

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING KINERJA GURU DI SMK MASKUMAMBANG 1 SURABAYA

**Andhik Ampuh Yunanto¹⁾, Muhammad Ali Wildan²⁾,
Binti Khoirunnisa³⁾, Rizki Dwi Lestari⁴⁾, Aditya Yogi Dwi Nugraha⁵⁾**

andhikyunanto@gmail.com¹⁾, aliwildan99@it.student.pens.ac.id²⁾,
bintirunisa@it.student.pens.ac.id³⁾, rizkidwi@it.student.pens.ac.id⁴⁾, adityayogidn@domain.com⁵⁾

1, 2, 3, 4, 5) Departemen Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Abstrak

Keefektifan kegiatan belajar mengajar di kelas selain didukung dengan fasilitas sekolah serta keaktifan siswa perlu juga adanya keefektifan guru dalam menyampaikan ilmu. Namun terkadang masih banyak guru yang terlambat untuk masuk ke kelas dan juga beberapa guru yang terkadang lupa apabila ada jam mengajar pada saat itu sehingga mengakibatkan pelajaran yang harusnya bisa disampaikan dengan maksimal sesuai kurikulum harus terpotong karena keterlambatan guru dalam masuk kelas. Bahkan yang terburuk karena guru yang lupa jadwal mengajar bisa mengakibatkan adanya jam kosong apabila siswa tidak aktif untuk menghubungi guru yang bersangkutan. Untuk itu dibuatlah aplikasi ini yang bertujuan untuk memberitahukan atau mereminder guru jam-jam berapakah mereka harus mengajar serta kelas mana yang harus diajar. Bisa meningkatkan efektifitas pembelajaran karena dengan guru mengetahui jadwal, para guru dapat lebih awal mempersiapkan materi yang akan dibawakan dan juga mempersiapkan diri untuk masuk ke kelas. Selanjutnya kepala sekolah dapat memonitoring kehadiran mengajar guru di kelas melalui aplikasi ini. Target dari aplikasi ini yaitu untuk membantu pihak sekolah dalam mengatasi permasalahan monitoring guru.

Kata Kunci : *Sistem Monitoring, Guru SMK, Aplikasi Absensi, Efektivitas Belajar*

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dan komunikasi pada masyarakat saat ini telah menjadi sebuah keharusan. Pemanfaatan tersebut

dalam dunia pendidikan sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan, diperlukan pemasyarakatan sekaligus implementasi sistem. Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi telah membuka kegiatan saat ini mudah dilakukan misalnya kegiatan berkirim informasi ataupun kegiatan-kegiatan pendidikan secara online.

Implementasi teknologi informasi dan komunikasi beserta komponen infrastrukturnya benar-benar telah menandai terjadinya sebuah revolusi peradaban yang memungkinkan pekerjaan-pekerjaan dalam sistem organisasi dapat diselesaikan secara cepat, akurat, efektif dan efisien. Dalam pendidikan, informasi manajemen pendidikan yang tepat sangat dibutuhkan agar pelaksanaan dan pemanfaatannya menjadi optimal sesuai dengan kepentingan dan sasaran dunia pendidikan. Selain itu, terjadinya revolusi 4.0 sangat berpengaruh pada pendidikan. Pengaruh ini memiliki berbagai determinan

yang mempengaruhi, salah satunya adalah filosofi pendidikan. Filosofi pendidikan adalah sebuah bidang filosofi yang menggambarkan hubungan antara pendidikan dengan filosofi yang mendasarinya (Bolot dan Bas, 2018:150). Filosofi yang mendasari pendidikan adalah kompas yang mengarahkan pembangunan manusia. Jadi, ketika kita sekarang berada di era Revolusi Industri 4.0, kita memerlukan filosofi pendidikan yang mengarahkan kita kepada tuntutan revolusi ini. Pendidikan 4.0 merupakan fenomena yang timbul sebagai respon terhadap kebutuhan revolusi industri 4.0, di mana manusia dan mesin diselaraskan untuk memperoleh solusi, memecahkan berbagai masalah yang dihadapi, serta menemukan berbagai kemungkinan inovasi baru yang dapat dimanfaatkan bagi perbaikan kehidupan manusia modern.

