

## Aplikasi Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web di SMK Daarul Abroor Tasikmalaya

Dede Syahrul Anwar<sup>1</sup>, Anggie Anggara Kusnadi<sup>2</sup>, Rubby Herdandi<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya

Jl. RE Martadinata No.272A, Panyingkiran, kec. Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat  
46151, Indonesia

e-mail: [1derul.anwar@gmail.com](mailto:1derul.anwar@gmail.com), [2anggara.kusnadi@gmail.com](mailto:2anggara.kusnadi@gmail.com),  
[3rubbyherdandi0@gmail.com](mailto:3rubbyherdandi0@gmail.com)

### Abstrak

SMK Daarul Abroor adalah salah satu institut pendidikan yang beralamat di Jl. Cibeureum, Cikadu, Kec. Cisayong, Tasikmalaya, Jawa Barat 46153. SMK Daarul Abroor Tasikmalaya berfokus sekolah kejuruan terdiri dari 4 jurusan yaitu RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), TKRO (Teknik Kendaraan Ringan Otomotif), TBSM (Teknik dan Bisnis Sepeda Motor), dan OTKP (Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran). Pengelolaan kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMK Daarul Abroor saat ini masih menggunakan cara konvensional yaitu masih dicatat pada buku besar, meski di dalam proses pendataan dan pencarian data sudah tersedia secara terkomputerisasi di dalam MS. Office, namun dalam menggunakan data tersebut kurang begitu efektif sehingga tidak bisa diakses secara online dimana saja. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat digunakan pihak sekolah dan siswa dimana saja. Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif dengan pengumpulan data yaitu observasi, study literatur dan wawancara. Bahasa pemrograman yang dipakai menggunakan PHP dan MySQL, sedangkan metode perancangan perangkat lunak menggunakan Waterfall. Dari penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi yang berjudul “Aplikasi Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis WEB di SMK Daarul Abroor Tasikmalaya” yang dapat digunakan pihak sekolah atau staff maupun siswa dalam mengelola data akademik yang efektif dan efisien.

**Kata kunci**—Sistem Informasi, Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar, PHP, MySQL, Web

### Abstract

SMK Daarul Abroor Tasikmalaya is one of the educational institutes which is located at Jl. Cibeureum, Cikadu, Kec. Cisayong, Tasikmalaya, West Java 46153. SMK Daarul Abroor Tasikmalaya focuses on vocational schools consisting of 4 departments, namely RPL (Device Software Engineering), TKRO (Automotive Light Vehicle Engineering), TBSM (Motorcycle Engineering and Business), OTKP (Automation and Office Governance). Teaching and Learning Activity (TLA) management at SMK Daarul Abroor Tasikmalaya is currently still using the conventional method, namely it is still recorded in the ledger, although the process of data collection and data retrieval is already available computerized in MS. Office, but in using the data it is less effective so it can't be accessed online anywhere. Therefore, we need a computerized system that can be used anywhere by schools and students. This type of research used by the author is a descriptive method with data collection, namely observation, literature study and interviews. The programming language used is PHP and MySQL, while the software design method uses Waterfall. This research resulted in an information system entitled "Monitoring Teaching and Learning Activity Web-based Application at SMK Daarul Abroor Tasikmalaya" which can be used by the school or staff as well as students in managing academic data effectively and efficiently.

**Keywords**—Information Systems, Monitoring Teaching and Learning, PHP, MySQL, Waterfall.

### 1. Pendahuluan

Peran dan dukungan teknologi informasi dalam mendukung kebutuhan organisasi saat ini sangat dibutuhkan guna mempermudah proses bisnis dalam kegiatan berorganisasi. Kemudahan dan efektivitas

