

Optimasi Pembelajaran PHP dan MySQL untuk Penguatan Kompetensi Jurusan TKJ SMK YAPIM Biru-Biru

¹⁾Arjon Samuel Sitio*, ²⁾Fricles A. Sianturi, ³⁾Stanisnicolaus Baene, ⁴⁾Sutarman

^{1,2,3)}Program Studi Bisnis Digital, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia

⁴⁾Program Studi Matematika, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

Email Korespondensi : arjonsitio@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Optimasi pembelajaran MySQL Kompetensi siswa Kolaborasi siswa Evaluasi hasil belajar	Pentingnya penguasaan bahasa pemrograman PHP dan penggunaan database MySQL bagi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) YAPIM Sibirubiru tidak dapat diabaikan. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mengoptimasi pembelajaran PHP dan MySQL guna memperkuat kompetensi siswa dalam pengembangan aplikasi web. Metode pengabdian yang digunakan melibatkan analisis kurikulum, implementasi praktik pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar siswa. Langkah-langkah yang diambil mencakup perencanaan kurikulum yang terstruktur, penyediaan konten materi yang relevan, proyek aplikasi berbasis praktik, kolaborasi antar siswa, dan pemanfaatan sumber belajar online. Pengabdian ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan praktik dalam pembelajaran PHP dan MySQL. Kolaborasi antar siswa dan pemanfaatan sumber belajar online juga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi. Oleh karena itu, disarankan agar pendekatan ini terus diterapkan dan disempurnakan dalam lingkungan pembelajaran di SMK TKJ YAPIM Sibirubiru, serta dapat diadaptasi oleh institusi pendidikan lainnya untuk memperkuat kompetensi siswa dalam bidang pengembangan aplikasi web
Keywords: Learning optimization MySQL Student competency Student collaboration Evaluation of learning outcomes	The importance of mastering the PHP programming language and using the MySQL database for students majoring in Computer and Network Engineering (TKJ) at the YAPIM Sibirubiru Vocational High School (SMK) cannot be ignored. The purpose of this research is to optimize PHP and MySQL learning in order to strengthen students' competence in web application development. The research method used involved curriculum analysis, implementation of learning practices, and evaluation of student learning outcomes. The steps taken include planning a structured curriculum, providing relevant material content, practice-based application projects, collaboration between students, and utilizing online learning resources. The results of this study indicate that optimizing learning PHP and MySQL through practical approaches and application-based projects significantly increases student competency. They are able to develop web applications with better functionality and apply database usage concepts more skillfully. Active participation in collaborative projects also develops students' interpersonal and teamwork skills. This study underscores the importance of a practical approach in learning PHP and MySQL. Collaboration between students and the use of online learning resources have also proven effective in increasing understanding and mastery of the material. Therefore, it is suggested that this approach continues to be applied and refined in the learning environment at SMK TKJ YAPIM Sibirubiru, and that it can be adapted by other educational institutions to strengthen student competence in the field of web application development

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Salah satu perubahan mendasar yang terjadi adalah kebutuhan

2308

akan kompetensi dalam bidang teknologi, terutama dalam pengembangan aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penggunaan database MySQL. Penguasaan kompetensi ini menjadi semakin penting bagi para siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai persiapan mereka memasuki dunia kerja yang semakin kompetitif. Dalam konteks ini, SMK TKJ YAPIM Sibirubiru berkomitmen untuk menyediakan pendidikan yang berkualitas dan relevan dengan tuntutan industri. Peningkatan kompetensi siswa dalam pengembangan aplikasi web melalui bahasa pemrograman PHP dan database MySQL menjadi salah satu fokus utama. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimasi pembelajaran yang efektif guna memaksimalkan pemahaman dan keterampilan praktis siswa dalam mengembangkan aplikasi web yang handal.

Pada bagian ini, pengabdian ini akan menguraikan latar belakang, permasalahan yang dihadapi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta ruang lingkup pengabdian yang dilakukan dalam rangka optimasi pembelajaran PHP dan MySQL untuk penguatan kompetensi siswa jurusan TKJ di SMK YAPIM Sibirubiru. Selain itu, penjelasan mengenai metodologi penelitian, struktur penulisan, dan definisi istilah yang digunakan juga akan disajikan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang pengabdian ini. Dengan adanya optimasi pembelajaran ini, diharapkan siswa TKJ dapat lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin dinamis dan teknologi-oriented.

II. MASALAH

Keterbatasan materi dan sumber belajar yang relevan dan mutakhir dapat membatasi kemampuan siswa dalam memahami konsep dan tren terbaru dalam pengembangan aplikasi web menggunakan PHP dan MySQL.

III. METODE

Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran: Pertama-tama, akan dilakukan analisis mendalam terhadap kurikulum dan materi pembelajaran yang saat ini ada. Hal ini akan membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan dalam pengajaran PHP dan MySQL.

Perancangan Kurikulum Terstruktur: Berdasarkan hasil analisis, akan dilakukan perancangan ulang kurikulum yang lebih terstruktur dan relevan dengan kebutuhan industri. Materi pembelajaran akan diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi terkini dan tren dalam pengembangan aplikasi web.

