	Bahasa Pemrograman	Hasil
1	Nella Nailul Izzah, Rais dan Rivaldo Mersis Brilianto (2020)	Rancang Bangun Website Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia di Posbindu Desa Kaligayam	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Hasil dari penelitian Rancang Bangun Website Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia di Posbindu Desa Kaligayam adalah terbentuknya <i>website</i> untuk memonitoring data lansia yang ada pada posbindu desa kaligayam.
2	Iriene Surya Rajagukguk dan Razni	<i>Design Of Information System for Data Collection</i>	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sistem

Tabel 2.1 Daftar Literatur (lanjutan)

	Mardahatilla Paknawan (2021)	<i>of Elderly Patients in Puskesmas Dum Sorong Based on Web (Case Study: Puskesmas Dum Sorong City)</i>		yang dapat mempermudah dalam proses pendataan pasien lansia pada Puskesmas Dum Sorong.
3	Hendra Rohman dan Elmy Agnia (2019)	Pelaporan Posyandu Lansia Puskesmas Banguntapan III: Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Hasil Penelitian ini adalah mempermudah kader dan petugas yang melakukan proses pendataan pasien lansia. Pada sistem ini juga dapat menampilkan hasil rekapitulasi pelaporan hasil kegiatan pasien dan dapat mencetak laporan yang ada pada Puskesmas Banguntapan III.

Tabel 2.1 Daftar Literatur (lanjutan)

4	Nurul Hakim, Septian Dika Nugraha, Ilham Darussalam, Lindri Marlinda dan Ratih Yulia Hayuningtyas (2020)	Posyandu Lansia Online	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Penelitian ini menghasilkan website sistem informasi posyandu lansia yang dapat mempermudah user dalam melakukan pendaftaran lansia, memantau kesehatan lansia dan mencetak laporan data pasien.
5	Ferry Susanto (2018)	Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Pada Puskesmas Abung Pekurung Menggunakan Metode <i>Prototype</i>	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	Hasil dari penelitian ini adalah merancang sistem yang dapat mempermudah petugas dalam mengolah data pasien yang ada di Puskesmas Abung Pekurung.

2.2.1 Literatur 1

Nella Nailul Izzah, Rais dan Rivaldo Mersis Brilianto (2021) dengan judul jurnal “Rancang Bangun *Website* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia di

Posbindu Desa Kaligayam”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sistem pendataan lansia yang masih manual menggunakan kertas dan ditulis tangan. Hal ini menjadikan proses pendataan lansia menjadi kurang efektif dan efisien karena jumlah kader Posbindu yang tidak sebanding dengan jumlah pasien lansia. Metode yang digunakan pada penelitian kali adalah observasi, wawancara dan studi literatur. Penelitian ini tidak menggunakan *framework*, hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Fitur yang ada pada sistem ini adalah pendataan pasien lansia, pencarian pasien lansia. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah *website* untuk mendata dan memonitoring lansia yang ada di Posbindu Desa Kaligayam.

2.2.2 Literatur 2

Iriene Surya Rajagukguk dan Razni Mardahatilla Paknawan (2021) dengan judul jurnal “Design of Information System for Data Collection of Elderly Patients in Puskesmas Dum Sorong Based on Web (Case Study: Puskesmas Dum Sorong City)”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh lamanya waktu dalam proses pendataan lansia dan keakuratan pendataan dengan cara manual (pembukuan) belum dapat diterima. Metode yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD). Penelitian ini tidak menggunakan *framework*, hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Fitur yang ada pada website ini adalah pendataan lansia, mencari data lansia dan mencetak data lansia. Hasil dari penelitian ini adalah proses pendataan lansia oleh petugas menjadi lebih mudah. Pihak puskesmas juga dapat dengan mudah mengelola data lansia yang ada di Puskesmas Dum Kota Sorong.

2.2.3 Literatur 3

Hendra Rohman dan Elmy Agnia (2019) dengan judul jurnal “Pelaporan Posyandu Lansia Puskesmas Banguntapan III: Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web”. Masalah yang ada pada penelitian ini adalah kekurangan dalam pencatatan kelengkapan laporan, yang menyebabkan data tidak konsisten antara pasien, kader dan petugas pelaporan sehingga menyebabkan ketidak akuratan dalam pencatatan. Keterlambatan pelaporan dari posbindu kepada Puskesmas dan juga hak akses data yang dapat diakses oleh siapa saja. Metode yang digunakan adalah system development life cycle (SDLC). Penelitian ini tidak menggunakan framework, hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Fitur utama pada website ini adalah mendata pasien lansia, mencetak laporan tiap periode dan grafik kunjungan pasien per tahun. Penelitian ini menghasilkan sebuah website yang dapat mempermudah dalam proses pelaporan oleh petugas dan juga kader. Di dalam website, petugas dapat memasukkan, mencari, mengelola dan menghasilkan data kunjungan pasien lansia dalam periode tertentu.

