

Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Akademik Siswa Berbasis Website

Irma Nuril Afreza¹

¹Universitas PGRI Madiun
email: irma_1805101084@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *Website-based Student Academic Monitoring and Evaluation Information System Design, monitoring and student academic information systems can help when monitoring grades and evaluating student academic learning at SMP Muhammadiyah 2 Caruban. This information system is designed by adding menu features that allow it to support monitoring and academic data management. The purpose of this study was to determine the design, development and implementation of an information system for monitoring and evaluating students' academics. The software development method used is the Rapid Application Development (RAD) method with the design using UML using several diagrams such as use case diagrams and class diagrams. The programming language used in the implementation of this system is PHP through the sublime text application. The database used is MySQL which is accessed with the XAMPP application so that it can store data entered in the information system which will then be tested using black box testing. After the design, construction and testing process is complete, the Website-Based Student Academic Monitoring and Evaluation Information System will be implemented at SMP Muhammadiyah 2 Caruban.*

Keywords: *Design, Information System, Website*

Abstrak: Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Akademik Siswa Berbasis Website, sistem informasi monitoring dan akademik siswa dapat membantu ketika mengawasi nilai dan mengevaluasi pembelajaran akademik siswa di SMP Muhammadiyah 2 Caruban. Sistem informasi ini dirancang dengan menambahkan fitur menu-menu yang memungkinkan untuk menunjang pengelolaan data monitoring dan akademik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perancangan, pembangunan serta implementasi sistem informasi monitoring dan evaluasi akademik siswa. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)* dengan perancangannya menggunakan UML dengan menggunakan beberapa diagram seperti *usecase diagram dan class diagram*. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam implementasi sistem ini yaitu PHP melalui aplikasi *sublime text*. Database yang digunakan yaitu MySQL yang diakses dengan aplikasi XAMPP sehingga dapat menyimpan data yang dimasukkan pada sistem informasi yang kemudian sistem akan diuji menggunakan *black box testing*. Setelah proses perancangan, pembangunan dan pengujian selesai maka Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Akademik Siswa Berbasis Website akan diimplementasikan di SMP Muhammadiyah 2 Caruban.

Kata kunci: *Rancang Bangun, Sistem Informasi, Website*

Pendahuluan

Semakin berkembangnya teknologi menyebabkan dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran beralih pada smartphone yang dinilai lebih menarik. Teknologi informasi di dunia pendidikan berupa hal-hal tentang proses pembelajar, penggunaan alat penunjang dan pengolahan data menjadi informasi dalam dunia pendidikan (Hafiz et al., 2020: 34). Penggunaan smartphone secara berlebihan (adiksi) mempengaruhi penurunan prestasi akademik pada remaja (Utami, 2019:3). Prestasi akademik adalah perubahan suatu hal karena adanya situasi pembelajaran, seperti ketrampilan perilaku, maupun penambahan kemampuan lain yang bertambah dalam jangka waktu tertentu yang bukan karena proses pertumbuhan (Chrisna & Khairani, 2019:90). Monitoring dan evaluasi belajar siswa mempunyai peran penting pada dunia pendidikan, adanya tugas harian yang oleh karena itu dapat mengetahui pencapaian ketika proses pembelajaran yang terlaksana (Heriansyah & Anggraini, 2020:36).

Evaluasi dalam pembelajaran adalah penentuan nilai sehingga mengetahui informasi dengan tepat terkait pelaksanaan pembelajaran siswa, sehingga dapat menjadi pegangan guru untuk menindak lanjutinya (Rifa'i, 2022:24). Tujuan dari monitoring adalah menambahkan efektifitas dan efiesiansi dari suatu kegiatan (Suaidah & Sidni, 2018:62). Sehingga dibutuhkan sistem informasi untuk memonitoring dan mengevaluasi akademik siswa. Sistem informasi berperan penting dalam proses bisnis dan pelayanan pada sebuah organisasi supaya berjalan dengan efektif dan efisien sehingga sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Prasetyani & Indriyanti, 2021:818). Sistem informasi berjalan pada suatu organisai berisi tentang kumpulan komponen, upaya, keperluan, pengerjaan transaksi harian, pendukung operasi yang mempunyai sifat manajerial dan saling berhubung satu sama lain sehingga dapat membantu dalam pengambilan suatu keputusan (Marpaung et al., 2021:51).

SMP Muhammadiyah 2 Caruban adalah sebuah lembaga pendidikan yang terletak di jalan Letnan Jenderal Sutoyo, Karanglo, Buduran, Wonoasri, Madiun. Pengelolaan akademik saat ini masih memanfaatkan buku serta Microsoft Excel. Maka dari itu memungkinkan terjadinya kekeliruan ketika pengolahan data, kehilangan data dan data ganda serta membutuhkan waktu yang lama. Monitoring akademik dilaksanakan oleh guru kelas dan wali kelas kemudian diserahkan kepada Bimbingan Konseling (BK) yang kemudian diperiksa, jika ada masalah segera dicari solusinya. Ketika pelaksanaannya sering terjadi keterlambatan informasi sehingga membutuhkan waktu yang lama. Evaluasi akademik juga hanya dilaksanakan sekali di raport oleh wali kelas. Siswa dan guru belum diberikan wadah dalam penyampaian evaluasi akademik. Sehingga pelaksanaan monitoring dan evaluasi akademik belum dapat dilaksanakan secara maksimal. Oleh sebab itu diperlukan suatu sistem informasi monitoring dan evaluasi akademik siswa di SMP Muhammadiyah 2 Caruban.

