



## Sistem Informasi Pendaftaran Magang Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Berbasis Web

Reza Aprilia Humairo Sri Rahayu\*

Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah  
Palembang, Indonesia

\*e-mail korespondensi: [srirahayu@radenfatah.ac.id](mailto:srirahayu@radenfatah.ac.id)

**Abstract.** *PT Pertamina is an Indonesian state-owned company that has a strategic role in the oil and gas industry. PT Pertamina's Practical Work Program (PKL) is an important annual opportunity for students to gain hands-on experience in a real work environment. In this case, the apprenticeship information system plays a central role in supporting the efficiency of the implementation of training programs in companies. In line with the mission to increase the effectiveness of apprenticeship program management, this research focuses on the application of a structured software development methodology. The waterfall method was chosen as the main basis because the stages are clear and well defined. The main focus of this research is the design and development of a Web-Based Internship Information System for Pertamina Hulu Rokan Zone 4. The Waterfall method was chosen because it is in accordance with the planning and development steps of a structured information system. The initial phase involved an in-depth analysis of business needs, including identification of processes and challenges inherent in Pertamina's apprenticeship program. At the design stage, a user-friendly and intuitive user interface was designed, while planning an efficient database structure to manage the internship program information and details. The development stage involves implementing a web-based system by leveraging the latest technologies and best coding practices. This system is designed to help manage internship program registration. The result of this research is a web-based Pertamina apprentice Information System that provides significant benefits in managing apprentice program registration. By building this system, it is hoped that efficiency and transparency in the management of the apprenticeship program can be increased, enabling Pertamina to be more effective in guiding and developing young talents in the energy industry.*

**Keywords:** *seminar; national; dissemination; information Systems; waterfalls*

**Abstrak.** PT Pertamina adalah perusahaan milik negara Indonesia yang memiliki peran strategis dalam industri minyak dan gas. Program Kerja Praktek (PKL) PT Pertamina merupakan kesempatan tahunan yang penting bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman langsung di lingkungan kerja yang sebenarnya. Dalam hal ini, sistem informasi magang memainkan peran sentral dalam mendukung efisiensi pelaksanaan program pelatihan di perusahaan. Sejalan dengan misi untuk meningkatkan efektivitas manajemen program magang, penelitian ini berfokus pada penerapan metodologi pengembangan perangkat yang lunak terstruktur, Metode waterfall dipilih sebagai dasar utama karena tahapan-tahapannya jelas dan terdefinisi dengan baik. Fokus utama penelitian ini adalah perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Magang Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Berbasis Web. Metode Waterfall dipilih karena sesuai dengan langkah-langkah perencanaan dan pengembangan sistem informasi terstruktur. Tahap awal melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan bisnis, termasuk identifikasi proses dan tantangan yang melekat pada program magang Pertamina. Pada tahap desain, antarmuka pengguna yang ramah pengguna dan intuitif dirancang, sambil merencanakan struktur basis data yang efisien untuk mengelola informasi program magang dan detailnya. Tahap pengembangan melibatkan implementasi sistem berbasis web dengan memanfaatkan teknologi terbaru dan praktik pengkodean terbaik. Sistem ini didesain untuk membantu mengelola pendaftaran program magang. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi magang Pertamina berbasis web yang memberikan manfaat signifikan dalam mengelola pendaftaran program magang. Dengan membangun sistem ini, diharapkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan program magang dapat ditingkatkan, memungkinkan Pertamina untuk lebih efektif dalam membimbing dan mengembangkan bakat-bakat muda dalam industri energi.

**Kata Kunci:** seminar; nasional; diseminasi; sistem informasi; waterfall

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah memainkan peran penting dalam memfasilitasi komunikasi di semua lini. Kemudahan komunikasi berdampak baik dalam membantu terciptanya sistem pertukaran informasi atau data secara cepat, akurat dan tepat waktu. Selain tatap muka, kita juga dapat menggunakan beberapa metode komunikasi yaitu non tatap muka yang dapat memanfaatkan aplikasi pengawasan dan mempermudah pengontrolan kegiatan di lapangan.