dari sebuah pekerjaan sangat diperlukan karena mengingat padatnya setiap pekerjaan yang tidak bisa ditinggalkan, oleh karena hal tersebut dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat membantu pekerjaan menjadi lebih efektif. Saat ini komputer menjadi peranan yang sangat penting dalam mempermudah penyelesaian suatu pekerjaan. Begitupun dengan instansi pendidikan saat ini, teknologi informasi sangat diperlukan dalam setiap kegiatannya guna mempermudah dalam berorganisasi untuk mencapai efektifitas pekerjaan. Dalam instansi pendidikan selalu membutuhkan sistem untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan serta memberikan informasi. Salah satu yang harus terkomputerisasi adalah monitoring pengelolaan kegiatan belajar mengajar siswa di sekolah [1]. SMK Daarul Abroor yang berlokasi di Jalan Cibeureum, Cikadu, Kec. Cisayong, Kabupaten Tasikmalaya merupakan salah satu jenjang pendidikan tingkat menengah yang merupakan lanjutan dari sekolah menengah pertama (SMP). Tidak seperti Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berorientasikan siswa yang siap untuk melanjutkan kuliah di perguruan tinggi, siswa SMK nantinya diharapkan siap terjun ke dunia kerja [2]. Banyak sekali kegiatan - kegiatan penting yang harus dilaksanakan oleh SMK Daarul Abroor dalam menjalankan proses akademiknya. Salah satunya adalah belum terakomodasinya monitoring kehadiran per mata pelajaran dan kompetensi dasar pembelajaran pada setiap aspek kegiatan proses belajar mengajar dan belum adanya sistem monitoring berjenjang per tahun pelajaran yang memudahkan kepala sekolah di SMK Daarul Abroor. Terlebih dengan jumlah peserta didik pada saat ini sebanyak 415 orang dan jumlah tenaga pendidik sebanyak 42 orang dengan jumlah mata pelajaran sebanyak 51 buah sangat membutuhkan waktu yang cukup dan belum efektifnya proses kegiatan tersebut. Apalagi dengan terdapat sebanyak 4 jurusan yang terdapat di SMK Daarul Abroor yaitu RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), TKRO (Teknik Kendaraan Ringan Otomotif), TBSM (Teknik dan Bisnis Sepeda Motor), dan OTKP (Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran), semakin menyebabkan bertumpuknya dokumen - dokumen administrasi akademik sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dalam proses pencarian data dan pengelolaan lainnya, terlebih seluruh dokumen dalam bentuk kertas, salah satunya adalah agenda kelas yang dicatat setiap selesai proses pembelajaran. Agenda kelas berbentuk buku yang berisi informasi kehadiran siswa dan kompetensi dasar yang sudah diajarkan oleh guru mata pelajaran. Informasi tersebut dituliskan secara deskriptif setiap hari pada buku jurnal kelas dan dikumpulkan setiap semester, sehingga membutuhkan waktu lama untuk melakukan rekapitulasi data, hal tersebut selama ini menjadi kendala di SMK Daarul Abroor. Di sisi lain, untuk mengetahui siapa siswa yang belum hadir pada jam pertama dilakukan secara manual per kelas, sehingga menjadi permasalahan guru piket melakukan pelaporan harian [3].

Untuk memudahkan guru dalam melakukan monitoring dan pelaporan kondisi siswanya kepada kepala sekolah dibutuhkan suatu sistem yang dapat memudahkan proses pelaporan kondisi siswa tersebut. Dimana proses pembelajaran pun bisa diintegrasikan di dalamnya guna meminimalisir permasalahan yang terjadi di SMK Daarul Abroor, salah satu solusi yang dapat diberikan yaitu membangun sebuah aplikasi monitoring kegiatan belajar mengajar siswa yang dilakukan oleh guru maupun admin sehingga nantinya dapat langsung dilaporkan kepada kepala sekolah ataupun orang tua siswa secara cepat dan tepat. Suatu aplikasi monitoring kegiatan belajar mengajar yang bisa mengintegrasikan data-data tersebut dalam satu database sehingga dapat membantu dalam hal pengolahan data KBM untuk proses penyampaian informasi. Sehingga dokumen yang bertumpuk berbentuk kertas bisa lebih diminimalisir dan permasalahan yang terjadi bisa diatasi. Sistem yang akan dibuat dalam penelitian ini berbentuk aplikasi berbasis WEB, sehingga nantinya akan memudahkan proses monitoring, dan juga mempercepat dalam penyampaian informasi serta mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan KBM [3]. Untuk membangun aplikasi monitoring KBM ini penulis mencari 3 referensi utama dari 3 jurnal yaitu penelitian pertama ulasan jurnal pada **“PENGEMBANGAN DAN ANALISIS KUALITAS SISTEM MONITORING KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR SISWA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI JOMBANG”**, Monitoring siswa tersebut meliputi jurnal kelas, presensi siswa dan capaian kompetensi dasar siswa. Proses pengolahan monitoring yang berjalan selama ini memiliki beberapa kendala, diantaranya 1) Belum tersedianya rekapitulasi absensi per mata pelajaran, sehingga guru mata pelajaran kesulitan memonitor kehadiran siswa ketika mata pelajaran sedang berlangsung; dan 2) Tidak terdokumentasi dengan baik capaian kompetensi dasar yang telah diajarkan pada tiap mata pelajaran, yang akhirnya mempengaruhi kualitas proses belajar mengajar [1]. Ulasan jurnal kedua berjudul **“SISTEM MONITORING DAN EVALUASI KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR (E-MONEV**

