

Pengembangan Aplikasi Ujian Berbasis Web dengan Laravel untuk Efisiensi Penilaian dan Reduksi Penggunaan Kertas di SMK Nahdliyatul Islamiyah

Ach Jauhari¹, Putri Dewi Kharisma², Miftahul Walid³

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura^{1,2,3}

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura²

Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura³

arieyjauhari@outlook.com¹, putripuridk@gmail.com², miftahulwalid@uim.ac.id³

Submission: Received: Published:

Keywords:
Web-Based
Exam Application,
Paper
Reduction,
Assesment
Efficiency

Abstract. The implementation of information technology in education has become a primary focus for modern educational institutions. In the current digital era, the use of web-based exam applications has emerged as an innovative solution to address the challenges of managing exams in schools. This article describes the implementation of a web-based exam application using the Laravel and XAMPP frameworks as a solution to reduce paper usage and enhance assessment efficiency at SMK Nahdliyatul Islamiyah.

Through this application, the use of paper in the exam process at SMK Nahdliyatul Islamiyah can be minimized, promoting sustainable and environmentally friendly practices. Furthermore, this application allows for electronic grading and assessment, speeding up the evaluation process and providing faster feedback to students.

The development of a web-based exam application with Laravel and XAMPP provides ease of accessibility, data security, and flexibility in managing exam content. This initiative aligns with SMK Nahdliyatul Islamiyah's efforts to integrate technology into the learning process, enhance user experience, and strengthen the effectiveness of student assessment.

Katakunci:

Abstrak. Penerapan teknologi informasi dalam pendidikan telah menjadi fokus utama bagi lembaga pendidikan modern.

Aplikasi Ujian Berbasis Website, Pengurangan Penggunaan Kertas, Efisiensi Penilaian

Di era digital saat ini, penggunaan aplikasi ujian berbasis website telah menjadi salah satu solusi yang inovatif dalam menghadapi tantangan pengelolaan ujian di sekolah. Artikel ini menggambarkan implementasi aplikasi ujian berbasis website dengan menggunakan kerangka kerja Laravel dan XAMPP sebagai solusi untuk mengurangi penggunaan kertas dan meningkatkan efisiensi penilaian di SMK Nahdliyatul Islamiyah.

Melalui aplikasi ini, penggunaan kertas dalam proses ujian di SMK Nahdliyatul Islamiyah dapat diminimalkan, mempromosikan praktik berkelanjutan dan ramah lingkungan. Lebih lanjut, aplikasi ini memungkinkan pengoreksian dan penilaian dilakukan secara elektronik, mempercepat proses evaluasi dan memberikan umpan balik yang lebih cepat kepada siswa.

Pengembangan aplikasi ujian berbasis website dengan Laravel dan XAMPP memberikan kemudahan aksesibilitas, keamanan data, serta fleksibilitas dalam pengelolaan konten ujian. Langkah ini sejalan dengan upaya SMK Nahdliyatul Islamiyah untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memperkuat efektivitas evaluasi siswa.

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat dalam berbagai bidang baik dalam bidang pendidikan, bidang ekonomi, bidang sosial dan lainnya memberikan pengaruh penting dalam aktivitas sehari hari[1]. Ujian merupakan bentuk evaluasi proses belajar dalam rangka mengukur taraf pencapaian keahlian, karakter serta intelegensi siswa, sehingga menjadikan ujian sebagai tahapan penting dalam proses belajar mengajar[2].

Pelaksanaan ujian secara manual di SMK Nahdliyatul Islamiyah sering terjadi kecurangan antar siswa dan pengeluaran keuangan yang cukup besar dalam pembiayaan ATK yang berkelanjutan. Maka dari itu penulis ingin membangun sistem informasi ujian online yang lebih efektif dalam pelaksanaan ujian serta meminimalisir terjadinya kecurangan antar siswa serta pengeluaran ATK yang berkelanjutan dalam pelaksanaan ujian dan membantu mempersingkat proses penilaian di SMK tersebut. Sehingga penulis memberi judul yaitu " Penerapan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website dengan Laravel dan XAMPP untuk Mengurangi Penggunaan Kertas dan Meningkatkan Keefektifan Penilaian di SMK Nahdliyatul Islamiyah ".

