

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik Industri (KPI) merupakan salah satu komponen penting dalam kurikulum pendidikan tinggi, terutama dalam bidang ilmu terapan seperti teknik, manajemen, dan ilmu komputer. KPI memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang mereka pelajari di bangku kuliah dalam dunia kerja nyata [1]. Melalui KPI, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan praktis, tetapi juga pengalaman berharga untuk meningkatkan daya saing mereka di dunia kerja yang kompetitif. Selain itu, kerja praktik industri ini juga menghubungkan dunia pendidikan dengan industri, sehingga tercipta hubungan saling menguntungkan antara kampus dan perusahaan [2].

Meskipun memiliki peran penting, pelaksanaan dan pengelolaan KPI pada instansi pendidikan khususnya di prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama sering menghadapi berbagai keterbatasan, baik dari sisi mahasiswa, dosen pembimbing, admin, maupun pihak perusahaan mitra. Salah satu keterbatasan yang dihadapi adalah pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, data yang tersebar dan tidak terintegrasi dalam satu sistem [3]. Tantangan tersebut tidak hanya terjadi dalam pengelolaan data KPI, tetapi juga dalam pencatatan akademik lainnya. Banyak institusi pendidikan yang masih menggunakan sistem pencatatan berbasis kertas atau dokumen fisik untuk mengelola laporan kemajuan, jadwal bimbingan, dan evaluasi [4]. Hal tersebut sering mengakibatkan keterlambatan dalam proses administrasi, sulitnya

pemantauan progres mahasiswa, serta kurangnya transparansi antara mahasiswa, dosen pembimbing, dan perusahaan mitra, yang pada akhirnya berdampak pada efektivitas kegiatan KPI.

Dalam melaksanakan Kerja Praktik Industri (KPI), mahasiswa sering menghadapi beberapa keterbatasan, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi akhir kegiatan KPI. Pada tahap persiapan, salah satu tantangan utama mahasiswa adalah sulitnya menentukan mitra perusahaan yang sesuai dengan bidang yang mereka tekuni. Minimnya informasi mengenai perusahaan yang relevan dan kurangnya panduan dalam pemilihan mitra perusahaan sering menjadi kendala. Pada tahap pelaksanaan KPI, mahasiswa juga dihadapkan dengan proses pelaporan kegiatan yang tidak tersusun dengan baik dan tidak terintegrasi. Kondisi ini menghambat proses evaluasi dan mengurangi kesempatan bagi mahasiswa dalam pemberian *feedback* secara tepat waktu dan berkelanjutan.

Di sisi lain, mitra perusahaan sebagai pihak yang secara langsung terlibat dalam proses pelaksanaan Kerja Praktik Industri (KPI) juga menghadapi sejumlah kendala. Salah satu tantangan utama adalah seringkali mitra kesulitan dalam memantau perkembangan harian mahasiswa secara sistematis, terutama jika tidak ada media pelaporan yang terstruktur dan mudah diakses. Dalam praktiknya, banyak mitra hanya menerima laporan akhir atau progress secara lisan, sehingga tidak memiliki informasi yang cukup untuk memberikan *feedback* yang tepat waktu dan relevan [5].

Selain itu, proses dokumentasi kegiatan mahasiswa dan pemberian evaluasi oleh pihak mitra sering dilakukan secara manual dan tidak terdokumentasi dengan

baik. Hal ini menyebabkan kurangnya transparansi serta menyulitkan program studi dalam menilai peran dan kontribusi mitra terhadap pelaksanaan KPI. Kurangnya keterhubungan antara mitra, mahasiswa, dan pihak kampus juga berdampak pada efektivitas koordinasi serta kualitas pembinaan selama kegiatan KPI berlangsung.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat mengintegrasikan semua aspek pengelolaan KPI kedalam satu platform *website*. Dimana sistem informasi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi [6]. Dalam melaksanakan kegiatan KPI, sistem informasi yang terintegrasi dapat membantu mahasiswa dalam menentukan mitra perusahaan yang sesuai, mempermudah pencatatan kegiatan, serta meningkatkan koordinasi antara mahasiswa dan mitra perusahaan. Selain itu, sistem ini juga membuat proses administrasi KPI menjadi lebih efisien, mulai dari pengajuan, pelaksanaan, hingga evaluasi KPI, serta memudahkan pemantauan yang lebih transparan dan komunikasi yang lebih terstruktur bagi semua pihak yang terlibat.