2.2.4 Literatur 4

Nurul Hakim, Septian Dika Nugraha, Ilham Darussalam, Lindri Marlinda dan Ratih Yulia Hayuningtyas (2020) dengan judul jurnal “Posyandu Lansia Online”. Masalah yang ada pada penelitian kali ini adalah proses pendataan pasien yang masih manual dan untuk menerapkan teknologi informasi pada posyandu. Penelitian ini tidak menggunakan *framework*, hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Fitur utama pada website ini adalah pendaftaran pasien, pencarian pasien dan data kesehatan pasien. Metode yang digunakan adalah

Waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah *website* yang dapat mempercepat dalam proses pendataan dan pengolahan data pasien

2.2.5 Literatur 5

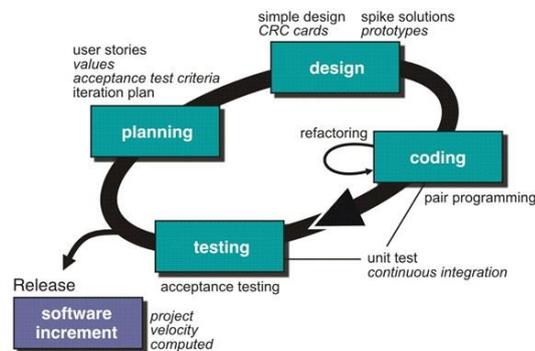
Ferry Susanto (2018) dengan judul jurnal “Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Pada Puskesmas Abung Pekurung Menggunakan Metode Prototype”. Masalah yang ada pada penelitian kali ini adalah proses pengolahan data yang ada pada Puskesmas Abung Pekurung masih manual. Penelitian ini tidak menggunakan framework, hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Fitur yang ada pada *website* ini adalah pendataan lansia, mencari data lansia dan mencetak data lansia. Metode yang digunakan adalah Prototype. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terbentuknya *website* yang mempermudah dan mempercepat proses pendataan pasien pada Puskesmas Abung Pekurung.

Kesimpulan yang didapat dari tinjauan literatur adalah adanya perbedaan pada fitur yang ada pada saat sistem. Pada penelitian sebelumnya juga belum ada yang menggunakan framework. Ada pun perbedaan fitur yang dengan penelitian yang terdahulu adalah adanya fitur grafik penyakit pasien dan mencetak laporan data pasien berdasarkan penyakit, usia dan jenis kelamin.

2.2 Metode Extreme Programming

Extreme Programming adalah sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan juga tanggap terhadap adanya perubahan kebutuhan dari pelanggan. Jenis pengembangan lunak ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan pemeriksaan yang mana persyaratan pelanggan baru dapat diimplementasikan (Pressman, 2009).

Pada metode ini terdapat empat tahapan yang harus dilakukan oleh pengembang sebelum mengerjakan sebuah perangkat lunak sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahapan Metode Extreme Programming

(Sumber: Pressman (2009))

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan ini merupakan tahapan yang diperlukan sebelum pengembang membuat sistem, tahapan ini penting karena dalam membuat sebuah sistem harus direncanakan atau dianalisis kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan *user*. Pengembang memutuskan bagaimana hasil *story* dari pengguna dibangun dengan komitmen yang telah disepakati, adapun *story-story* yang dilakukan dengan cara:

- 1) Pengguna menceritakan apa permasalahan pada sistem yang digunakan dan sistem seperti apa yang akan dibangun.
- 2) Berdasarkan hasil cerita pengguna maka peneliti menentukan poin pada bagian *value* untuk memutuskan apa saja yang akan dibangun.
- 3) Dari hasil kesepakatan tersebut maka peneliti menentukan *acceptance test criteria* yaitu menentukan kriteria apa saja yang nantinya sebagai acuan terhadap sistem yang akan diuji.

4) Sehingga hasil peneliti menyimpulkan berapa kali akan dilakukan *release* dan perbaikan pada tahap *iteration plan* merencanakan berapa kali akan dilakukan uji terhadap sistem yang dibangun.

