

# Implementasi Perancangan Sistem Absensi Guru dan Siswa SMK Geologi Pertambangan Tenggara

Arini Diah Vita Loka \*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika, FST UMKT, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

\*e-mail : [2111102441169@umkt.ac.id](mailto:2111102441169@umkt.ac.id)

## Abstrak

Pendidikan tingkat menengah kejuruan, terutama di SMK Geologi Pertambangan Tenggara, menghadapi tuntutan efisiensi administrasi yang semakin mendesak. Implementasi perancangan sistem absensi untuk guru dan siswa menggunakan metode prototipe menjadi langkah strategis dalam menanggapi kebutuhan ini. Melalui pendekatan ini, pengembangan sistem absensi menjadi lebih responsif dan iteratif, memungkinkan pengujian langsung oleh pengguna, yakni guru dan siswa, serta penyesuaian berulang untuk memastikan akurasi dan kegunaan sistem. Hasil implementasi ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan praktis dalam memantau kehadiran, sambil menguatkan efisiensi administrasi sekolah. Dengan fokus pada pendidikan kejuruan yang relevan dan persiapan siswa terhadap industri yang dinamis, metode prototipe memberikan fondasi yang kuat untuk peningkatan kualitas pendidikan dan manajemen di SMK Geologi Pertambangan Tenggara.

**Kata kunci:** Efisiensi administrasi, Sistem absensi, Metode prototipe, Pendidikan kejuruan, SMK Geologi Pertambangan Tenggara, Pengembangan responsif, Kehadiran guru dan siswa, Akurasi sistem, Kualitas pendidikan, Manajemen sekolah.

## Abstract

Mid-level vocational education, especially at the Mining Geology Vocational School in Tenggara, faces increasingly pressing demands for administrative efficiency. Implementing the design of an attendance system for teachers and students using the prototype method becomes a strategic step in addressing these needs. Through this approach, the development of the attendance system becomes more responsive and iterative, allowing direct testing by users, namely teachers and students, as well as repeated adjustments to ensure accuracy and usability of the system. The results of this implementation are expected to provide a precise, efficient, and responsive solution to practical needs in monitoring attendance while reinforcing school administrative efficiency. With a focus on relevant vocational education and preparing students for dynamic industries, the prototype method provides a strong foundation for improving the quality of education and management at the Mining Geology Vocational School in Tenggara.

**Keywords:** Administrative efficiency, Attendance system, Prototype method, Vocational education, Mining Geology Vocational School Tenggara, Responsive development, Teacher and student attendance, System accuracy, Education quality, School management.

## PENDAHULUAN

SMK Geologi Pertambangan Tenggara merupakan lembaga pendidikan yang memiliki fokus pada bidang geologi dan pertambangan. Meskipun berfokus pada pengembangan kompetensi di bidang tersebut, sekolah ini masih menghadapi beberapa permasalahan terkait manajemen administrasi, terutama dalam hal manajemen kehadiran. Permasalahan yang timbul berkaitan dengan metode pencatatan kehadiran yang masih menggunakan sistem manual. Penggunaan sistem manual ini telah menimbulkan sejumlah kendala, di antaranya adalah kesulitan dalam pencatatan yang akurat, proses yang memakan waktu, serta risiko kehilangan atau manipulasi data akibat keterbatasan keamanan dokumen fisik.

Dalam penelitian Aris Martono mengidentifikasi bahwa penggunaan sistem absensi manual menimbulkan sejumlah kendala, seperti kesulitan dalam pencatatan yang akurat, proses yang memakan waktu, dan risiko kehilangan atau manipulasi data. Eko Arjun Setyawan dan Alda Dwi

Pambudi juga merujuk pada masalah kesalahan manusia dalam pencatatan, keterlambatan dalam pengolahan data, dan kerumitan proses administrasi yang terkait. Adanya sistem absensi yang masih bersifat manual telah menimbulkan tantangan bagi efisiensi administratif sekolah. Kesalahan manusia dalam pencatatan, keterlambatan dalam pengolahan data, dan proses yang rumit telah menjadi hambatan dalam manajemen kehadiran siswa dan staf di SMK Geologi Pertambangan.

Penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi penyelesaian masalah serupa dengan metode prototipe dalam konteks sistem kehadiran siswa. Heri Kuswara dan Deni Kusmana dari AMIK BSI Jakarta dan STMIK Nusa Mandiri Jakarta pada tahun 2017 telah mengembangkan sebuah sistem informasi absensi siswa berbasis web dengan SMS gateway untuk sekolah menengah kejuruan Al-Munir Bekasi. Penelitian tersebut menggunakan pengembangan perangkat lunak model waterfall dengan bahasa pemrograman PHP dan XAMPP sebagai web server serta MySQL sebagai database. Tujuan Heri Kuswara dan Deni Kusmana adalah mempercepat proses input dan olah data. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi pengembangan sistem informasi kehadiran siswa berbasis prototipe untuk meminimalkan kesalahan data dan meningkatkan efisiensi proses pengolahan data kehadiran.

Dalam rangka mengatasi masalah ini, pengabdian ini bertujuan untuk sistem absensi berbasis web atau daring melalui metode prototipe. Memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem yang adaptif dan sesuai kebutuhan pengguna untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam manajemen kehadiran di lingkungan sekolah.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam mengatasi permasalahan yang muncul selama magang di SMK Geologi Pertambangan Tenggaraong, kami mengambil langkah-langkah strategis untuk menyelesaikan masalah secara optimal. Tahapan awal yang kami lakukan adalah mengidentifikasi kebutuhan khusus di SMK Geologi Pertambangan Tenggaraong, dengan fokus utama pada perancangan sistem absensi yang akan diimplementasikan untuk guru dan siswa di SMK tersebut. Dalam pelaksanaan perancangan sistem absensi ini, kami memilih menggunakan Metode Prototipe. Metode ini memungkinkan kami untuk secara bertahap membangun sistem, mengadaptasinya sesuai kebutuhan, dan menggabungkan umpan balik dari pengguna untuk terus menyempurnakannya. Evaluasi dan perbaikan dilakukan secara berulang hingga mencapai tingkat kepuasan pengguna yang diinginkan. Metode Prototipe membantu memastikan bahwa sistem absensi yang kami kembangkan tidak hanya sesuai dengan kebutuhan pengguna, tetapi juga efisien dalam penggunaannya, serta meminimalkan risiko kesalahan dalam manajemen kehadiran siswa dan guru di SMK tersebut. Untuk membangun sistem absensi bagi Guru dan Siswa di SMK Geologi Pertambangan Tenggaraong, dalam pembuatan aplikasi absensi bagi guru dan siswa di SMK Geologi Pertambangan Tenggaraong menggunakan PHP, beberapa alat bantu dan bahasa pemrograman yang digunakan bisa mencakup:

1. PHP: Digunakan sebagai bahasa pemrograman utama untuk logika backend dan pengembangan aplikasi web.
2. HTML/CSS: Untuk struktur dan desain antarmuka pengguna (UI/UX).
3. JavaScript: Untuk menambahkan interaktivitas dan fungsionalitas tambahan pada sisi klien.
4. Framework PHP seperti Laravel atau CodeIgniter: Mempercepat pengembangan aplikasi dengan menyediakan struktur kerja yang terorganisir.
5. MySQL atau database lainnya: Untuk menyimpan dan mengelola data kehadiran siswa dan guru.
6. Text Editor/IDE: Seperti Visual Studio Code, Sublime Text, atau PHPStorm untuk menulis

dan mengelola kode.

7. XAMPP, WAMP, atau MAMP: Untuk membuat lingkungan pengembangan lokal (local server) yang memungkinkan untuk menjalankan aplikasi PHP dan database MySQL di komputer lokal.

Dengan menggunakan alat bantu dan bahasa pemrograman ini, saya dapat membuat aplikasi absensi yang efisien, user-friendly, dan dapat diandalkan untuk meminimalkan kesalahan dalam manajemen kehadiran di SMK Geologi Pertambangan Tenggara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Metode Pelaksanaan Kerja Praktek**

Pada SMK Geologi Pertambangan Tenggara, ditemukan masalah dalam manajemen kehadiran yang dihadapi oleh siswa dan staf, seperti kesulitan dalam pencatatan yang akurat dan proses yang memakan waktu akibat penggunaan sistem absensi manual. Untuk mengatasi masalah ini, langkah-langkah strategis diambil dengan fokus pada perancangan sistem absensi yang lebih efektif. Metode Prototipe dipilih sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem absensi ini. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem yang adaptif sesuai kebutuhan dan memungkinkan penggabungan umpan balik pengguna untuk penyempurnaan berkelanjutan.