Pengembangan sistem informasi Kerja Praktik Industri (KPI) khususnya Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama berbasis web bertujuan untuk menciptakan platform yang tidak hanya menyederhanakan proses administrasi, tetapi juga meningkatkan kualitas pelaksanaan kegiatan. Sistem ini dirancang untuk membantu mahasiswa dalam menjalani KPI dengan lebih terstruktur, memudahkan pembimbing lapangan dalam melakukan pemantauan, serta memperkuat hubungan antara kampus dan mitra industri. Sistem

ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan kualitas Kerja Praktik Industri, baik bagi mahasiswa maupun mitra industri.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penulis mengidentifikasi rumusan masalah, sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengembangan sistem informasi kerja praktik industri yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pemantauan progres kerja praktik industri?
- b. Apakah pengembangan sistem informasi kerja praktik industri berbasis web dapat mempermudah pengelolaan dan pelaporan kegiatan kerja praktik oleh mahasiswa dan mitra industri?

1.3 Batasan Masalah

Peneliti menentukan pembatasan masalah sebagai berikut:

- a. Sistem ini hanya akan mencakup mahasiswa Prodi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama dan perusahaan mitra yang sudah menerima mahasiswa dari Prodi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.
- b. Fitur utama yang dikembangkan adalah pengelolaan data mahasiswa KPI, pelaporan kegiatan mahasiswa, serta pemantauan progres KPI oleh mitra industri dan pihak kampus.
- c. Sistem ini tidak mencakup pendaftaran awal atau pengajuan KPI oleh mahasiswa ke perusahaan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

- a. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan sistem informasi kerja praktik industri berbasis web yang mempermudah administrasi, pelaporan, serta pengelolaan kegiatan kerja praktik oleh mahasiswa.
- 2) Meningkatkan efisiensi dalam pemantauan progres kerja praktik mahasiswa oleh pembimbing mitra dan pihak kampus.

b. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mempermudah mahasiswa dalam pelaporan kegiatan KPI, administrasi, pemantauan progres, dan pengelolaan aktivitas melalui platform yang terstruktur dan terintegrasi.
- 2) Memungkinkan mitra perusahaan untuk memantau perkembangan mahasiswa secara sistematis, serta memberikan evaluasi dan *feedback* yang bermanfaat.
- 3) Mendukung program studi dengan otomatisasi pengelolaan data, pengurangan beban administrasi, serta peningkatan kualitas dan efektivitas program KPI melalui komunikasi dan evaluasi yang lebih efisien.

1.5 Tinjauan Pustaka

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan web Sistem Informasi Kerja Praktik Industri (KPI) Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan dan Pelaporan oleh Mahasiswa serta Mitra Industri. Sistem ini diharapkan membantu administrasi dalam proses KPI di Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama.

Beberapa penelitian tentang pengembangan sistem informasi kerja praktik industri telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh H. D. Yulianto dan

R. B. Firdaus mengembangkan Sistem Informasi Pemantauan Magang Menggunakan Teknologi GPS untuk Absensi dan Kegiatan Harian Mahasiswa. Sistem yang dirancang menggantikan pelaporan absensi dan kegiatan harian mahasiswa secara manual menjadi terkomputerisasi, mempermudah proses pengawasan, serta membuat informasi lebih terpusat. Aplikasi ini memungkinkan pengawas untuk memantau lokasi mahasiswa menggunakan GPS dan memastikan mahasiswa hadir di lokasi magang yang sesuai. Meskipun penelitian terdahulu telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pemantauan magang dengan teknologi GPS, sistem tersebut terbatas pada pemantauan absensi dan lokasi mahasiswa [7]. Kesimpulan dari penelitian H. D. Yulianto dan R. B. Firdaus adalah sistem pemantauan magang berbasis GPS yang mempermudah absensi dan kegiatan harian mahasiswa. Namun, sistem tersebut masih terbatas pada pemantauan lokasi dan kehadiran, serta tidak memberikan *feedback* pada kegiatan harian mahasiswa. Penelitian penulis menawarkan sistem informasi KPI berbasis web yang lebih menyeluruh, serta mendukung administrasi yang lebih efisien dan terintegrasi.

Penelitian kedua dilakukan oleh Amilya dan Sri Rahayu dalam Perancangan Sistem Monitoring Data Peserta Magang Bidang Niaga Pada PT PLN (Persero) Berbasis Web. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pengelolaan data peserta magang dengan lebih efisien, termasuk pemantauan perkembangan peserta magang secara *real-time*. Sistem ini juga dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan keamanan data, sehingga dapat memfasilitasi komunikasi yang efektif antara peserta magang dan pembina magang [8]. Kesimpulannya, sistem monitoring peserta magang berbasis web yang