Web browser adalah program untuk menampilkan dan mengetest hasil program. Semua halaman situs web ditulis dengan bahasa HTML (Hypertext Mark Up Language), walaupun banyak file yang mempunyai ekstensi berbeda-beda, namun output file-file tersebut tetap HTML [8]. Bahasa Pemrograman adalah notasi untuk memberikan perintah kepada komputer[9]. Sedangkan untuk Bahasa pemrograman sendiri terdapat berbagai macam sebagai berikut: PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan sebagai Bahasa skrip dalam pengembangan web yang dapat disisipkan pada dokumen HTML [7]. CSS (Cascading Style Sheets) adalah skrip yang digunakan untuk memberi atau mengatur desain pada website. Fungsi CSS yaitu untuk memberikan berbagai pengaturan lengkap agar website lebih terlihat menarik dan bagus[10]. JavaScript adalah Bahasa skrip yang ditempatkan pada kode HTML dan hanya di proses pada sisi klien[7]. MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat menggunakan perintah standar SQL (Structured Query Language) [7]. PHP My Admin merupakan aplikasi web yang dapat diakses menggunakan url yang tersedia di server PHP seperti XAMPP maupun server profitable lainnya. XAMPP adalah sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang didalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti: Apache HTTP server, MySQL, database dan Bahasa Pemrograman PHP. [11]

2 Metode

2.1 Waktu Dan Tempat Pengabdian

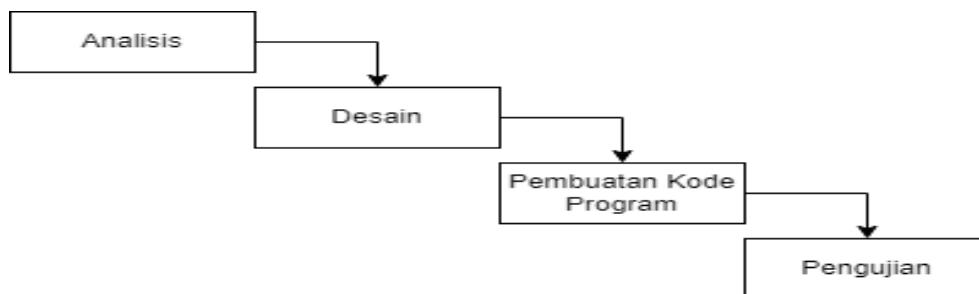
Waktu Pengabdian dilakukan pada Tanggal 03 Januari sampai Tanggal 04 Februari 2024, sedangkan tempat pengabdiannya dilaksanakan di SMK Nahdliyatul Islamiyah Blumbungan Pamekasan

2.2 Metode Dan Perancangan Pegabdian

Metode yang diambil dalam melakukan pengabdian dan penggerjaan aplikasi ujian online menggunakan metode *Waterfall*. Karena Metode ini merupakan Metode yang cocok digunakan untuk pembuatan aplikasi yang sedang dikerjakan dan lebih terperinci.

Model *waterfall* merupakan metode yang dilakukan secara bertahap sampai selesai pembuatan sistem secara berurutan[4].

Tahapan waterfall dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Tahapan *Waterfall*

Gambar 1 merupakan tahapan metode *Waterfall*, yang dimulai dari Analisis, Desain, Pembuatan Kode Program, dan pengujian.