Tujuan dari aplikasi ini yaitu untuk memudahkan Kepala Sekolah dan pihak yang berkepentingan mengetahui kinerja guru pada sekolah tersebut, baik proses mengajar serta kehadiran di sekolah. Sehingga menjadikan proses monitoring guru menjadi lebih mudah, praktis dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Studi Literatur

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang mendukung pembuatan laporan keuangan sesuai ketentuan pemerintah, penelitian-penelitian yang telah ada, serta acuan yang digunakan pada proyek akhir ini.

2.1.1 Progressive Web App (PWA)

Progressive Web App adalah suatu teknik bagaimana Anda dapat mengakses dengan cepat pengalaman website dan aplikasi menjadi satu tanpa harus menginstall / memasang aplikasi tersebut. Sederhananya, PWA memungkinkan kita untuk bisa mengakses dengan cepat suatu aplikasi dengan tampilan mobile web pada perangkat smartphone.

PWA didukung dengan sistem yang bernama Service Worker, dimana teknologi ini memberikan fungsionalitas offline, notifikasi, update konten, pergantian konektivitas dan lainnya. Sehingga, dalam koneksi yang lambat atau koneksi yang tidak stabil, Anda dapat mengakses website dengan cepat dan mempunyai tampilan yang sama seperti terakhir anda membuka aplikasinya melalui web browser.

2.1.2 Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (model view controller). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu. MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi.

MVC memisahkan aplikasi berdasarkan komponen-komponen aplikasi, seperti manipulasi data, controller, dan user interface. Model mewakili struktur data. Biasanya model berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan basis data seperti memasukkan data ke basis data, pembaruan data dan lain-lain. View adalah bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. Bisa dikatakan berupa halaman web. Controller merupakan bagian yang menjembatani model dan view.

2.1.3 Nuxt JS

Nuxt atau Nuxt.JS adalah sebuah framework yang dapat kita digunakan untuk membuat Universal VueJS Application . Pada dasarnya ketika kita membuat sebuah aplikasi menggunakan framework/library javascript semacam Vue, React atau Angular kita akan

mendapatkan kendala dari sisi Search Engine Optimization.

Dimana kita diwajibkan merender semua komponen html sebelum di tampilkan pada browser dan akhirnya kita harus membuat sebuah fungsi tambahan pada aplikasi kita untuk melakukan rendering tersebut di sisi server (Server Side Rendering). Sebagai contoh UniversalJS yang digunakan oleh React.

2.1.4 Penelitian Terdahulu

Selanjutnya, beberapa studi literature mengenai penelitian yang sudah ada dalam mendukung penelitian ini diantaranya Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Telogorejo Semarang [1]. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi terkomputerisasi informasi penilaian kinerja pada dosen STIKES dengan menggunakan metode pengembangannya adalah SDLC meliputi perancangan, analisis, desain dan implementasi. Hasil penelitian akan berupa aplikasi sistem informasi penilaian kinerja yang dapat memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan score nilai di mana masing-masing aspek dalam hal ini para dosen dibandingkan satu dengan yang lainnya yang akhirnya menghasilkan monitoring kesimpulan setiap kinerja dosen,

Penelitian selanjutnya yaitu perancangan Sistem Informasi Absensi Staf dan Guru Pada SMA Bina Insani Berbasis Web [2]. Penelitian yang dilakukan pada SMA Bina Insani ini berfokus pada Sistem absensi staf dan guru. Berdasarkan analisa sistem yang sedang berjalan diperoleh hasil bahwa sistem yang ada saat ini masih terdapat sejumlah kekurangan dan masih memerlukan banyak pengembangan lagi. Sistem yang ada juga belum terintegrasi dan sebagian proses masih dikerjakan secara manual, sehingga informasi yang dihasilkan belum akurat, proses pengelolaan data sampai dengan laporan lama, belum adanya keamanan data yang memadai. Untuk memecahkan permasalahan tersebut

diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengolah data yang terstruktur, terlebih untuk jumlah data yang besar, yang dapat membantu proses pengambilan keputusan yang tepat untuk Kepala Sekolah.