2. *Design* (Perancangan)

Setelah melalui tahapan perencanaan, maka peneliti akan maju ke tahapan selanjutnya, yaitu perancangan. dalam tahapan ini, peneliti merancang sebuah pemodelan, yang dimulai dari pemodelan sebuah sistem, kemudian dilanjutkan dengan pemodelan arsitektur dan yang terakhir yaitu pemodelan basis data. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran sistem yang akan dibangun.

- a *CRC Card* berguna untuk mengenali dan menyusun *object-oriented class* (OOP) yang menyesuaikan dengan pengembangan sistem.
- b *Spike solution* adalah hal dilakukan ke pengguna guna mendapatkan kesesuaian antara keinginan dari pihak pengguna dengan pengembangan yang akan dilakukan oleh pihak developer.
- c *Prototype* merupakan bagian dari perancangan, yang berupa *user interface* (UI) yang diimplementasikan ke dalam bentuk wireframing guna mempermudah si pengguna untuk desain sistem.

3. *Coding* (Pengkodean)

Pada proses pengkodean peneliti menyesuaikan terhadap story pengguna sehingga sistem yang dibangun sesuai, proses pengkodean yang dilakukan yaitu:

- 1) *Pair Programming* merupakan tahap sistem dibangun dengan bahasa pemrograman dan media penyimpanan yang telah disepakati.

- 2) *Refactory* merupakan tahapan yang dilakukan ketika terjadi ketidaksesuaian kode program sehingga dilakukan perbaikan guna mendapatkan hasil yang sesuai.

2.3 Unified Modeling Language

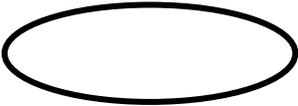
Menurut (A.S Rosa dan Shalahuddin, 2013) UML merupakan standar bahasa yang paling banyak digunakan dalam industri *developing* untuk mendefinisikan kebutuhan, selanjutnya membuat analisis dan yang terakhir desain, serta menggambarkan arsitektur di dalam pemrograman berorientasi objek.

Terdapat tiga diagram pada *Unified Modelling Language* (UML), yang memiliki fungsinya tersendiri. Tiga diagram itu adalah:

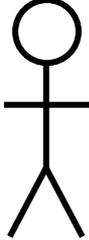
1) *Use Case Diagram*

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2013), *Use Case* adalah sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> adalah sebuah Fungsi yang ada pada system yang digunakan sebagai unit-unit atau aktor, dalam implementasinya dinyatakan dengan kata kerja diawal frase.</p>

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use Case Diagram (lanjutan)

	<p>Aktor disimbolkan dengan gambar seseorang, yang akan berinteraksi dengan sebuah sistem informasi. Walaupun simbol dari aktor ini adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu orang, bisa jadi adalah sebuah proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang berjalan.</p>
	<p>Asosiasi adalah komunikasi antara si aktor dengan <i>use case</i>. Aktor yang berpartisipasi pada <i>use case</i> ataupun <i>use case</i> memiliki interaksi dengan si aktor.</p>
	<p>Generalisasi adalah hubungan umum atau khusus antar <i>use case</i> yang dimana salah satu fungsi adalah fungsi yang lebih umum.</p>
<p><<Include>> </p>	<p>simbol <i>Include</i> ini menunjukkan bahwa adanya <i>use case</i> yang ditambahkan akan berjalan saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.</p>

Tabel 2.2 Simbol-Simbol Use Case Diagram (lanjutan)

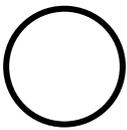
<p><<Extend>></p> 	<p><i>Extend</i> merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p>
---	---

Sumber: A.S Rosa dan Shalahuddin, 2013

2) *Class Diagram*

Class Diagram merupakan sebuah pemodelan atau rancangan yang menggambarkan struktur dari sebuah sistem. Dari segi pendefinisian antara kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun sistem. Simbol-simbol yang ada di dalam *Class Diagram* yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	<p>Kelas merupakan penggambaran sebuah struktur yang terdapat dalam sistem informasi.</p>
	<p><i>Interface</i> sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrogramman berorientasi objek.</p>
	<p>Asosiasi berarah merupakan relasi antar kelas dengan makna</p>

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Class Diagram* (lanjutan)