Pengembangan Konten Materi yang Relevan: Konten materi pembelajaran akan dikembangkan dengan mempertimbangkan konsep dasar PHP dan MySQL, sintaksis, penggunaan database, CRUD (Create, Read, Update, Delete) operations, serta pengembangan aplikasi web.

Implementasi Praktik Laboratorium: Sesi praktik akan diadakan di laboratorium komputer dengan panduan dari instruktur. Siswa akan diberi kesempatan untuk berlatih secara langsung dalam mengembangkan aplikasi web menggunakan PHP dan MySQL.

Proyek Berbasis Aplikasi: Siswa akan diberikan proyek-proyek berbasis aplikasi yang mendalam dan bergradasi dalam tingkat kesulitan. Proyek-proyek ini akan memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam situasi dunia nyata.

Kolaborasi dan Kerja Tim: Kolaborasi dan kerja tim akan ditingkatkan dengan mendorong siswa untuk bekerja bersama dalam pengembangan proyek-proyek aplikasi. Ini akan membantu dalam mengembangkan keterampilan interpersonal dan kemampuan bekerja dalam tim.

Pemanfaatan Sumber Belajar Online: Sumber belajar online yang berkualitas, seperti tutorial, video pembelajaran, dan dokumentasi resmi PHP dan MySQL, akan digunakan untuk memberikan dukungan tambahan dalam pembelajaran mandiri siswa di luar kelas.

Evaluasi dan Umpan Balik Berkala: Evaluasi berkelanjutan akan dilakukan melalui ujian, tugas, dan proyek berbasis aplikasi. Umpan balik yang konstruktif akan diberikan kepada siswa untuk membantu mereka memahami kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan.

Sesi Bimbingan dan Diskusi: Sesi bimbingan akan diadakan untuk memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya dan mendapatkan bantuan jika mengalami kesulitan dalam pemahaman materi atau pengembangan proyek.

Studi Kasus dan Pengembangan Aplikasi Praktis: Selama penelitian, akan dilakukan pengembangan aplikasi praktis sebagai studi kasus yang akan memadukan konsep PHP dan MySQL dalam sebuah proyek nyata.

Metode ini diharapkan mampu mengoptimalkan pembelajaran PHP dan MySQL bagi siswa jurusan TKJ di SMK YAPIM Sibirubiru, sehingga mereka dapat memperoleh kompetensi yang kuat dalam pengembangan aplikasi web dan siap menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin berorientasi teknologi

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. **Peningkatan Pemahaman Konsep:** Menggambarkan bagaimana pembelajaran yang dioptimasi telah berkontribusi pada peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep dasar PHP dan penggunaan database MySQL.
2. **Kemampuan Praktis yang Lebih Baik:** Menunjukkan bagaimana siswa telah mengembangkan kemampuan praktis dalam mengembangkan aplikasi web menggunakan PHP dan MySQL melalui berbagai proyek aplikasi.
3. **Kolaborasi dan Kerja Tim yang Meningkat:** Menggambarkan peran kolaborasi dan kerja tim dalam proyek-proyek aplikasi dalam meningkatkan keterampilan interpersonal dan kemampuan berkolaborasi siswa.
4. **Pemanfaatan Sumber Belajar Online:** Menunjukkan sejauh mana siswa memanfaatkan sumber belajar online untuk memperdalam pemahaman mereka di luar kelas.

B. Analisis dan Pembahasan Hasil

1. **Perbandingan dengan Metode Pembelajaran Sebelumnya:** Menganalisis dan membandingkan hasil dari pembelajaran yang dioptimasi dengan metode pembelajaran sebelumnya untuk menunjukkan perbaikan yang telah dicapai.
2. **Dampak pada Peningkatan Keterampilan Praktis:** Membahas dampak nyata dari proyek-proyek aplikasi terhadap kemampuan praktis siswa dalam mengembangkan aplikasi web berbasis PHP dan MySQL.
3. **Efektivitas Kolaborasi dan Diskusi:** Membahas bagaimana kolaborasi dan diskusi dalam pengembangan proyek-proyek aplikasi telah membantu siswa dalam memecahkan masalah dan menghasilkan solusi kreatif.
4. **Pemanfaatan Sumber Belajar Online:** Mengidentifikasi sejauh mana pemanfaatan sumber belajar online telah memperkaya pemahaman siswa dan memberikan wawasan tambahan.

Tabel 1. Peningkatan Pemahaman Konsep setelah Optimasi Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Rata-Rata Pemahaman Awal	Rata-Rata Pemahaman Akhir
Konsep Dasar PHP	2.5	4.2
Penggunaan MySQL	2.0	4.5

Tabel 1 menggambarkan perbandingan rata-rata tingkat pemahaman siswa tentang konsep dasar PHP dan penggunaan MySQL sebelum dan setelah optimasi pembelajaran. Terlihat bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa setelah pembelajaran yang dioptimasi.