PT Pertamina Hulu Rokan, saat ini masih menggunakan sistem pendaftaran secara traditional dan manual. Oleh karena itu, diperlukan implementasi Sistem Informasi Magang berbasis web untuk mempermudah pengelolaan kegiatan magang bagi seluruh karyawan di Pertamina Hulu Rokan. Berdasarkan permasalahan terkait proses pendaftaran magang pada Pertamina, maka penulis berencana untuk membangun sebuah sistem informasi yang mampu memudahkan proses pendaftaran magang. Sistem ini diharapkan akan mempermudah proses bisnis yang ada dibantu dengan teknologi. Dalam mengembangkan sistem informasi, penulis menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall dipilih karena sesuai dengan langkah-langkah perencanaan dan pengembangan sistem informasi terstruktur.

Pada proses pendaftaran magang biasanya memakan waktu cukup lama untuk mendapatkan persetujuan dari pihak atasan. Hal ini dapat menyebabkan mahasiswa harus terus cross check pengajuan mereka, yang prosesnya bisa berbelit-belit dan tidak efisien. Sebaliknya, mahasiswa yang tidak terpilih tentu harus mulai mencari tempat magang alternatif. Untuk meminimalisir terjadinya hal tersebut diperlukan proses pendaftaran magang yang lebih cepat dan akurat.

Setelah pembangunan sistem informasi selesai, Pengujian sistem diperlukan untuk mengetahui apakah sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk menemukan bagian sistem yang perlu diperbaiki. Sistem yang diuji diharapkan dapat digunakan secara maksimal setelah sistem dirilis. Penelitian ini menggunakan metode pengujian penerimaan pengguna. Tujuan dari pengujian penerimaan pengguna sendiri adalah untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kriteria tertentu (Naik & Tripathy, 2008).

## 2. METODOLOGI

Metode yang dipilih penulis pada pengembangan perangkat lunak yaitu metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* menjadi contoh metodologi pengembangan perangkat lunak yang tidak bekerja secara baik yang muncul pada tahun 1970 [2]. Tahap awal melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan bisnis, termasuk identifikasi proses dan tantangan yang melekat pada program magang Pertamina. analisis kebutuhan adalah Fase menganalisis keadaan proses bisnis dan menerjemahkannya

ke dalam persyaratan fungsional. Mengumpulkan data terkait proses bisnis pemagangan dan persyaratan sistem informasi melalui wawancara terbuka. Tahap analisis kebutuhan akan menghasilkan beberapa hasil analisis, yang mana termasuk analisis masalah, identifikasi proses bisnis yang diusulkan, analisis hasil proses bisnis yang diusulkan, identifikasi aktor, identifikasi fitur, identifikasi persyaratan fungsional, pemodelan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* serta penjelasan bentuk *use case scenario*. Tahap Desain sistem dilakukan setelah tahap analisis kebutuhan selesai. Selanjutnya, tahap implementasi merupakan tahap pembuatan perangkat lunak, perangkat lunak didekomposisi menjadi modul-modul kecil kemudian digabungkan pada tahap berikutnya, selain itu pada tahap ini modul-modul akan diperiksa apakah sudah memiliki fungsi yang diharapkan.

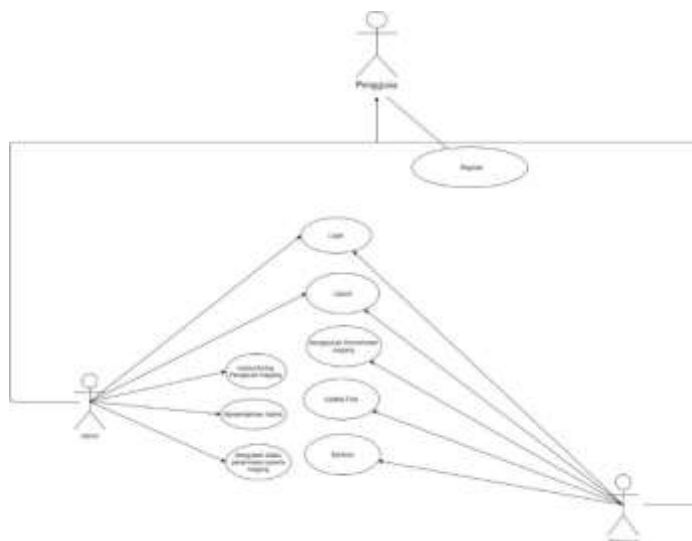
Dalam pengembangan Sistem Informasi Magang ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, dan *JavaScript*. database yang digunakan adalah *MySQL*. Selain itu, text editor yang digunakan adalah *Sublime Text*. serta software seperti *XAMPP* untuk membantu dalam pemrograman, *XAMPP* didalamnya sudah terdapat satu paket instalasi *apache*, *PHP*, dan *MySQL* secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 DESAIN SISTEM

