

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Terkait

Penelitian terkait digunakan untuk mengkaji penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui metode yang digunakan, hasil penelitian, serta kelebihan dan keterbatasan dari penelitian sebelumnya sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan penelitian yang dilakukan.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web di sejumlah instansi dan lembaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem tersebut mendukung pengelolaan data yang lebih sistematis, mencakup segala aspek mulai dari penyimpanan data dan verifikasi dokumen hingga pembuatan laporan. Selain itu, digitalisasi proses pendaftaran melalui sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi administratif serta meminimalkan hambatan yang kerap ditemui dalam pengelolaan data secara manual.

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Hafizah Akbar, Abdullah Umar Muzammil, dan Tudi Firmanto (2025) membahas perancangan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web di PT Perkebunan Nusantara IV Regional I. Sistem ini bertujuan untuk membantu proses pengelolaan dan pendaftaran data peserta magang secara lebih terstruktur dengan menggunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem

tersebut mampu membantu proses pengelolaan data pendaftaran serta mempermudah proses pendaftaran dan pengelolaan peserta magang.

Maydian Anjeli HD, Gunawan Ali, dan Fauzi Tri Yuniko (2023) mengembangkan sistem pendaftaran berbasis web bagi peserta magang yang diterapkan di PT Semen Padang. Penerapan sistem ini terbukti mendukung proses administrasi yang lebih efektif dengan meningkatkan kecepatan dan akurasi pengelolaan data pelamar dibandingkan dengan prosedur manual maupun pengiriman dokumen melalui email.

Samsudin dan M. Farhan Alyuda (2023) mengembangkan sistem pendaftaran berbasis web untuk Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara (BKN) Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem tersebut meningkatkan efektivitas proses administrasi serta mendukung pengelolaan data pendaftar yang lebih sistematis dan efisien.

Rizki Ikhwansyah Purba dan Samsudin (2024) mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk perekrutan peserta magang di kantor BPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem tersebut mengoptimalkan pengelolaan data peserta magang, memfasilitasi proses validasi data, serta mempercepat pencarian informasi melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur.

Penelitian oleh Ahmad Nugroho, Erba Lutfina, M. Zakki Abdillah, dan Maria Yulianan Belaon (2023) membahas pengembangan sistem informasi kegiatan magang MBKM berbasis web. Sistem yang dikembangkan bertujuan

untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam proses magang yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, dengan analisis melalui wawancara, observasi, dan studi Pustaka.

Hasil dari berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam proses administrasi dan pengelolaan data. Namun, sebagian besar penelitian terutama berfokus pada fitur pendaftaran dan pengelolaan data dasar, sehingga belum mengakomodasi kebutuhan akan pengelolaan proses magang yang komprehensif. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada proses pendaftaran dan pengelolaan data dasar. Pengembangan sistem yang mendukung pengelolaan seluruh proses pendaftaran secara terintegrasi, mulai dari pendaftaran, verifikasi, seleksi, hingga penyampaian hasil seleksi melalui notifikasi email otomatis masih belum banyak dibahas.

Untuk memberikan gambaran yang lebih rinci mengenai penelitian terdahulu yang relevan, perbandingan penelitian disajikan pada tabel 2.1:

Tabel 2.1 Teori Terkait

No	Tahun Publikasi	Judul	Penulis	Review
1.	2025	Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Magang Berbasis Web Pada PT Perkebunan Nusantara IV Regional I	Dwi Hafizah Akbar, Abdullah Umar Muzammil, Tudi Firmanto	Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web untuk pendaftaran magang untuk meningkatkan efisiensi pendaftaran, memungkinkan calon peserta mendaftar dan memantau status secara online serta membantu pengelolaan data perusahaan secara terstruktur dengan metode <i>waterfall</i> .
2.	2023	Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Magang Berbasis Web di PT Semen Padang	Maydian Anjeli HD, Gunawan Ali, Fauzi Tri Yuniko	Penelitian ini merancang sistem informasi yang dapat diakses melalui internet untuk pendaftaran magang ddi PT. Semen Padang untuk menggantikan proses pendaftaran manual dan melalui e-mail, sehingga mempercepat proses, meningkatkan akurasi data, dan mempermudah akses bagi calon peserta.

