

## BAB 2

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Studi Literatur

Dalam dunia industri, pengalaman kerja sebelum memasuki dunia kerja formal sangatlah penting [14]. PT. PLN UP3 Sidoarjo beserta ULP, sebagai unit pelaksana pelayanan pelanggan di bawah naungan PT PLN (Persero), juga menyediakan kesempatan magang bagi para pelajar. Selain kegiatan operasional di bidang kelistrikan, program magang ini memberikan kesempatan bagi pelajar untuk terlibat langsung di lapangan. Namun, pengelolaan data peserta magang di PT. PLN UP3 Sidoarjo masih dilakukan secara konvensional atau pendataan secara manual, yang menimbulkan kendala seperti ketidakakuratan data antara data di lapangan dengan data peserta yang direkap. Pengelolaan manual ini juga berisiko menurunkan kualitas informasi dan reputasi perusahaan jika tidak segera dibenahi. Menurut Rahayu dan Devi (2022), sistem informasi berbasis *web* sangat diperlukan untuk membantu pengelolaan dan *monitoring* peserta magang secara lebih efektif dan akurat. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan di PT Mowilex Indonesia, di mana penerapan sistem informasi berbasis *web* mampu mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data logistik dan meningkatkan efisiensi pengawasan [5]. Penerapan sistem informasi berbasis *web* terbukti menjadi solusi yang efektif dalam meminimalkan kesalahan pengelolaan data dan memastikan keandalan informasi [6].

Untuk meningkatkan pengelolaan peserta magang di PT PLN UP3 Sidoarjo, penerapan sistem informasi *monitoring* yang efisien sangat penting [15]. Penelitian di PT Mowilex Indonesia menunjukkan bahwa sistem informasi *monitoring* karyawan dapat mengoptimalkan pengelolaan sumber daya manusia dan meningkatkan efektivitas operasional [5]. Di Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Umu Kabupaten Nias, sistem *monitoring* dan evaluasi terbukti meningkatkan kinerja karyawan, yang menekankan pentingnya pemantauan berkelanjutan [16]. Selain itu, aplikasi *monitoring*

berkontribusi terhadap efisiensi organisasi dengan memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis data [17]. PT PLN UP3 Yogyakarta juga menyadari pentingnya sistem monitoring yang terintegrasi, dengan mengembangkan sistem informasi *monitoring* multi divisi berbasis *web* untuk mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih baik [15]. Dengan menggunakan metode SDLC Waterfall dalam pengembangan sistem *e-internship* di PT Petikemas Surabaya juga menunjukkan bahwa pendekatan terstruktur dapat memenuhi kebutuhan spesifik pengelolaan data [4].

Kesenjangan penelitian atau biasa disebut *Research Gap* dari beberapa penelitian yang telah dibahas sebelumnya dijelaskan dalam tabel 2.1 tujuannya adalah untuk mengidentifikasi studi kasus baru yang dapat digunakan sebagai bahan untuk penelitian lebih lanjut pada kasus dan masalah yang sama, serta mengidentifikasi kesenjangan dalam penelitian yang sudah ada.

**Tabel 2. 1** Celah Penelitian

No.	Judul Penelitian	Hasil	Metode	Celah	Kutipan
1.	Perancangan Sistem Monitoring Kegiatan Magang Berbasis Android di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Boyolali	Mengembangkan sistem untuk mempermudah pengawasan dan penilaian terhadap peserta magang, menggantikan sistem manual yang berpotensi kehilangan data.	Waterfall	Dengan hanya berfokus pada <i>platform Android</i> , sistem ini membatasi akses bagi pengguna yang menggunakan perangkat non- <i>Android</i> atau yang lebih memilih antarmuka desktop untuk kebutuhan	[7]