Tahapan metode waterfall yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis

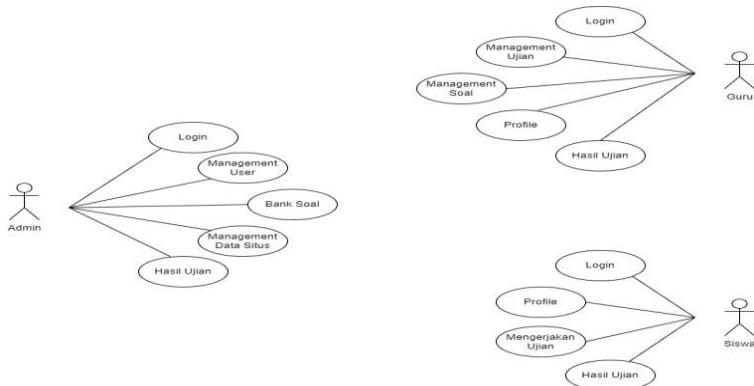
Analisis adalah proses yang digunakan untuk memeriksa, memahami, dan menafsirkan informasi atau data untuk mengungkap pola, hubungan, atau makna yang terkandung di dalamnya. Tujuan utama dari analisis adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang suatu subjek atau masalah, serta membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan pemahaman tersebut.

2. Desain

Desain adalah proses merencanakan, membuat, dan mengatur elemen-elemen visual dan fungsional untuk menciptakan solusi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu. Tujuan utama dari desain adalah menciptakan solusi yang efektif, efisien, dan estetis yang memenuhi kebutuhan pengguna serta memecahkan masalah yang dihadapi.

Sistem aplikasi ujian online berbasis website dibuat menggunakan desain UML(Unified Modeling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram dan Activity Diagram. Untuk contoh dari Use Case Diagram dapat dilihat pada gambar 2, sedangkan untuk Activity Diagram dapat dilihat pada gambar 3.

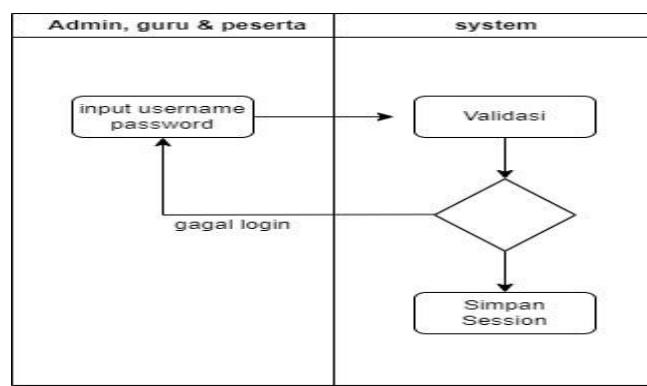
Use Case merupakan gambaran interaksi antara pelaku dengan sistem[13]. Use Case yang dirancang dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 menjelaskan semua pelaku yang memiliki fungsi masing-masing pada sistem dan pelaku yang ingin mengakses sistem harus melakukan proses login terlebih dahulu.

Activity Diagram merupakan gambaran urutan aktivitas dalam suatu proses pada sistem[13]. Hasil pada Activity Diagram pada sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Activity Diagram Login

Pada gambar 3 terdapat Activity Diagram yang menggambarkan proses login yang dilakukan oleh user, masing-masing user dengan menginputkan username dan password, aktivitas ini menggambarkan jika login berhasil maka aktivitas login akan disimpan, namun jika login gagal maka akan dikembalikan ke proses login.

3. Pembuatan Kode Program

Pembuatan kode program adalah proses dimana seorang pengembang atau programmer menciptakan instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menghasilkan suatu program komputer. Programmer mulai menulis kode menggunakan bahasa pemrograman yang dipilih. Kode ini terdiri dari serangkaian instruksi atau pernyataan yang akan dieksekusi oleh komputer untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penyusunan atau pembuatan aplikasi ujian menggunakan bahasa PHP, MYSQL, CSS dan HTML. Serta program yang dibuat secara terstruktur.