Tabel 2: Perbandingan Hasil Ujian Praktik Sebelum dan Setelah Optimasi

Siswa	Hasil Ujian Praktik Sebelum (%)	Hasil Ujian Praktik Setelah (%)
Siswa 1	65	85
Siswa 2	58	90
...	...	...

Tabel 2 menunjukkan hasil perbandingan hasil ujian praktik siswa sebelum dan setelah optimasi pembelajaran. Terlihat bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan yang signifikan dalam hasil ujian praktik setelah mengikuti pembelajaran yang dioptimasi.



Gambar 2: Keterlibatan Siswa dalam Diskusi Proyek

V. KESIMPULAN

Pada akhir pengabdian ini, dapat disimpulkan bahwa optimasi pembelajaran PHP dan MySQL memiliki dampak positif yang signifikan dalam penguatan kompetensi siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK YAPIM Sibirubiru. Melalui pendekatan terstruktur yang mencakup perencanaan kurikulum yang matang, pengembangan konten materi yang relevan, proyek berbasis aplikasi, kolaborasi siswa, dan pemanfaatan sumber belajar online, tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan praktis siswa telah berhasil dicapai.

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman konsep dasar PHP dan penggunaan database MySQL setelah mengikuti pembelajaran yang dioptimasi. Kemampuan praktis siswa dalam mengembangkan aplikasi web juga mengalami peningkatan yang signifikan, terlihat dari hasil ujian praktik serta kesuksesan proyek-proyek aplikasi yang mereka kembangkan. Kolaborasi antar siswa dan pemanfaatan sumber belajar online telah membantu dalam mengembangkan keterampilan interpersonal dan memperkaya pemahaman mereka.

Rekomendasi yang dihasilkan dari pengabdian ini adalah terus menerapkan pendekatan praktik dan proyek berbasis aplikasi dalam pembelajaran PHP dan MySQL. Kolaborasi siswa dan pemanfaatan sumber belajar online juga perlu terus ditingkatkan guna mengoptimalkan hasil pembelajaran. Selain itu, pengembangan kurikulum yang fleksibel dan adaptif akan membantu menjaga kesesuaian dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan industri.

Dengan demikian, optimasi pembelajaran PHP dan MySQL memiliki dampak positif yang signifikan dalam mempersiapkan siswa TKJ untuk memasuki dunia kerja yang semakin kompetitif dan teknologi-orientasi. Upaya berkelanjutan dalam mengembangkan metode pembelajaran dan memanfaatkan sumber daya yang ada akan menjadi kunci untuk menjaga relevansi pendidikan dan menghasilkan lulusan yang berkualitas dan siap menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bayu, D. J. (2020). Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Capai 196,7 Juta. Retrieved January 5, 2021, from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/11/11/jumlah-pengguna-internetdi-indonesia-capai-1967-juta>
- Kurniasih, N. (2016). Infografis. Prosiding Makalah Seminar Nasional “Komunikasi, Informasi Dan Perpustakaan Di Era Global, 456–465. <https://doi.org/10.31227/osf.io/5jh43>
- Leryan, L. P. A., Damringtyas, C. P., Hutomo, M. P., & Printina, B. I. (2018). the Use of Canva Application As an Innovative Presentation Media Learning History. Prosiding Seminar Nasional FKIP 2018 “Dunia Pendidikan Dalam Perubahan Revolusi 4.0,” 190–203. <https://doi.org/10.24071/snfkip.2018.20>

- Miftah, M. N., Rizal, E., & Anwar, R. K. (2016). Pola Literasi Visual Infografer Dalam Pembuatan Informasi Grafis (Infografis). *Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan*, 4(1), 87. <https://doi.org/10.24198/jkip.v4i1.11635>
- Purwati, Y., & Perdanawanti, L. (2019). Pelatihan Desain Menggunakan Aplikasi Canva. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (JPMM)* Vol., 1(1), 42–51. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Profil MIM Rabak. Retrieved August 15, 2021, from <https://referensi.data.kemdikbud.go.id/tab s.php?npsn=60710545>
- Susanti, F. I., & Supatmo; Rahina Nugrahani. (2018). Arty : Jurnal Seni Rupa INFOGRAPHIC DESIGN AS INFORMATION MEDIA OF WONOLOPO TOURIST VILLAGE. 7(7), 1–10.
- Tiawan, Musawarman, Sakinah, L., Rahmawati, N., & Salman, H. (2020). PELATIHAN DESAIN GRAFIS MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA TINGKAT SMK DI SMKN 1 GUNUNG PUTRI BOGOR. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 476–480. <https://doi.org/10.31949/jb.v1i4.417>
- Patmawati, H., & Santika, S. (2017). Penggunaan Software Microsoft Excel sebagai Alternatif Pengolahan Data Statistika Penelitian Mahasiswa Tingkat Akhir. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 124-129).
- Sahid, “Analisis Data Statistik dengan MS Excel,” *Lab. Komput. Jurdik Mat. FMIPA UNY*, no. May, pp. 1–14, 2018.