				<i>monitoring</i> yang lebih intensif.	
2.	Sistem Informasi Monitoring Peserta Magang Berbasis Web Pada Divisi <i>Sales &amp; Business Development</i>	Menghasilkan sistem informasi terpusat yang memudahkan pembimbing dalam memonitor progress peserta magang secara <i>real-time</i> .	Waterfall	Sistem ini dirancang khusus untuk memantau peserta magang di divisi <i>Sales &amp; Business Development</i> , yang dapat membatasi penggunaannya di divisi lain dalam perusahaan.	[18]
3.	Perancangan Sistem Informasi Monitoring Magang	Sistem informasi untuk menggantikan sistem pelaporan absensi dan kegiatan harian mahasiswa magang.	Deskriptif	Penelitian ini belum menggunakan fitur pencetakan sertifikat pada sistemnya, sehingga gap ini dijadikan sebagai landasan pada penelitian selanjutnya.	[19]

Berdasarkan hasil tinjauan dari penelitian sebelumnya, terdapat celah yang menjadi dasar penting dalam merumuskan penelitian ini. Penelitian pertama hanya berfokus pada *platform android*, sehingga membatasi akses bagi pengguna yang

menggunakan perangkat *non-android* untuk kebutuhan manajemen yang lebih kompleks. Penelitian kedua menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan hanya difokuskan pada divisi tertentu, sehingga kurang fleksibel karena tidak bisa menjangkau divisi lain dalam perusahaan. Sementara itu, penelitian ketiga belum mengakomodasi fitur pencetakan sertifikat bagi peserta magang. Berdasarkan identifikasi celah tersebut, penelitian ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan yang ada, dengan mengembangkan sistem manajemen yang berbasis web dan lebih fleksibel, serta menyertakan fitur tambahan yang belum ada pada penelitian sebelumnya, sehingga dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap pengelolaan data dan proses manajemen peserta magang.

## **2.2 Kerangka Teori**

### **2.2.1. Rancang Bangun**

Rancang bangun adalah proses sistematis dalam perencanaan, pengembangan, dan implementasi sistem informasi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna atau organisasi [20]. Proses ini melibatkan identifikasi kebutuhan, desain sistem, pengujian, dan pemeliharaan untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan efektif dan efisien dalam menyelesaikan masalah yang ada [21]. Menurut beberapa penelitian, rancang bangun mencakup berbagai tahap, mulai dari analisis hingga pengujian sistem, untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuan yang diinginkan [4]. Dalam konteks sistem informasi, rancang bangun juga mencakup pemilihan teknologi dan metode yang tepat untuk mencapai hasil yang diharapkan, seperti yang ditunjukkan dalam berbagai penelitian sebelumnya [15], [5]. Oleh karena itu, rancang bangun sangat penting dalam menciptakan sistem yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan organisasi [16].

### **2.2.2. Sistem Informasi Manajemen**

Sistem informasi manajemen memainkan peran penting dalam mendukung proses operasional di berbagai sektor perusahaan [22], [23]. Menurut penelitian Wijoyo (2022) sistem informasi manajemen pada bisnis dirancang untuk membantu perusahaan dalam mengelola data dan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif. Di sisi lain, menurut B. A. Ilham (2022), sebagai bagian dari *e-government*, SIM juga berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelayanan publik. Sistem sendiri merupakan kumpulan beberapa elemen yang saling terhubung dan terpadu untuk mencapai satu tujuan [23], sementara informasi adalah hasil data yang telah diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [23]. Secara garis besar, sistem informasi manajemen (SIM) tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai bagian penting dari pengendalian internal yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Menurut penelitian Wijoyo (2022), SIM menggabungkan berbagai elemen, mulai dari dokumen, manusia, teknologi, hingga prosedur manajemen dalam sebuah rangkaian proses yang terpadu. Melalui proses ini, data diolah dan dianalisis hingga menjadi informasi yang bermanfaat dan siap digunakan untuk memenuhi kebutuhan keputusan organisasi secara efektif [22].