No	Tahun Publikasi	Judul	Penulis	Review
3.	2023	Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran PKL Berbasis Web Pada Kantor Regional VI Badan Kepegawaian Negara Medan	Samsudin, M Farhan Alyuda	Penelitian ini menunjukkan penerapan sistem web dalam pendaftaran lain yang relevan, dengan tujuan mempercepat proses pendaftaran dan memperbaiki efisiensi kerja organisasi.
4.	2024	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Magang Berbasis Web pada Kantor BPS Kabupaten Simalungun	Rizki Ikhwansyah Purba, Samsudin Samsudin	Penelitian ini mengembangkan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web yang memungkinkan validasi input, pencarian dan pengurutan data, serta pengelolaan data peserta magang. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses penerimaan magang.
5.	2023	Sistem Informasi Pendataan Magang MBKM Berbasis Web	Ahmad Nugroho, Erba Lutfina, M. Zakki Abdillah, Maria Yuliana Belaon	Penelitian ini mengembangkan sistem informasi kegiatan magang MBKM berbasis web untuk membantu mahasiswa dan dosen dalam proses magang yang sebelumnya masih dilakukan secara manual, dengan analisis melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka.

Berdasarkan uraian dan perbandingan pada Tabel 2.1, setiap penelitian memiliki fokus yang berbeda dalam pengembangan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web. Penelitian Dwi Hafizah Akbar et al. (2025) membahas cara menggunakan metode *waterfall* untuk mengelola data pendaftaran magang secara online. Penelitian Maydian Anjeli HD et al. (2023) berfokus pada sistem berbasis web yang lebih efisien untuk mengelola dan mendaftarkan data peserta magang. Selain itu, penelitian oleh Samsudin dan M. Farhan Alyuda (2023) dan Rizki Ikhwansyah Purba dan Samsudin (2024) menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dapat membantu proses pengelolaan dan administrasi data menjadi lebih terstruktur dan efisien.

Tinjauan terhadap penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar studi masih berfokus pada pengembangan fitur pendaftaran dan pengelolaan data administratif dasar, sehingga belum mampu memenuhi kebutuhan menyeluruh dalam pengelolaan proses magang. Pengembangan sistem yang mendukung pengelolaan seluruh proses pendaftaran secara terintegrasi, mulai dari pengunggahan berkas, verifikasi data, proses seleksi, hingga penyampaian hasil seleksi melalui notifikasi email otomatis masih belum banyak dibahas.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi pendaftaran magang berbasis web dalam penelitian ini bertujuan untuk mendukung kebutuhan administratif Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Kabupaten Tegal. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan

pengelolaan data pendaftaran sekaligus memfasilitasi penyampaian informasi kepada peserta melalui notifikasi email otomatis.

2. 2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan komponen yang saling terhubung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu [11]. Informasi adalah data yang telah diproses sehingga memiliki makna dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah entitas terintegrasi yang terdiri dari teknologi, sumber daya manusia, prosedur, dan basis data yang mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengguna [12]. Menurut Jogiyanto, sistem informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung aktivitas operasional, dan menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu [13].

Sistem informasi memiliki fungsi penting dalam suatu organisasi, termasuk mengumpulkan data, memproses data menjadi informasi, menyimpan data dan informasi, membantu pengambilan keputusan, dan menyederhanakan manajemen administrasi [12]. Sistem informasi sangat penting dalam manajemen administrasi pendaftaran magang karena membantu menyimpan dokumen, memproses data peserta, dan menyampaikan informasi kepada pengguna dengan lebih cepat, akurat, dan terorganisir, meningkatkan produktivitas dan efisiensi [7], [6], [14].

2.2.2 Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi situs web dan dapat diakses melalui internet atau intranet [15]. Penerapan sistem informasi berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data secara daring, tanpa terkendala oleh batasan waktu maupun lokasi [16]. Selain memberikan kemudahan akses melalui peramban web, sistem ini mendukung pemrosesan data secara waktu nyata, menyediakan penyimpanan data yang terorganisasi, serta memiliki antarmuka interaktif yang mempermudah pengoperasian sistem bagi pengguna [17].