dikembangkan oleh Amilya dan Sri Rahayu membantu pengelolaan data dan pemantauan perkembangan peserta secara real-time. Namun, sistem ini masih terbatas pada aspek monitoring dan pengelolaan data, belum mencakup keseluruhan alur Kerja Praktik Industri, seperti pendaftaran, bimbingan, hingga penyerahan laporan akhir. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi KPI yang lebih komprehensif dengan integrasi penuh seluruh proses serta dilengkapi fitur otomatisasi dokumen untuk meningkatkan efisiensi administrasi.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rizka Amelia dkk. dengan judul Sistem Monitoring Mahasiswa Magang Prodi Informatika UAA Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Waterfall*. Sistem dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data kehadiran mahasiswa magang di Prodi Informatika UAA, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses monitoring. Beberapa fitur utama sistem ini meliputi *logbook* harian yang dapat disetujui oleh mitra, rekapitulasi *logbook* oleh dosen, pengunggahan laporan akhir, serta penilaian magang yang dilakukan oleh dosen dan mitra berdasarkan kriteria yang diinput oleh admin [9]. Kesimpulannya, penelitian yang dilakukan oleh Rizka Amelia dkk. mengembangkan sistem monitoring mahasiswa magang berbasis web untuk Prodi Informatika UAA menggunakan metode waterfall. Sistem ini meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pemantauan kehadiran mahasiswa magang dengan fitur logbook harian, rekapitulasi logbook, pengunggahan laporan akhir, serta penilaian magang oleh dosen dan mitra. Namun, sistem tersebut masih terbatas pada lingkup monitoring dan pengelolaan data magang, belum mencakup otomatisasi dokumen

administrasi serta integrasi penuh dari proses awal pendaftaran hingga akhir kegiatan magang. Penelitian ini menghadirkan sistem informasi KPI yang lebih komprehensif dengan cakupan proses end-to-end dan fitur otomatisasi dokumen untuk mendukung efisiensi dan transparansi administrasi.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Sabrina dan Edy dalam Sistem Pemantauan Kegiatan Magang Mahasiswa Berdasarkan Web di Dharmawangsa University. Penelitian ini menghasilkan sistem berbasis web yang memungkinkan mahasiswa dan dosen pembimbing lapangan (DPL) untuk lebih mudah berkomunikasi dan melaporkan kegiatan magang. Sistem ini mendukung monitoring kegiatan magang, yang memudahkan komunikasi terkait progres magang dan pelaporan kegiatan [10]. Penelitian Sabrina dan Edy menghasilkan sistem pemantauan berbasis web di Dharmawangsa University yang mempermudah komunikasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing lapangan. Meski efektif untuk memperkuat komunikasi, sistem tersebut belum mampu menyediakan pengelolaan administrasi magang yang lebih terstruktur dari awal hingga akhir.

Pada tahun 2024, Cyntia Prisyia Andhyni dkk. melakukan penelitian yang membuat sistem informasi monitoring PRAKERIN berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*. Sistem dibuat dengan PHP dan framework CodeIgniter serta menggunakan MySQL sebagai *database*. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung kegiatan praktik kerja industri, dimana pihak sekolah dapat memantau pelaksanaan PRAKERIN siswa tanpa harus mengunjungi lokasi perusahaan secara langsung. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Pengujian alpha dengan metode *blackbox* testing menunjukkan bahwa sistem

berjalan sesuai kebutuhan, sementara pengujian beta (*User Acceptance Testing*) mendapatkan hasil positif dengan rata-rata 92.58% pada aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [11]. Kesimpulannya, penelitian Cyntia Prisyia Andhyni dkk. berhasil menghadirkan sistem monitoring PRAKERIN yang mempermudah sekolah dalam mengawasi siswa serta mengelola absensi secara efisien. Meski efektif, sistem ini tidak memberikan data riwayat mitra perusahaan yang dapat memberikan referensi kepada mahasiswa pada magang tahun berikutnya. Berbeda dengan itu, penelitian ini menghadirkan sistem informasi KPI yang lebih menyeluruh terutama informasi riwayat perusahaan serta dengan dukungan alur kerja terintegrasi dari awal hingga akhir kegiatan.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Tahun	Judul	Teknologi	Hasil	Kekurangan	Pembeda
1.	2021	Sistem Informasi Pemantauan Magang Menggunakan Teknologi GPS untuk Absensi dan Kegiatan Harian	Flutter	Aplikasi ini memungkinkannya pengawas untuk memantau lokasi mahasiswa menggunakan GPS dan memastikan	Tidak mencakup keseluruhan proses magang dari awal sampai akhir.	Mencakup seluruh proses dari pengajuan surat sampai penilaian dan distribusi laporan akhir.