Penelitian selanjutnya, aplikasi Absensi Guru Pada Smk Negeri 1 Sanden dengan Java [3]. Pada SMK Negeri 1 Sanden, sistem absensi guru sekolah masih menggunakan manual (tanda tangan) sistem ini menyulitkan petugas untuk merekapitalisasi data kehadiran guru dan karyawan, karena ketidakpastian jadwal waktu untuk Kehadiran guru dalam mengajar. SMK Negeri 1 Sanden telah merencanakan untuk membangun aplikasi absensi terkomputerisasi yang dapat membantu mempermudah perekaman data kehadiran guru dan karyawan untuk input, edit, hapus, dan hasil laporan-laporan diperlukan pada waktu yang ditentukan. Desain sistem informasi kehadiran menunjukkan persentase yang dihasilkan dari input data dapat memberikan informasi tentang kehadiran dan kehadiran guru.

Kemudian penelitian aplikasi Absensi Guru Pada Sekolah Berbasis Android (Studi Kasus Smp Negeri 1 Bulukumba) [4]. Absensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan. Seperti halnya absensi di SMP Negeri 1 Bulukumba yang masih menggunakan cara manual (tanda tangan), cara ini sangatlah rawan bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol dan dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu aplikasi android yang memudahkan guru dalam melakukan proses absensi di sekolah, jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan hasil penelitian ini berupa aplikasi yang memanfaatkan QRCode sebagai komponen utama dalam membantu proses absensi setiap guru.

Berdasarkan pernyataan diatas, penerapan teknologi QRCode pada sistem absensi pada guru SMP Negeri 1 Bulukumba dengan perangkat android dapat mempercepat proses absensi, selain itu dapat mencatat absensi dengan tepat dan cepat, dan system akan segera diimplementasikan pada smartphone Android.

2.2. Model Penelitian

Dalam pembuatan suatu sistem harus dilakukan perencanaan dan perancangan sistem yang sesuai dengan tujuan serta permasalahan yang dihadapi. Bab ini akan membahas secara rinci mengenai metodologi pelaksanaan yang dilaksanakan [5] [6] [7] [8].

Beberapa bulan yang lalu, kami melakukan sebuah pengamatan pada Guru SMK Maskumambang 1, pada saat ini para guru di SMK Maskumambang 1 merasa sering lupa terhadap jadwal mengajar di kelas. Selain itu, dari pihak Kepala Sekolah juga merasa kesulitan dalam memonitoring kehadiran guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar. Setelah melakukan pengamatan, kami mencoba untuk berdiskusi dengan Kepala Sekolah SMK dan Waka Kurikulum, Maskumambang 1 dan pihak terkait lainnya dengan tujuan ingin membantu SMK tersebut memecahkan permasalahan yang ada, pihak SMK 1 Maskumambang 1 menyetujui bahwa masalah yang telah disebutkan di atas memang benar terjadi.

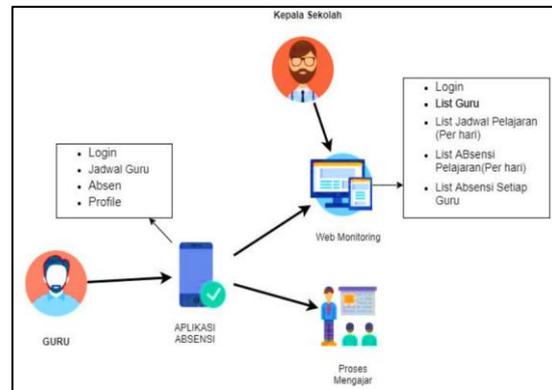
Dari data survey yang telah dilakukan dan melalui banyak diskusi dengan Kepala Sekolah SMK Maskumambang 1, kami dan pihak SMK Maskumambang 1 memutuskan untuk membuat sebuah aplikasi untuk memonitoring Kinerja Guru SMK Maskumambang 1.

Setelah itu, dilakukan penyusunan rencana kegiatan bersama dengan pihak SMK Maskumambang 1 yakni kepada wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan guru pengajar. Kegiatan ini diharapkan dapat mengembangkan sistem monitoring guru SMK yang tepat sasaran. Selain itu, hasil

aplikasi ini juga diharapkan dapat digunakan untuk memperbaiki kinerja guru yang ada di SMK Maskumambang 1 serta dapat memonitoring proses belajar mengajar yang dilakukan.