##### 3.1.1 USE CASE DIAGRAM

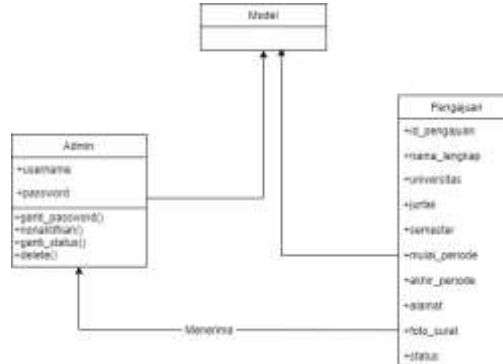
Dalam proses perancangan use case diagram, bahwa perancangan telah dibuat sesuai dengan perancangan akan melibatkan tiga aktor yaitu, Admin, peserta magang, pengguna. Use case dapat diamati pada gambar 1 dibawah.



**Gambar 1.** Usecase diagram

### 3.1.2 CLASS DIAGRAM MODEL

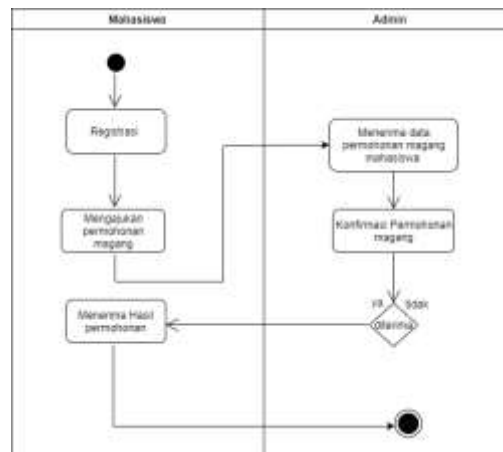
Berikut adalah gambar perancangan Class Diagram model



**Gambar 2.** Class Diagram model

### 3.1.3 ACTIVITY DIAGRAM

Diagram aktivitas merupakan diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada suatu sistem.



**Gambar 3.** Activity diagram

## 3.2 TAMPILAN HALAMAN

Tampilan halaman akan menampilkan halaman dari Sistem Informasi Magang yang dapat dilihat pada Gambar 4 . Pada poin *a, b, c, d, e* menunjukkan halaman awal website saat user pertama kali membuka website, poin *f* menunjukkan tampilan menu register akun mahasiswa agar bisa login dan mengajukan surat permohonan , lalu pada poin *g* menampilkan halaman menu login mahasiswa, poin *h* menampilkan menu Dashboard user/mahasiswa, poin *i* akan menunjukan form pengajuan magang mahasiswa. Pada poin *j* merupakan menu login admin, poin *k* akan menampilkan dashboard admin.

a)



b)



c)



d)



e)



f)



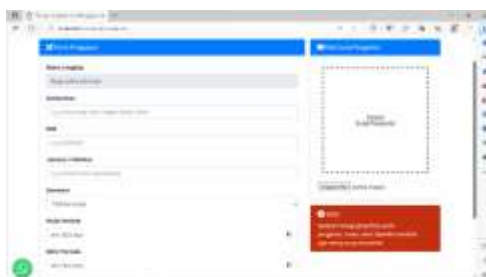
g)



h)



i)



j)



k)



*Gambar 4, Tampilan Website Sistem Informasi Magang Pertamina*

\*a) b) c) d) e) Halaman awal website, f) menu register, g) menu login mahasiswa, h) dashboard mahasiswa, i) permohonan magang, j) menu login admin, k) dashboard admin

### 3.3 PENGUJIAN

#### 3.3.1 Pengujian Black Box

Pengujian sistem merupakan hal yang sangat penting untuk menemukan bug atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. dengan menggunakan metode black box pengujian sistem akan menjadi lebih baik dan bug atau kekurangan tersebut dapat diminimalisir. proses pengujian akan dilakukan pada halaman admin.