**KBM) BERBASIS WEB**”, Wakil Rektor I bidang akademik selaku bagian yang mengawasi pelaksanaan perkuliahan, selama ini sistem yang dijalankan dalam melakukan monitoring perkuliahan masih tergolong manual yaitu dengan menugaskan staf untuk melakukan pengecekan ke setiap ruangan perkuliahan. Dari sistem yang berjalan dinilai kurang efisien karena membutuhkan banyak personil pengecekan mengingat banyaknya perkuliahan yang terjadi dalam satu waktu [3]. Ulasan jurnal ketiga berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW (Simple Additive Weighting) DI SMA 6 TASIKMALAYA”**, SMA Negeri 6 Tasikmalaya merupakan salah satu sekolah di Kota Tasikmalaya yang tiap tahunnya rutin melaksanakan pemilihan jurusan bagi siswanya. Penjurusan ini dimaksudkan agar nanti siswa dapat menyelesaikan sekolah sesuai dengan minat dan kemampuannya sebelum melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Proses pemilihan jurusan saat ini memiliki kelemahan diantaranya membutuhkan waktu cukup lama dan juga hasil yang didapat kurang akurat karena bisa saja terjadi banyak kekeliruan karena belum tersedianya aplikasi khusus untuk mendukung perhitungan tersebut. Selain itu unsur subjektivitas pun cukup tinggi karena kriteria yang digunakan masih sedikit dan kurang relevan [2].

## 2. METODE PENELITIAN

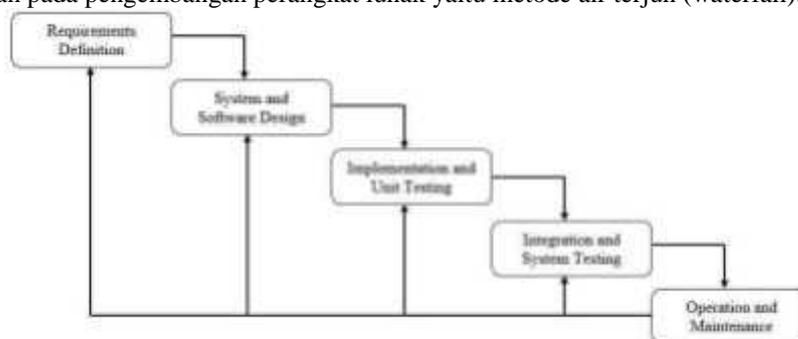
Metode penelitian yang digunakan untuk Laporan Jurnal ini penyusun menggunakan metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah prosedur penelitian atau pemecahan masalah yang diselidiki dengan gambaran subjek atau objek yang digunakan berupa orang, lembaga, masyarakat dan yang lainnya.