2.2.1 Sistem Secara Umum

Setelah melakukan studi literatur dan pengumpulan data, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Untuk memahami tujuan dari aplikasi yang akan dikerjakan, maka dapat dilihat pada Gambar 1 Desain Sistem Aplikasi. Pada Gambar 1 dibawah ini, menunjukkan gambaran umum mengenai aplikasi yang akan dikerjakan.

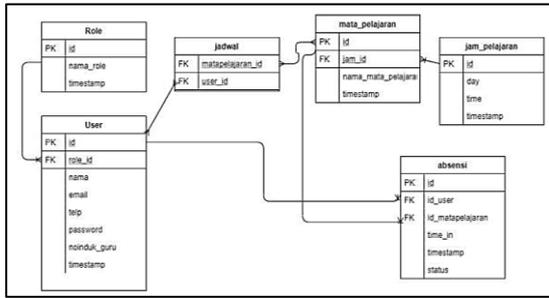


Gambar 1. Desain Sistem Aplikasi

Penjelasan langkah-langkah user dalam penggunaan skema rancangan desain diatas dibagi menjadi 2, yaitu guru dan kepala sekolah. Guru pada sistem aplikasi ini dapat melakukan login, melihat jadwal guru. Pada saat melakukakn proses mengajar, guru juga dapat melakukan absensi pada aplikasi android yang telah dibuat. Kepala Sekolah dapat melihat list guru, jadwal pelajaran, absensi pelajaran, dan absensi setiap guru melalu web monitoring.

2.2.2 Perancangan Database

Di bawah ini adalah rancangan database hanya untuk menyimpan data yang digunakan dalam proses perhitungan sistem ini. Dalam database diatas, terdapat 6 tabel yakni table role, jadwal, mata pelajaran, jam pelajaran, user, dan absensi.



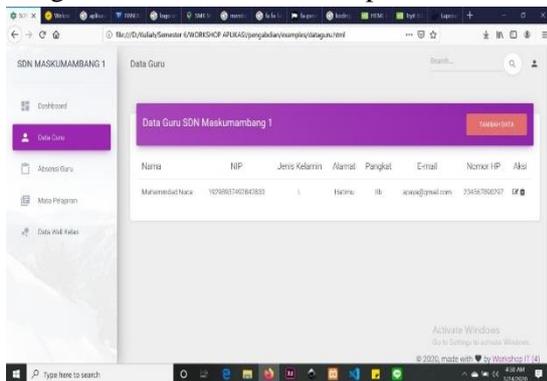
Gambar 2. Rancangan Database

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat untuk mengetahui apakah program telah dapat berjalan dan bekerja sebagaimana yang diharapkan dan melakukan analisa terhadap aplikasi. Disini akan dibahas mengenai hasil tampilan, pengujian, feedback user, dan pembahasan dari penelitian.

3.1. Hasil Desain Halaman Aplikasi

Tampilan - tampilan aplikasi yang dibuat tidak terlepas dari rancangan antarmuka yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Pada tampilan ini akan menampilkan Data Guru yakni Nama, NIP, Jenis Kelamin, Alamat, Pangkat, E-mail, Nomor Handphone.



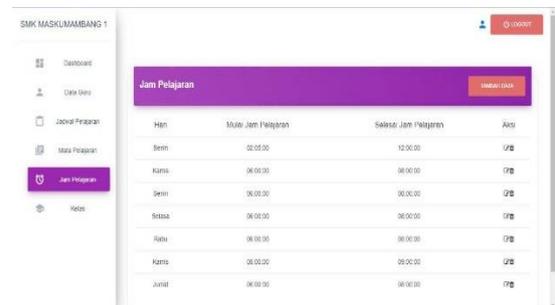
Gambar 3. Tampilan Data Guru

Menu Jadwal Pelajaran, dalam tabel akan ditampilkan Nama Guru Pengajar, Mata Pelajaran, Kelas, serta hari.