4. Pengujian

Tahapan selanjutnya adalah melaksanakan pengujian. Pengujian adalah proses penting dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas, kinerja, dan kehandalan suatu sistem perangkat lunak. Tujuan utama dari pengujian adalah untuk mengidentifikasi kesalahan, bug, atau cacat dalam perangkat lunak sehingga dapat diperbaiki sebelum perilisan ke pengguna akhir.

2.3 Pengambilan Data

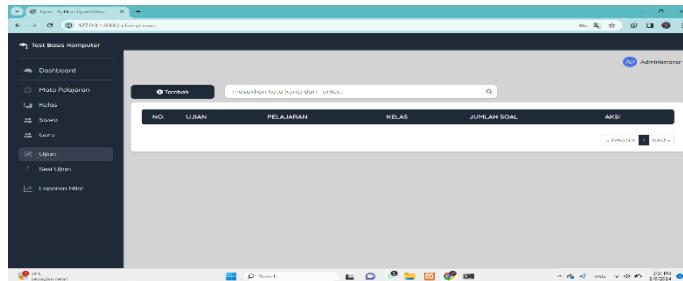
Pengambilan data dilakukan wawancara langsung kepada pihak sekolah SMK Nahdliyatul Islamiyah untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dan aplikasi seperti apa yang mereka harapkan. Sehingga dapat mempermudah dalam proses pembuatan Aplikasi Ujian Online Berbasis Website seperti yang mereka minta.

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil diperoleh setelah semua tahapan metode *Waterfall* telah dilakukan. Dan hasil yang diperoleh dari Aplikasi Ujian tersebut adalah sebagai berikut :

3.1 Halaman Ujian

Halaman Ujian merupakan halaman yang menampilkan ujian untuk *user* siswa yang akan melakukan ujian. Untuk tampilannya dapat dilihat pada gambar 1:

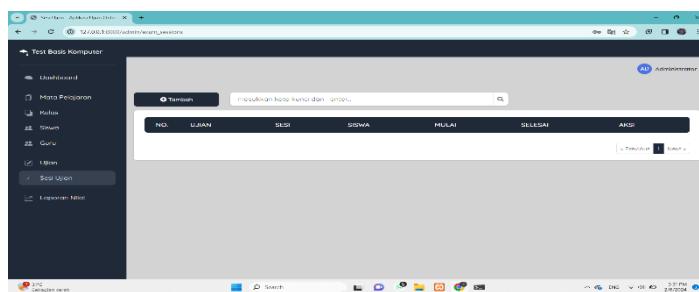


Gambar 1. Halaman Ujian

Pada gambar 10 terdapat halaman ujian, dan ujian yang akan dilakukan sesuai dengan mata pelajaran yang diujikan. Dan pada halaman ini bukan hanya user admin saja yang dapat mengedit atau menambah, tapi user guru juga dapat melakukan penambahan atau pengeditan ujian sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.

3.2 Halaman Sesi Ujian

Halaman sesi ujian merupakan halaman yang menampilkan bagian sesi ujian. Untuk tampilan halaman sesi ujian dapat dilihat pada gambar 11:

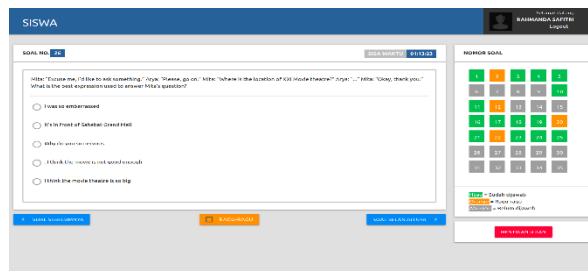


Gambar 2. Halaman Sesi Ujian

Pada gambar 11 terdapat halaman ujian, halaman ini digunakan untuk menambah sesi ujian yang akan dilakukan pada saat pelaksanaan ujian akan berlangsung.