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Penulis menggunakan 3 cara pengumpulan data yaitu sebagai berikut: Observasi dan Wawancara, dan Studi Literatur

### 2.2 Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak yaitu metode air terjun (waterfall).



Gambar 1. Model Waterfall

Tahapan – Tahapan dalam metode Waterfall : Analisa, Desain Sistem, Penulisan Kode Program, Pengujian , Program dan Pemeliharaan

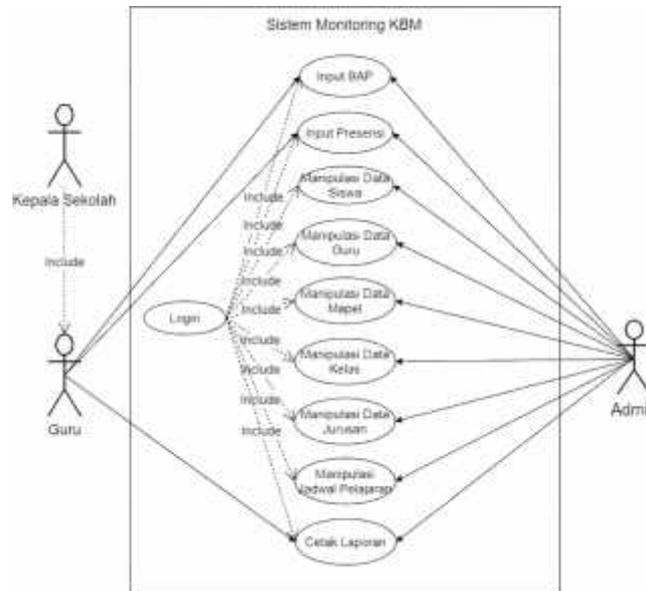
## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Tahapan Analisis

Di dalam tahapan analisis kebutuhan sistem ini dibagi menjadi dua bagian, yang pertama ada *front-end* atau halaman antar muka web yang dapat terlihat oleh user, diantaranya user dapat melihat form login, dashboard, data BAP, melihat jadwal mengajar, jadwal pelajaran, serta presensi pada KBM berlangsung. Kemudian pada sisi *back-end* yang merupakan aktivitas yang dijalani oleh admin, admin dapat melakukan olah data siswa maupun guru, manajemen keseluruhan data, serta bisa melakukan aksi yang dilakukan oleh user.

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan proses sistem yang dibuat. Rancangan aplikasi yang dibuat dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu Guru (Include Kepala Sekolah) dan Admin.



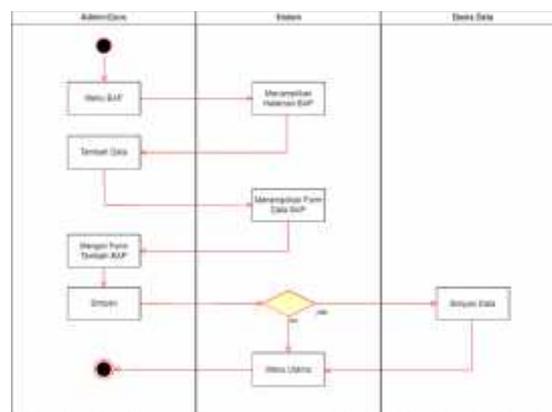
Gambar 2. Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

Penjabaran ke dalam bentuk algoritma untuk penyelesaian tugas dari masing-masing fungsi yang telah dimodelkan pada use case diagram dapat digambarkan dengan activity diagram untuk menggambarkan aktivitas-aktivitas pada aplikasi monitoring KBM di SMK Daarul Abroor.