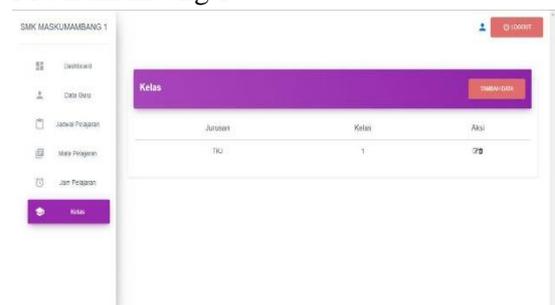
Gambar 4. Tampilan Jadwal Pelajaran

Menu Jam Pelajaran, menu ini akan menampilkan hari dan juga jam pelajaran dari mulai kegiatan belajar mengajar sampai dengan selesainya kegiatan belajar mengajar.



Gambar 5. Tampilan Menu Jam Pelajaran

Menu Kelas, pada menu ini, akan menampilkan daftar kelas yang ada di SMK Maskumambang 1.



Gambar 6. Tampilan Menu Kelas

Tampilan Login Android, halaman ini mengharuskan user/guru memasukkan nama dan password untuk proses otentikasi.



Gambar 7. Tampilan Login Android

Tampilan Dashboard Android, Halaman ini menampilkan fitur-fitur yang bisa digunakan.



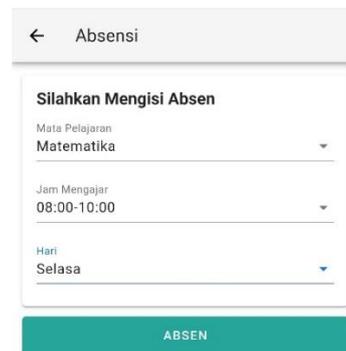
Gambar 8. Tampilan Dashboard Android

Tampilan Profil Pengguna, Halaman ini akan menampilkan data diri user.



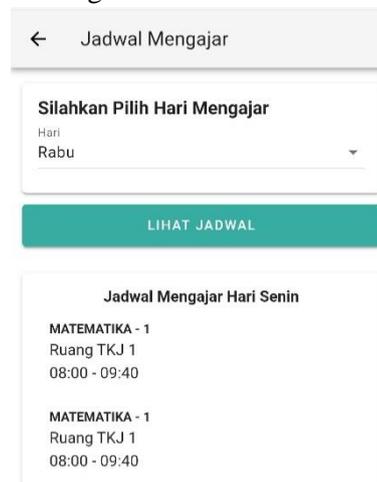
Gambar 9. Tampilan Profil Pengguna

Tampilan Absensi, pada halaman ini diharapkan guru mengisi data Mata Pelajaran, Hari, dan Jam Mengajar agar dapat melakukan absen.



Gambar 10. Tampilan Absensi

Tampilan Jadwal Mengajar, Halaman ini akan menampilkan Jadwal Mengajar yang dimiliki oleh guru tersebut.



Gambar 11. Tampilan Absensi

3.2. Ujicoba Aplikasi

Pada aplikasi ini menggunakan jenis uji coba unit testing. Unit testing adalah metode yang masing-masing unit dari kode sumber diuji untuk menentukan apakah mereka cocok untuk digunakan. Pada pihak mitra, kami memberikan sebuah URL atau alamat website yang dapat diakses oleh pihak mitra agar dapat melihat dan menilai aplikasi yang telah di buat. Penilaian yang dilakukan dalam bentuk google form yang telah kami sediakan.

Pada Uji Coba Aplikasi dilakukan oleh responden sebanyak lima (5) responden yakni satu responden yang berprofesi sebagai Kepala Sekolah dan empat responden yang berprofesi sebagai Guru.

3.3. Pembahasan Hasil Review

Dari Hasil user review yang sudah dilakukan kepada SMK Maskumambang 1 Gresik melalui Kuisisioner. Didapatkan beberapa hasil yaitu:

a. Keakuratan Data Kehadiran Guru

Berdasarkan hasil kuisisioner di bawah ini, 3 dari 5 orang responden memberikan respon bahwa aplikasi ini dapat mengukur keakuratan data kehadiran guru.



Gambar 12. Hasil Kuisisioner Keakuratan

b. Mengetahui Jadwal Mengajar

Berdasarkan hasil kuisisioner di bawah ini, 5 dari 5 orang responden memberikan respon bahwa aplikasi ini dapat membantu dalam mengetahui jadwal mengajar.