		Mahasiswa		mahasiswa hadir di lokasi magang yang sesuai.		
2	2023	Perancangan Sistem Monitoring Data Peserta Magang Bidang Niaga Pada PT PLN (Persero) Berbasis Web	PHP	Sistem memungkinkan pengelolaan data magang lebih efisien dengan pemantauan <i>real-time</i> dan komunikasi yang efektif.	Tidak mencakup proses evaluasi akhir dari mitra/pembimbing lapangan.	Menyediakan penilaian oleh dosen pembimbing dan pembimbing lapangan serta dengan otomatisasi dokumen.
3	2024	sf	PHP	Sistem memenuhi kebutuhan pengelolaan data kehadiran dan	Belum mencakup otomatisasi dokumen administrasi serta integrasi penuh dari proses awal pendaftaran	Otomatisasi pada dokumen di setiap proses KPI dari awal hingga akhir.

				meningkatkan akurasi serta efisiensi monitoring mahasiswa magang.	hingga akhir kegiatan magang.	
4	2022	Sistem Pemantauan Kegiatan Magang Mahasiswa Berdasar Web di Dharma wangsa <i>Universit y</i>	-	Sistem berbasis web yang memfasilitasi komunikasi dan pelaporan kegiatan magang antara mahasiswa dan DPL, serta mendukung monitoring	Sistem tersebut belum mampu menyediakan pengelolaan administrasi magang yang lebih terstruktur dari awal hingga akhir.	Mengelola administrasi dari setiap stakeholder yang terintegrasi dalam satu sistem.

				progres magang.		
5.	2024	Sistem Informasi Monitoring Praktik Kerja Industri Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode <i>Waterfall</i> dan <i>User Acceptance Testing</i>	PHP Codeigniter	Sistem yang mencakup proses prakerin dari awal hingga evaluasi akhir	Tidak memberikan data riwayat mitra perusahaan yang dapat memberikan referensi kepada mahasiswa pada magang tahun berikutnya.	Memberikan informasi riwayat perusahaan serta fitur lowongan untuk mahasiswa.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, pengembangan sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan Kerja Praktik Industri (KPI) telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan menggantikan proses manual yang selama ini menjadi kendala dalam pelaksanaan program. Namun, sistem-sistem tersebut umumnya masih memiliki keterbatasan, seperti belum optimalnya pemanfaatan data untuk mengevaluasi kelayakan mitra secara menyeluruh, belum tersedianya fitur otomatisasi proses administrasi yang mendukung kemudahan mahasiswa, serta

minimnya fasilitas monitoring dan evaluasi yang terintegrasi antara mahasiswa dan mitra perusahaan.

Penelitian ini berupaya untuk melengkapi kekurangan tersebut melalui pengembangan sistem informasi KPI berbasis web yang tidak hanya fokus pada pencatatan data. Sistem ini dirancang agar lebih adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa, mempermudah pelaporan kegiatan, mempercepat proses validasi administrasi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaksanaan KPI. Dengan rancangan yang lebih terintegrasi dan berorientasi pada peningkatan kualitas pengalaman semua pihak, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan bagi pengelolaan KPI di lingkungan pendidikan tinggi.

1.6 Data Penelitian

1.4.1 Data Kebutuhan Sistem

Pengumpulan data dalam pengembangan sistem dilakukan melalui tiga metode utama, yaitu observasi, kuesioner, dan studi literatur. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap proses manual Kerja Praktik Industri, seperti pengajuan surat melalui *Google Form* dan pencatatan logbook menggunakan word processor, sehingga dapat diidentifikasi hambatan seperti keterlambatan verifikasi dan data yang tidak terintegrasi. Selain itu, data primer juga diperoleh dari hasil kuesioner yang disusun berdasarkan temuan observasi untuk menggali kebutuhan dan pengalaman pengguna. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari berbagai sumber, seperti jurnal, buku, dan penelitian terdahulu, yang digunakan untuk memperkuat landasan teori serta mendukung perancangan sistem. Sampel dari pertanyaan dan jawaban dari kuesioner dapat dilihat pada lampiran 7.

1.4.2 Alat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan perlu menggunakan beberapa alat bantu dalam bentuk perangkat keras, dan juga perangkat lunak. Berikut alat penelitian dapat dilihat pada tabel 1.2 dibawah ini.

Tabel 1. 2 Alat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1.	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Text Editor</i>
2.	<i>Framework Laravel</i>	<i>Framework pengembangan web</i>
3.	<i>MySQL Database</i>	Basis Data
4.	Laragon	<i>Local web server</i>
5.	Postman	Menguji API
6.	API Oase	API untuk sinkronisasi data autentikasi serta data mahasiswa dan dosen
7.	<i>Microsoft Word</i>	Penulisan proposal dan laporan penelitian
8.	Mendeley	Membuat sitasi dan daftar pustaka
9.	Laptop dengan spesifikasi: <ul style="list-style-type: none"> . RAM: 8GB a. Storage: 256GB b. Prosesor: Intel Core i5 	Membantu untuk merancang aplikasi dalam pengkodean