3.3 Halaman Pelaksanaan Ujian

Halaman pelaksanaan ujian merupakan halaman yang menampilkan proses pelaksanaan untuk *user* siswa, dan untuk tampilan halaman pelaksanaan ujian dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Halaman Pelaksanaan Ujian

Pada gambar 12 terdapat halaman yang menampilkan pelaksanaan ujian yang akan dilakukan oleh siswa untuk melakukan proses ujian, halaman ini hanya bisa diaksesnya bisa diakses oleh user siswa pada saat pelaksanaan ujian berlangsung. Dan soal pada halaman ini dapat dikerjakan apabila waktu mulai pelaksanaannya telah dimulai dengan yang sudah ditentukan oleh *user* admin atau guru.

3.4 Pengujian Website

Pengujian adalah proses penting dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk mengevaluasi kualitas, kinerja, dan kehandalan suatu sistem perangkat lunak. Tujuan utama dari pengujian adalah untuk mengidentifikasi kesalahan, bug, atau cacat dalam perangkat lunak sehingga dapat diperbaiki sebelum perilisan ke pengguna akhir.

Tahap pelaksanaan pengujian pada sebuah website mempunyai fungsi yang sangat penting, sehingga nantinya dapat mengetahui website yang telah dibuat berhasil atau tidaknya dengan yang kita inginkan. Untuk table hasil pengujian dapat dilihat pada table 1:

No.	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Username dan password tidak diisi kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan. "Harap isi username dan password"	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan Username, dan password tidak diisi atau kosong	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Password belum diisi"	Sesuai harapan	Valid

	kemuudian klik tombol Login			
3.	Mengetikkan password, dan Username tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “Username belum diisi”	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengetikkan Username dan/atau Password tidak sesuai, kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “Username atau Password yang anda masukkan salah”	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengetikkan Username dan Password (diisi), kemudian klik tombol Login	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman untuk admin	Sesuai harapan	Valid

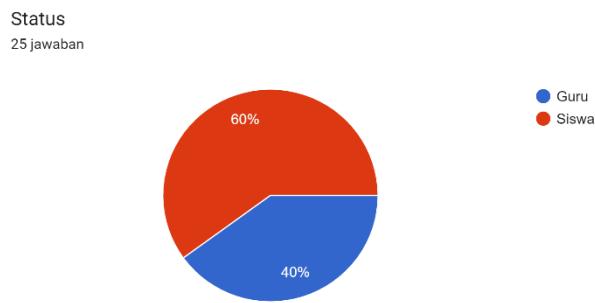
Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Pada Halaman Login

Tabel 1 merupakan table dari hasil pengujian pada halaman login untuk mengetahui hasil dari project yang telah dilakukan selama pengabdian. Dan untuk meminimalisir kegagalan yang akan terjadi.

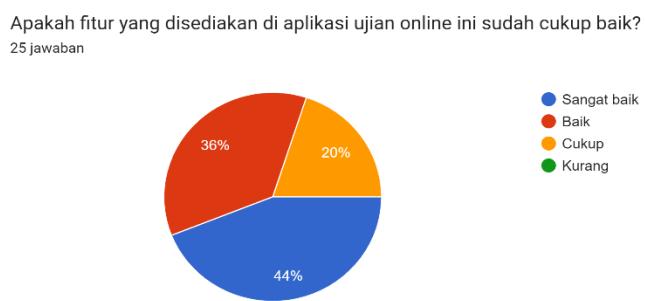
3.5 Responden

Respons individu dari responden memberikan wawasan berharga bagi peneliti, pengambil keputusan, dan praktisi dalam berbagai bidang untuk membuat kebijakan, mengevaluasi program, atau mengembangkan solusi yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan dan harapan yang diinginkan.

Berikut merupakan hasil dari responden yang dilakukan kepada mitra yang diajak kerjama selama pengabdian.