Gambar 13. Hasil Kuisisioner Jadwal Mengajar

c. Pengingat Jadwal Mengajar



Gambar 14. Hasil Kuisisioner Pengingat Jadwal

Berdasarkan hasil kuisisioner di bawah ini, 5 dari 5 orang responden memberikan respon bahwa fitur pengingat waktu mengajar akan membantu proses mengajar.

d. Saran Fitur Tambahan

Dalam Kuisisioner ini, kami juga menggali aspirasi dari guru dan kepala sekolah SMK Maskumambang 1 untuk memberikan fitur yang dapat kami pertimbangkan untuk dikembangkan.



Gambar 15. Aspirasi fitur tambahan guru

Kuisisioner di atas di isi oleh 5 responden dengan profesi guru dan juga kepala sekolah. Dari hasil kuisisioner diatas, 50% lebih responden menjawab bahwa aplikasi yang ini dapat membantu dan dapat diterapkan di SMK

Maskumambang 1. Responden juga memberikan saran – saran terhadap pengembangan aplikasi.

3.4. Hasil Uji Coba dan Review User

Berdasarkan hasil dari kuisioner, aplikasi ini dapat membantu pihak SMK Maskumambang 1 dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat memudahkan proses tersebut. Saran untuk pengembangan aplikasi juga diberikan baik dari pihak guru maupun kepala sekolah yang fitur seperti fitur lokasi dan juga notifikasi untuk guru, serta adanya fitur jurnal mengajar yang berisi materi yang akan diajarkan oleh guru sehingga memudahkan guru untuk menyampaikan materi.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan berbagai tahapan mulai dari tahap perancangan, pembuatan sistem kemudian dilanjutkan pada tahap pengujian dan analisa, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Monitoring Kerja Guru pada SMK Maskumambang 1 dapat membantu proses belajar mengajar dan juga dapat membantu pihak kepala sekolah untuk memonitoring guru di sekolah tersebut. Fitur yang di buat untuk aplikasi ini yakni daftar data guru, jadwal mengajar, dan juga pemberitahuan untuk waktu mengajar. Pihak kepala sekolah dapat memonitoring kinerja atau kehadiran guru melalui aplikasi monitoring ini. Pada pengembangan selanjutnya, akan dibangun fitur dan menu tambahan sesuai dengan aspirasi dari pengguna khususnya guru.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Telogorejo Semarang oleh Asta Dewi Kusumaningrum Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro, 2018
- [2] Perancangan Sistem Informasi Absensi Staf dan Guru Pada SMA Bina Insani Berbasis Web oleh Syarah, EKSPLORA INFORMATIKA Vol. 2, No. 1, September 2012
- [3] Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Telogorejo Semarang oleh Asta Dewi Kusumaningrum Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro, 2018
- [4] Perancangan Sistem Informasi Absensi Staf dan Guru Pada SMA Bina Insani Berbasis Web oleh Syarah, EKSPLORA INFORMATIKA Vol. 2, No. 1, September 2012
- [5] W. A. Saputra, R. Fitri, A. S. B. Nugroho and S. Kustini, "Integration CLAHE and Seeded Region Growing for Segmentation of Rubber Tree in HSI Color Space," 2021 4th International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI), Yogyakarta, Indonesia, 2021, pp. 334-338, doi: 10.1109/ISRITI54043.2021.9702812.
- [6] Gusti Jennie Febryza Indahsari, Annisa Kasiliyani, Wanvy Arifha Saputra, and Isna Wardiah, "SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BEBAN KINERJA MENGGUNAKAN NAIVE BAYES STUDI KASUS PDAM BANDARMASIH", SENTRINOV, vol. 7, no. 1, pp. 571-581, Nov. 2021.
- [7] Saputra, Wanvy Arifha, and Evi Widiastuti. "Sistem Informasi Tanggap Darurat Bencana Kebakaran Hutan Berbasis Web Gis (Studi Kasus: Bnpb Kalimantan Selatan)." Seminar Nasional Riset Terapan. Vol. 4. 2019.
- [8] Riadi, Joni, et al. "Pengembangan Dan Pelatihan Penggunaan E-Learning Pada SMPN 7 Banjarmasin." Jurnal IMPACT: Implementation and Action 2.2 (2020): 112-118.