**Tabel 2.** *Pengujian black box*

No	Pengujian	Hasil pengujian	Status
1.	Mengklik Menu Dashboard	Sistem menampilkan grafik total mahasiswa, total operator, total pengajuan mahasiswa dan list pengajuan mahasiswa	valid
2.	Mengklik Menu Pengajuan Mahasiswa	Sistem akan menampilkan semua permohonan pengajuan magang	valid
	Mengklik Menu Administrator	Sistem akan menampilkan Total admin	valid
3.	Mengklik Menu Mahasiswa	Sistem akan menampilkan akun mahasiswa yang sudah mendaftar	valid
4.	Mengklik Action pada menu pengajuan mahasiswa	Sistem akan menampilkan detail data permohonan mahasiswa	valid
5.	Mengklik hapus akun Mahasiswa	Sistem akan menghapus akun mahasiswa sehingga mahasiswa harus mendaftar ulang	valid
6.	Mengklik Ganti password mahasiswa	Sistem akan menunjukkan form ganti password	valid

### 3.3.2 Pengujian User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian penerimaan pengguna terhadap suatu produk atau aplikasi yang dibangun oleh pengembang. Proses pengujian ini dilakukan oleh pengguna untuk menghasilkan dokumentasi yang dapat menjadi bukti bahwa perangkat lunak yang dikembangkan telah diterima oleh pengguna jika hasil pengujian (testing) dapat dianggap memenuhi kebutuhan pengguna. Terdapat 5 pertanyaan terhadap responden dan akan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan.

**Tabel 3.** *Pertanyaan kepada responden*

No	Pertanyaan	Score	Status
1	Apakah anda setuju tampilan aplikasi ini sudah cukup menarik?	88%	Sangat setuju
2	Apakah anda setuju penggunaan setiap menu pada aplikasi ini berjalan dengan baik?	90%	Sangat setuju
3	Apakah anda setuju proses pengajuan magang jadi lebih mudah menggunakan aplikasi ini?	90%	Sangat setuju
4	Apakah anda setuju aplikasi ini membantu anda dalam mendapatkan informasi	80%	Setuju
5	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengguna	95%	Sangat setuju
	Total score	443%	Sangat setuju
	Rata-rata	88,6%	

## 4. KESIMPULAN

Menurut data hasil pembahasan dan pengujian, dapat disimpulkan dalam pengujian *Blackbox* pengguna telah mencoba sistem, dari pengujian tersebut memperoleh hasil 100% valid. Sedangkan, Pada Pengujian *User Acceptance Test* membuktikan dari 5 pertanyaan terhadap responden mendapatkan score **88,6%** yang artinya pengguna sangat setuju dan menerima sistem yang dibuat sehingga nantinya website ini layak digunakan dan membantu proses pengelolaan pendaftaran magang. Dengan adanya Sistem informasi magang ini, diharapkan dapat mempermudah proses pengelolaan pendaftaran magang sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya.





## DAFTAR RUJUKAN

- [1] B. Bestin, M. G. Addiansyah, R. Sofian, F. R. Ferdiansyah, and M. N. Wafa, "Sistem Informasi Monitoring Peserta Magang Berbasis Web Pada Divisi Sales & Business Development Di Mayar Kota Bandung," *Technol. J. Ilm.*, vol. 14, no. 2, p. 163, 2023, doi: 10.31602/tji.v14i2.10424.
- [2] A. Lestari and M. Novita, "Sistem Informasi Magang Berbasis Website Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah," *Sens 4*, vol. 4, no. Sens 4, pp. 95–100, 2019, [Online]. Available: <http://conference.upgris.ac.id/index.php/sens4/article/view/648>
- [3] P. R. Setyaningrum and P. A. R. Devi, "Implementasi Model Waterfall pada Sistem E-Internship PT Petikemas Surabaya," *J. Teknol. Dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 5, no. 1, pp. 27–34, 2022.
- [4] B. N. Islahuddin, S. A. Wicaksono, and W. Purnomo, "Pengembangan Sistem Informasi Magang untuk Membantu Proses Administrasi Siswa Magang (Studi pada: Badan Kepegawaian Negara)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 1480–1489, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [5] J. Sistem, R. Jscr, V. V. Kusala, and I. B. Trisno, "Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Magang di Universitas Widya Kartika Surabaya Berbasis Website," vol. 5, no. April, pp. 1–6, 2023.
- [6] P. P. Widodo, "Sistem Pengolahan Data Mahasiswa Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web (Studi Kasus Stmik Dumai)," *Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, pp. 1–8, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.amikdumai.ac.id/index.php/Path/article/view/87>
- [7] E. Susilawati and M. Baiduri, "Perancangan Sistem Informasi Pratek Kerja Industri di SMK Bakti Nusantara 666 Cileunyi," *J. Manaj. Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 70–82, 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i2.2606.