Implementasi sistem informasi berbasis web dalam proses pendaftaran magang dapat membantu calon peserta mendaftar secara online dengan lebih mudah dan cepat [18]. Selain itu, sistem ini memudahkan instansi untuk mengelola data peserta, menyimpan dokumen, dan menyampaikan informasi [6], [19].

2.2.3 Sistem Informasi Pendaftaran Magang

Pendaftaran adalah proses pencatatan data seseorang untuk mengikuti suatu aktivitas tertentu, sedangkan magang adalah kegiatan pelatihan kerja yang dilakukan peserta untuk mendapatkan pengalaman kerja langsung di suatu lembaga atau perusahaan [18]. Sistem informasi pendaftaran magang dirancang untuk mendukung pengelolaan proses administrasi pendaftaran magang secara terkomputerisasi [20]. Penerapan sistem ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses

pendaftaran, mengelola data peserta secara lebih terstruktur, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi kepada calon peserta magang [21].

Tahapan administrasi dalam proses pendaftaran magang meliputi pengisian formulir, pengunggahan dokumen yang diperlukan, pengelolaan data peserta, verifikasi data dan dokumen, serta penyampaian hasil seleksi [22]. Seluruh proses tersebut dapat diintegrasikan ke dalam sistem informasi berbasis komputer, sehingga pengelolaan data menjadi lebih efisien, terstruktur, dan akurat. Penerapan sistem ini juga membantu mengurangi kesalahan pemrosesan data serta mempercepat proses seleksi dibandingkan dengan prosedur manual [10], [23].

2.2.4 Basis Data dan Integritas Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara terstruktur sehingga dapat diakses dan dikelola dengan mudah [24]. Basis data digunakan untuk menyimpan informasi agar lebih terorganisir [25].

Menurut Fathansyah, basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikian rupa sehingga mudah digunakan kembali [26].

Integritas data merupakan kondisi di mana data memiliki tingkat keakuratan, konsistensi, dan keutuhan yang baik [27]. Integritas data

sangat penting untuk memastikan data yang tersimpan tidak mengalami kesalahan maupun duplikasi [28].

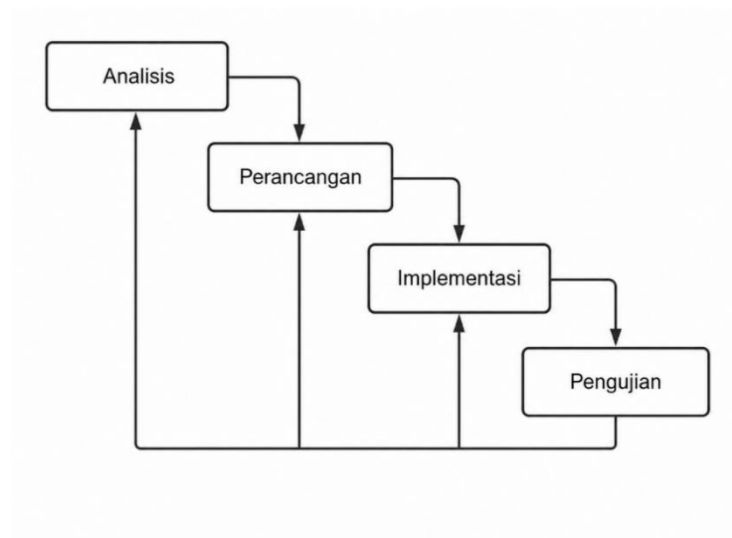
Dalam sistem informasi pendaftaran magang, basis data digunakan untuk menyimpan data peserta, dokumen persyaratan, serta informasi hasil seleksi secara aman dan terstruktur.

2.2.5 Metode *Waterfall*

Metode waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan [29]. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [30]

Menurut Roger S. Pressman, metode waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sistematis dan sekuensial [31]. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan dan berlanjut ke tahap desain, implementasi, serta pengujian, hingga pemeliharaan sistem.