3.1.2.1 Activity Diagram BAP

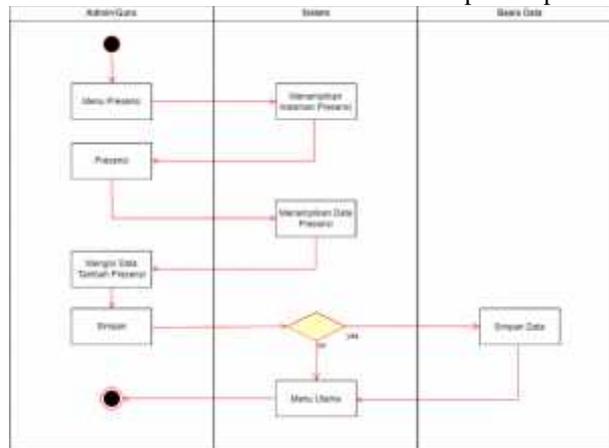
Activity Diagram pada Gambar. 3 merupakan Activity Diagram untuk BAP (Berita Acara Pembelajaran), dimana pada Activity Diagram tersebut menggambarkan lebih detail dari Use Case Diagram Input BAP yang didalamnya menjelaskan bagaimana alur untuk melihat dan menambah data pada Input BAP.



Gambar 3. Activity Diagram BAP

3.1.2.2 Activity Diagram Presensi

Activity Diagram pada Gambar. 4 merupakan Activity Diagram untuk Presensi, dimana pada Activity Diagram tersebut menggambarkan lebih detail dari Use Case Diagram Input Presensi yang didalamnya menjelaskan bagaimana alur untuk melihat dan menambah data pada Input Presensi.

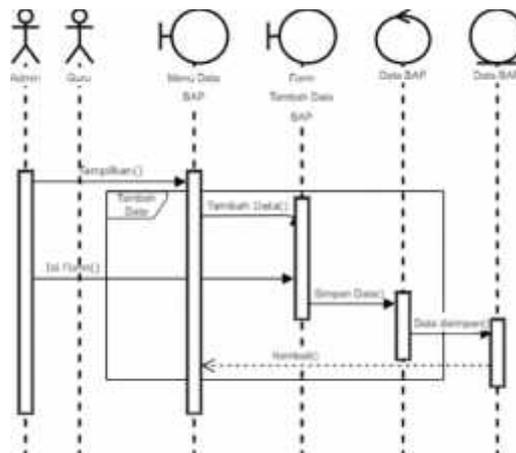


Gambar 4. Activity Diagram Presensi

### 3.1.3 Sequence Diagram

#### Sequence Diagram BAP

Sequence Diagram pada Gambar. 5 merupakan Sequence Diagram untuk BAP (Berita Acara Pembelajaran), dimana pada Sequence Diagram tersebut menggambarkan lebih detail dari Activity Diagram BAP yang didalamnya menjelaskan bagaimana alur untuk melihat dan menambah data pada Input BAP



Gambar 5. Sequence Diagram BAP

### 3.2. Perancangan Antarmuka

#### Perancangan Antarmuka Login

Halaman antarmuka login disini dirancang untuk login admin dan juga user (guru/kepala sekolah), dimana pada halaman ini terdapat username dan password untuk login yang telah dirancang sedemikian rupa.



Gambar 6. Rancangan Antarmuka Login

*Perancangan Antarmuka Dashboard*

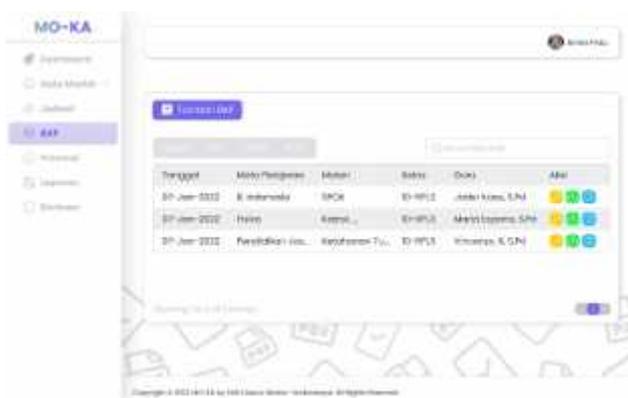
Halaman dashboard admin adalah halaman utama yang akan ditemukan oleh admin ketika telah melakukan login sistem, berikut adalah rancangan halaman dashboard untuk admin.



Gambar 7. Rancangan Antarmuka Dashboard

*Perancangan Antarmuka BAP*

Pada halaman BAP dirancang untuk memudahkan user ketika menambah data dimana terdapat tabel utama yang akan ditampilkan sebelum selanjutnya akan dihubungkan ke halaman tambah data BAP.