Gambar 14. Hasil Responden Status



Gambar 15. Hasil yang diperoleh

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dsn penerapan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam pembuatan aplikasi ujian berbasis website yang diterapkan di SMK Nahdliyatul Islamiyah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, CSS, XAMPP. Aplikasi ujian dibuat untuk mengurangi penggunaan kertas sekaligus meminimalisir pengeluaran dana dan juga dapat mempermudah pengoreksian nilai, dan mengurangi masalah yang terjadi pada pelaksanaan ujian manual di SMK Nahdliyatul Islamiyah.

5 Pengakuan

Terima kasih kepada rekan kerja praktek yang telah menjadi mitra dalam menjalani tugas-tugas sehari-hari. Kerja sama dan dukungan yang diberikan telah membantu saya melewati tantangan dan mencapai tujuan bersama.

Tidak lupa kepada dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga. Petunjuk dan masukan yang diberikan telah membimbing saya dalam memperluas pengetahuan dan keterampilan di lapangan.

Juga, kepada dosen-dosen lain yang turut memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang mendalam, terima kasih atas dedikasi dan kesediaan Anda dalam membimbing kami sebagai mahasiswa.

Terima kasih tak terhingga kepada tempat pengabdian atas kesempatan yang telah diberikan untuk belajar dan berkontribusi dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya. Pengalaman ini telah melengkapi pendidikan formal kami dengan pengalaman praktis yang berharga.

Dan kepada guru di tempat pengabdian, terima kasih atas kesabaran, arahan, dan inspirasi yang telah Anda bagikan kepada kami selama masa pengabdian. Anda telah membantu kami memahami nilai-nilai kerja keras, integritas, dan dedikasi.

Semua kontribusi dan dukungan Anda telah membentuk fondasi yang kuat bagi perkembangan kami di masa depan. Saya akan selalu menghargai bantuan yang telah diberikan dan berusaha untuk menerapkan pembelajaran yang saya terima dalam perjalanan hidup saya.

6 Referensi

- [1] Tenis, F. (2018). *Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Menggunakan Teknologi Framework Code igniter (Studi Kasus Di STMIK AKAKOM Yogyakarta)* (Doctoral dissertation, STMIK AKAKOM Yogyakarta)..
- [2] Susilowati, S., & Hidayat, T. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus Pada SMAN 58 Jakarta). *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 30-36.
- [3] Rahmawati, N. A., & Bachtiar, A. C. (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem. *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 14(1), 76-86.

- [4] Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1-10.
- [5] Susilowati, E. B., & Purnama, B. E. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rumah Sakit Umum Nirmala Suri Sukoharjo. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(4).
- [6] I. Ananda and E. Zuraidah, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Pada PT Asia Truk Pratama Jakarta," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 193–200, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i2.6248.
- [7] Muhamad Son Mu, "Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada Smp Negeri 8 Sekayu," *J. Tek. Inform. Politek. Sekayu*, vol. 2, no. 1, pp. 28–40, 2015, [Online]. Available: <http://jurnal.polsky.ac.id/index.php/tips/article/view/38>.
- [8] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," *Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 91–99, 2016.
- [9] A. et. a. Dewanto, *Bahasa Pemrograman Untuk SMK*. Jakarta: Tim, 2018.
- [10] R. Abdulloh, *Easy & Simple Web Programming Belajar Pemrograman Website Secara Efektif dan Efisien*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2016.
- [11] Y. M. K. - STMIK Nusa Mandiri Jakarta, I. M. - STMIK Nusa Mandiri Jakarta, and I. A. - AMIK BSI Purwokerto, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Negeri 2 Banyumas," *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, pp. 82–89, 2017, doi: 10.31294/evolusi.v5i2.3128.
- [12] Kadek Wibowo, "Penerapan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus MTs . Maulana Ishaq Banyuwangi)," *AMIK Bina Sarana Inform.* Jakarta, pp. 119– 124, 2015.
- [13] Anggoro, D., Umar, M. D., Vinanty, E., & Dananjaya, D. (2015). Rancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Guru dan Pegawai pada Koperasi SMK Manggala Tangerang. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi* (p. 213).