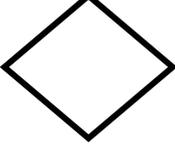
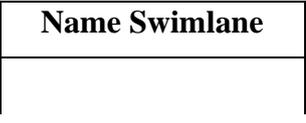
	kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan simbol.
	Generalisasi adalah sebuah relasi antar kelas dengan makna generalisasi ke spesialisasi (umum ke khusus)
	Ketergantungan adalah relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
	Asosiasi adalah relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi juga dapat disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Agregasi adalah relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

Sumber: A.S Rosa dan Shalahuddin, 2013

3) *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan gambaran sebuah aliran kerja atau aktivitas dari sistem. *Activity Diagram* biasanya digunakan dalam menggambarkan aliran (*workflow*), aktivitas dari dalam sebuah sistem atau sebuah menu yang ada didalam perangkat lunak. Simbol-simbol yang ada didalam *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4

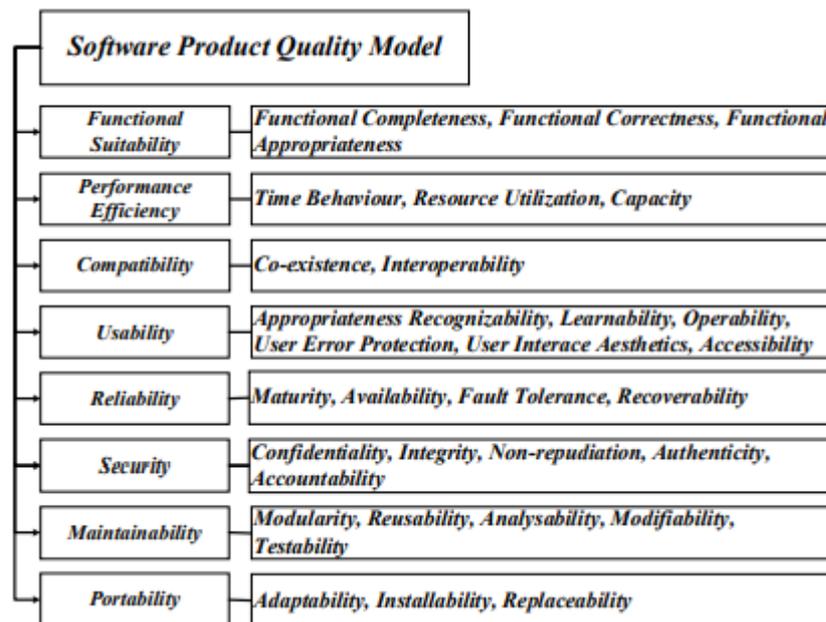
Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	Simbol status awal adalah diagram aktivitas yang memiliki status awal.
	Simbol aktivitas adalah tindakan yang dikerjakan oleh sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i> adalah sebuah asosiasi percabangan, yang muncul jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	<i>Join</i> adalah asosiasi yang berguna untuk menggabungkan lebih dari satu aktivitas.
	Status akhir adalah sebuah diagram aktivitas yang memiliki sebuah status akhir.
	Simbol swimlane adalah pemisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: A.S Rosa dan Shalahuddin, 2013

2.4 ISO 25010

Menurut (Mulyawan et al., 2021), Pengujian ISO 25010 ada delapan karakteristik, kemudian dari delapan karakteristik ini akan dibagi menjadi beberapa bagian lagi yang akan berhubungan antara sifat statis yang ada pada perangkat lunak dengan sifat dinamis yang ada pada sistem komputer, seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Model ISO 25010

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan mengenai delapan karakteristik tersebut, sebagai berikut:

1. *Functional Suitability*, merupakan sistem atau produk yang memberikan fungsional, untuk memenuhi kebutuhan saat sistem atau produk tersebut digunakan pada keadaan tertentu.
2. *Reliability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat mempertahankan kinerjanya pada level tertentu ketika digunakan pada keadaan tertentu

3. *Performance Efficiency*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk menyediakan performa yang baik dengan sejumlah resource yang akan digunakan.
4. *Usability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk mudah dimengerti, mudah dipakai dan menarik untuk digunakan.
5. *Security*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk menyediakan layanan untuk melindungi akses, penggunaan, modifikasi, pengrusakan, ataupun pengungkapan yang berbahaya.
6. *Compatibility*, merupakan kemampuan pada suatu komponen atau sistem untuk bertukar informasi.
7. *Maintainability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat dimodifikasi, yang meliputi perbaikan, pengembangan untuk menyesuaikan dengan lingkungan, modifikasi pada kriteria, dan spesifikasi fungsi.
8. *Portability*, merupakan tingkat dimana sistem atau produk dapat dipindahkan dari satu ruang ke ruang lainnya.