### **Tahap Pembangunan Perangkat Lunak**

Dalam tahap pembangunan perangkat lunak untuk sistem absensi guru dan siswa di SMK Geologi Pertambangan Tenggara, diputuskan untuk menggunakan PHP sebagai bahasa utama untuk logika backend. Penggunaan HTML/CSS untuk antarmuka pengguna memastikan struktur dan desain yang responsif, sementara JavaScript digunakan untuk menambahkan interaktivitas. Framework PHP seperti Laravel atau CodeIgniter dipilih untuk mempercepat pengembangan aplikasi dengan memberikan struktur kerja yang terorganisir. MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi kehadiran siswa dan guru.

### **Implementasi Basis Data**

Penggunaan MySQL sebagai sistem basis data dalam pengembangan aplikasi absensi memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan informasi kehadiran dengan efisien. Dengan bantuan alat bantu seperti XAMPP, WAMP, atau MAMP, lingkungan pengembangan lokal dibuat untuk menjalankan aplikasi PHP dan database MySQL di komputer lokal, memfasilitasi pengembangan dan pengujian sistem secara lokal sebelum diterapkan secara luas.

Pendekatan dengan Metode Prototipe, pemilihan bahasa pemrograman dan alat bantu yang tepat, serta penerapan basis data yang efisien adalah langkah-langkah strategis dalam mengatasi masalah manajemen kehadiran di SMK Geologi Pertambangan Tenggara. Ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam manajemen kehadiran di lingkungan sekolah.

## **KESIMPULAN**

Sistem absensi manual di SMK Geologi Pertambangan Tenggara menimbulkan masalah pencatatan yang tidak akurat dan memakan waktu. Penggunaan metode prototipe dalam pengembangan sistem absensi bertujuan meningkatkan efisiensi manajemen kehadiran guru dan siswa. Pemilihan teknologi dan alat yang tepat menjadi kunci dalam membangun sistem yang efisien. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi manajemen kehadiran di sekolah. Implementasi sistem absensi berbasis web diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan manajemen sekolah secara keseluruhan.

## SARAN

Dalam rangka meningkatkan efisiensi administrasi di SMK Geologi Pertambangan Tenggarong, diperlukan implementasi sistem absensi berbasis web dengan metode prototipe. Sistem ini bertujuan untuk mengatasi masalah pencatatan kehadiran yang masih manual. Langkah strategis ini memungkinkan pengembangan sistem yang responsif dan iteratif, memungkinkan pengujian langsung oleh pengguna (guru dan siswa), serta penyesuaian berulang untuk memastikan akurasi dan kegunaan sistem. Diharapkan, ini akan memberikan solusi tepat guna, efisien, dan responsif dalam memantau kehadiran, sambil memperkuat efisiensi administrasi sekolah. Metode prototipe memberikan fondasi yang kuat untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan manajemen di SMK Geologi Pertambangan Tenggarong, fokus pada pendidikan kejuruan yang relevan dan persiapan siswa terhadap industri yang dinamis.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa terima kasih, saya ingin mengucapkan apresiasi yang tulus atas bimbingan dan dukungan yang luar biasa dari Bapak Naufal Azmi Verdikha, S.Kom., M.Eng, selaku dosen pembimbing saya dari Universitas Muhammadiyah. Saya, Arini Diah Vita Loka, merasa sangat beruntung atas kesempatan untuk belajar dan berkembang di bawah arahan bapak.

Tak lupa, saya berterima kasih kepada mitra sekolah, SMK Geologi Pertambangan Tenggarong, atas kerjasama yang erat dan dukungan yang tak ternilai dalam pengembangan sistem absensi ini. Kerjasama yang terjalin telah memberikan fondasi yang kuat bagi upaya peningkatan efisiensi administrasi di lingkungan sekolah

## DAFTAR REFERENSI

Bagas Pratama, Slamet Riyanto :*Perancangan Aplikasi Gerbang Absensi Siswa Berbasis Web dan Arduino di SMK Negeri Kare (Studi Kasus Pada SMK Negeri Kare)*

<http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/viewFile/5935/2576>

Dwi Yuny Sylfania, Rendy Rian Chrisna Putra, Rahmat Sulaiman :*Implementasi Aplikasi Monitoring Nilai dan Kegiatan Siswa Berbasis Android dengan Metode Prototype*

<https://journal.unimma.ac.id/index.php/komtika/article/download/5119/2445/>

Wahyu Riski Renata, Danuri, Jaroji :*Penerapan QR Code Untuk Sistem Absen Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis Menggunakan Metode Prototype*

<https://www.snit-polbeng.org/eprosiding/index.php/snit/article/download/228/183/>

Agus Yulianto :*Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web*

<https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/10962/818>