### **2.2.3. Peserta Magang**

Pengertian magang menurut KBBI adalah calon pegawai yang belum diangkat secara tetap serta belum menerima gaji atau upah karena dianggap masih dalam taraf belajar [24]. Program magang sendiri bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung dalam berkontribusi dan berkarya di lingkungan kerja nyata [25]. Melalui program ini, peserta magang dapat mengikuti tugas dan

kegiatan sehari-hari yang dilakukan oleh pemangku jabatan tertentu, sehingga mereka dapat mempelajari proses kerja serta memahami cara menjalankan suatu kegiatan secara profesional [25]. Menurut Haddad Al Ansori et al. (2023), program magang berfungsi sebagai sarana praktik yang penting untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di bidang penerbitan dengan mengintegrasikan pengetahuan teori ke dalam praktik nyata, yang pada akhirnya membantu mereka siap menghadapi tantangan di dunia kerja [26].

#### **2.2.4. Metode SDLC Waterfall**

Metode Waterfall adalah pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak [27]. Metode ini sering disebut juga dengan model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle) [9]. Menurut Susilowati (2017) pendekatan ini dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung. Dalam pembangunan sistem menggunakan metode Waterfall setiap fase dalam model ini memiliki tujuan yang jelas dan harus diselesaikan sebelum berlanjut ke fase berikutnya, memastikan bahwa semua persyaratan dan spesifikasi yang dibutuhkan telah dipenuhi [9].

#### **2.2.5. Blackbox testing**

*Blackbox testing* atau sering dikenal dengan *Behavioral Testing* adalah pengujian perangkat lunak dengan mengevaluasi respon keluaran terhadap masukan tertentu tanpa mengetahui struktur dari kode program sistem [28]. Pengujian ini dilakukan pada akhir pengembangan guna memastikan sistem berjalan sesuai fungsinya [28]. Penguji hanya fokus pada fungsionalitas dan hasil yang ditampilkan [28]. Pengujian *blackbox* dilakukan dengan menjalankan aplikasi kemudian mengidentifikasi apakah ada

kesalahan, serta memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan [29].

#### **2.2.6. *User Acceptance Testing (UAT)***

*User Acceptance Testing (UAT)* merupakan teknik pengujian alpha yang dilakukan oleh pengguna akhir, biasanya dilakukan oleh pegawai perusahaan yang secara langsung menggunakan sistem [30]. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur seberapa tingkat kesesuaian seluruh fungsi dalam sistem yang diminta oleh pengguna [30].

### **2.3 Penelitian Terdahulu**

Metode SDLC Waterfall adalah pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan sistem informasi, dengan banyak penelitian yang menyoroti keberhasilannya dalam berbagai konteks. Misalnya, Rahayu dan Devi (2022) menerapkan model ini pada sistem e-internship di PT Petikemas Surabaya, di mana setiap tahap proyek dilakukan secara berurutan untuk memastikan semua kebutuhan pengguna terpenuhi sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Penelitian ini menunjukkan bagaimana struktur yang jelas membantu mengurangi risiko kesalahan dalam pengembangan [4]. Selain itu, Wijaya (2022) juga menggarisbawahi pentingnya pendekatan Waterfall dalam pengembangan sistem informasi monitoring multi-divisi di PT PLN UP3 Yogyakarta, yang berkontribusi pada efisiensi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih baik [15].

Dalam konteks perpustakaan, penerapan metode ini menunjukkan hasil yang serupa, dengan penelitian yang menunjukkan bahwa mengikuti langkah-langkah terstruktur dalam pengembangan sistem manajemen informasi buku dapat meningkatkan akurasi dan integritas data, sehingga memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna [13]. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mallisza et al. (2023), yang mengilustrasikan bagaimana penerapan metode Waterfall dalam sistem surat perintah perjalanan dinas berbasis *web* memberikan kerangka kerja yang kokoh untuk pengelolaan data, sehingga memudahkan pemeliharaan dan pembaruan sistem di masa mendatang [31].

Terakhir, penggunaan metode ini dalam sistem informasi inventori barang berbasis desktop menunjukkan bahwa pendekatan sistematis tidak hanya relevan tetapi juga efektif dalam memastikan pengelolaan inventori yang efisien, yang memungkinkan perusahaan untuk melakukan pemantauan dan kontrol yang lebih baik terhadap aset mereka [11].