Tahapan-tahapan dalam metode waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Metode Waterfall

Metode *waterfall* dipilih karena kebutuhan untuk sistem pendaftaran magang telah didefinisikan dengan jelas dan proses pengembangannya dapat dilaksanakan secara terstruktur.

2.2.6 Framework Laravel

Laravel merupakan framework berbasis PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi web dengan menerapkan konsep MVC (Model View Controller) [32]. Framework Laravel menggunakan arsitektur Model View Controller (MVC), yang membagi aplikasi menjadi tiga komponen utama. Model bertanggung jawab atas pengelolaan data dan interaksi dengan basis data, View berfungsi menampilkan antarmuka pengguna, sedangkan Controller mengelola alur logika aplikasi serta menghubungkan Model dengan View [33]. Konsep MVC pada Laravel terdiri dari Model yang berfungsi mengelola data dan berhubungan dengan basis data, View yang digunakan untuk

menampilkan antarmuka pengguna, serta Controller yang berfungsi mengatur alur logika dan menghubungkan Model dengan View [34].

Laravel adalah framework yang menyediakan berbagai fitur untuk mendukung pengembangan sistem berbasis web, seperti struktur kode yang terorganisasi, mekanisme keamanan yang tangguh, dan manajemen routing yang lebih sistematis [35]. Sementara itu, PHP adalah bahasa skrip sisi server yang digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis [36]. PHP berfungsi untuk mengolah data dan menghubungkan sistem dengan basis data [37].

Laravel adalah framework berbasis PHP yang dirancang untuk mendukung pengembangan aplikasi web modern secara lebih efektif dan efisien dengan menyediakan berbagai fitur yang mempermudah proses pembangunan sistem.

2.2.7 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data dalam sebuah aplikasi [38]. MySQL banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web karena bersifat open source dan mudah diintegrasikan dengan PHP dan Laravel [39]. MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang mampu menangani volume data besar dengan kinerja optimal. Selain memiliki fitur keamanan yang tangguh, MySQL mudah diterapkan serta meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan dan pengelolaan data [40].

2.2.8 Sistem CAPTCHA

CAPTCHA adalah sistem keamanan yang digunakan untuk membedakan pengguna manusia dari program otomatis atau bot [41]. CAPTCHA merupakan fitur keamanan yang banyak diterapkan pada formulir pendaftaran untuk memverifikasi bahwa pengajuan dilakukan oleh pengguna yang sah serta untuk mencegah aktivitas spam dan penyalahgunaan sistem [42]. Penerapan CAPTCHA juga berfungsi untuk menghambat pendaftaran otomatis oleh bot, mengurangi risiko spam, dan meningkatkan keamanan proses pendaftaran secara keseluruhan [43].

Penerapan CAPTCHA pada sistem pendaftaran magang dapat membantu menjaga keamanan sistem dan memastikan bahwa proses pendaftaran dilakukan oleh pengguna yang sah [42]. Dengan CAPTCHA, risiko penyalahgunaan sistem dapat diminimalkan, sehingga proses pengelolaan data pendaftaran menjadi lebih aman dan terkontrol [43].

2.2.9 Sistem Notifikasi Email

Notifikasi email adalah layanan pengiriman pesan otomatis melalui email yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna sistem. Dalam sistem informasi, notifikasi email berfungsi untuk memberikan informasi dengan cepat dan otomatis, seperti pemberitahuan pendaftaran yang berhasil, verifikasi data, dan hasil

seleksi peserta. Notifikasi email dapat membuat komunikasi antara sistem dan pengguna lebih efektif dan efisien [19].

Penggunaan notifikasi email memiliki beberapa manfaat, termasuk mempercepat penyampaian informasi, mengurangi keterlambatan komunikasi, memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi, dan mendukung otomatisasi layanan sistem. Dalam sistem informasi pendaftaran magang, notifikasi email digunakan untuk secara otomatis memberikan informasi kepada peserta mengenai status pendaftaran dan hasil seleksi mereka, sehingga memastikan informasi yang lebih cepat dan akurat [19].