Gambar 8. Rancangan Antarmuka BAP

3.1.3.2 Perancangan Antarmuka Presensi

Pada halaman Presensi, user bisa langsung menambah data yang terdapat pada utama yang akan ditampilkan seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Rancangan Antarmuka Presensi

#### Implementasi Antarmuka Antarmuka Login

Pada halaman login bisa diakses jika pengguna menggunakan username dan passwordnya serta memilih hak akses agar bisa masuk ke aplikasi Mo-Ka.



Gambar 10. Antarmuka Login

#### Antarmuka Dashboard

Dashboard dapat diakses setelah pengguna melakukan login dengan memasukkan akun, halaman dashboard memuat beberapa menu yang bisa langsung diakses oleh pengguna di antara menu data master, BAP, presensi, jadwal dan laporan.



Gambar 11. Antarmuka DASHBOARD

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, sistem monitoring kegiatan belajar mengajar telah berhasil dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter, database Mysql dan CSS bootstrap. Pengembangan aplikasi menggunakan metode waterfall. sistem ini dapat digunakan untuk memonitoring kegiatan belajar mengajar di SMK Darul Abroor sebagai berikut:

1. Sistem monitoring semula manual menjadi sistem satu pintu yang dapat dibuka melalui personal

- komputer maupun smartphone.
2. Telah mengakomodasi monitoring absensi per mata pelajaran.
  3. Dapat mengetahui data siswa yang belum hadir pada jam pertama, sehingga mempermudah guru piket melakukan pelaporan harian.
  4. Terakomodasinya kebutuhan berupa fitur pada sistem yang diusulkan, tentunya mengurangi dokumen versi cetak dari sisi administrasi akademik dan waktu yang dibutuhkan lebih cepat dalam proses pencarian data, rekapitulasi data dan pengelolaan lainnya yang selama ini dilakukan setiap semester.
  5. Sistem juga dapat memberikan laporan rekapitulasi kehadiran siswa, laporan perkembangan kompetensi dasar per mata pelajaran yang telah diselesaikan dalam bentuk monitoring KBM

#### 5. Saran

Beberapa saran untuk pengembangan sistem informasi monitoring siswa ini yang dapat dijadikan referensi untuk penelitian ke depannya sebagai berikut:

1. Mengintegrasikan sistem monitoring siswa ini dengan sistem informasi akademik yang terdapat di sekolah agar data siswa dapat langsung diakses tanpa melakukan penginputan ulang oleh administrator.
2. Adanya notifikasi kehadiran yang berbasis mobile untuk mempermudah informasi baik dari siswa maupun sekolah sehingga akses informasi dapat diterima dengan lebih baik.
3. Penambahan fitur kurikulum sehingga sistem monitoring tidak hanya untuk aktivitas belajar mengajar saja tetapi juga untuk memonitor target pencapaian materi pembelajaran di sekolah.
4. Perlu adanya optimalisasi tampilan pengguna agar sistem lebih menarik berdasarkan prinsip kegunaannya serta dengan model pengujian kualitas yang lebih variatif sehingga mampu menghasilkan tingkat akurasi pengujian yang lebih baik dan pengujian security testing untuk meningkatkan keamanan data pada sistem informasi monitoring di masa yang akan datang.

#### Daftar Pustaka

- [1] F. I. Kurniawan and R. M. Akbar, "Pengembangan dan analisis kualitas sistem monitoring kegiatan belajar mengajar siswa tingkat sekolah menengah atas negeri di Indonesia," *teknologi*, vol. 10, no. 1, p. 10, Jun. 2020, doi: 10.26594/teknologi.v10i1.1941.
- [2] T. Mufizar, D. S. Anwar, and E. Aprianis, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Di SMA 6 Tasikmalaya," p. 13.
- [3] Sahmad, T. Dwi Cahyono, and M. Julkarnain, "SISTEM MONITORING DAN EVALUASI KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR (E-MONEV KBM) BERBASIS WEB," *J. Inform. Teknol. Dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 169–176, Nov. 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.423.