Perancangan sistem informasi ini menggunakan perancangan berorientasi objek yaitu UML. UML atau kepanjangan dari *Unified Modelling Language* merupakan suatu bahasa visual yang memungkinkan untuk memodelkan dan menggambarkan komunikasi terkait sebuah sistem yang memanfaatkan kumpulan diagram serta teks pendukung lainnya, sehingga dapat menspesifikasi, mengilustrasikan, membuat dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak yang dibangun (Mesran et al., 2019:8). Adapun diagram UML yang dimanfaatkan di sistem ini yaitu *usecase* diagram serta class diagram. *Usecase diagram* memvisualisasikan aktor yang berperan dengan perangkat lunak yang dibangun beserta komponen di dalamnya (Effendi & Saputra, 2022:44). Adanya *usecase* dapat menjelaskan tentang hubungan yang terjadi antara actor dan sistem (Megawaty et al., 2020:99). Class diagram merupakan struktur statis dalam perangkat lunak yang menggambarkan secara umum terkait sistem yang dibuat dengan menentukan kelas-kelas serta hubungan yang terjadi diantaranya (Nurrohmah & Nugraha, 2021:3).

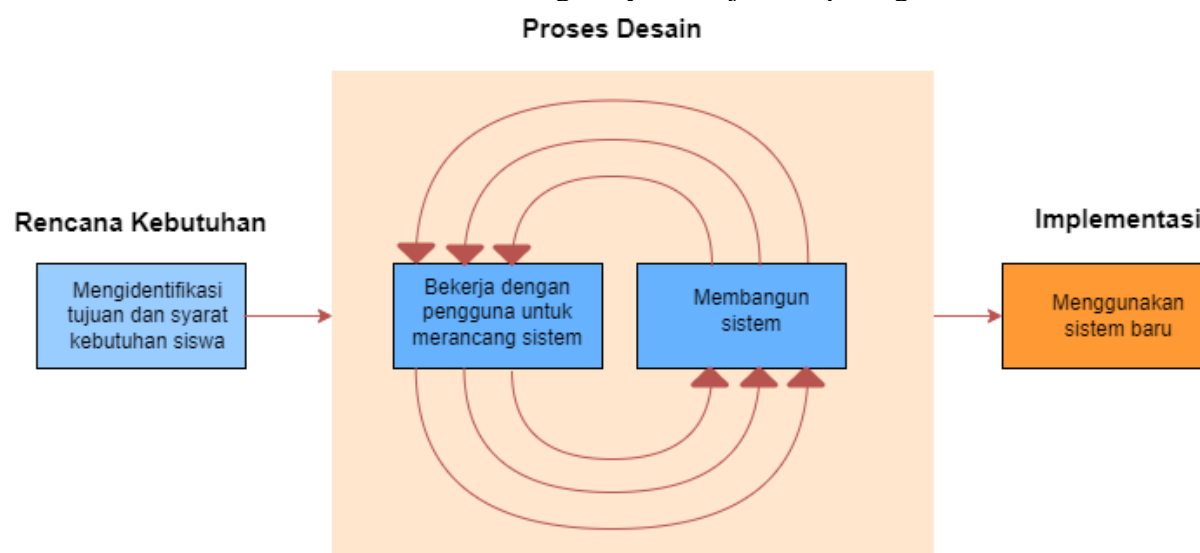
Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Akademik ini dibangun memanfaatkan bahasa pemrograman PHP atau *Hypertext Preprocessor* dan MySQL untuk databasanya. PHP berfungsi untuk membangun dan mengembangkan website yang dapat digunakan pada HTML selain itu dapat memudahkan dalam pengaksesan database yang seluruh prosesnya dijalankan oleh server (Khafidhoh et al., 2021:80). PHP bersifat open source yang dapat diartikan user dapat memafaatkan sekumpulan kode fungsi dengan kebutuhan yang direncanakan (Lase et al., 2019: 127). MySQL adalah salah satu software database relationship atau DBMS (Database Management System) yang dapat diartikan sintaks perintah tertentu atau bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengelolaan database (Efendi, 2020: 1356).

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, dibangunlan sebuah sistem informasi baru. Sistem baru ini diharapkan dapat membantu dalam pendataan nilai dan absensi. Selain itu dapat mempermudah monitoring siswa serta evaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Metode

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Keunggulan dari metode RAD adalah dalam setiap perancangan sistem selalu menyertakan pengguna sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan keinginan pengguna (Andriani & Qurniati, 2018:51). Metode (*Rapid Application Development*) ini dilaksanakan dalam jangka waktu yang cepat (Putri & Effendi, 2018:131). Tahap pertama pada metode RAD adalah rencana kebutuhan yaitu peneliti mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan data yang diperlukan oleh sistem. Sekumpulan data tersebut diperoleh yang berasal dari wawancara dengan pihak terkait dan observasi langsung di SMP Muhammadiyah 2 Caruban. Informasi yang diperoleh dapat mengidentifikasi tujuan pembangunan sistem. Kemudian juga membuat daftar kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahap berikutnya adalah proses desain RAD yaitu peneliti membuat perancangan menggunakan perancangan UML dengan menggunakan *usecase diagram* dan *class diagram*. Selain itu juga memuat tentang pembangunan dan pengujian sistem. Pada tahap ini diperlukan komunikasi dengan pengguna sistem. Selanjutnya implementasi, yaitu sistem diimplementasikan pada instansi yang terkait. Selain itu juga memungkinkan untuk dilakukan pengembangan pada sistem tersebut. Gambaran metode RAD lebih singkatnya ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan RAD (Kaunang et al., 2021: 69)

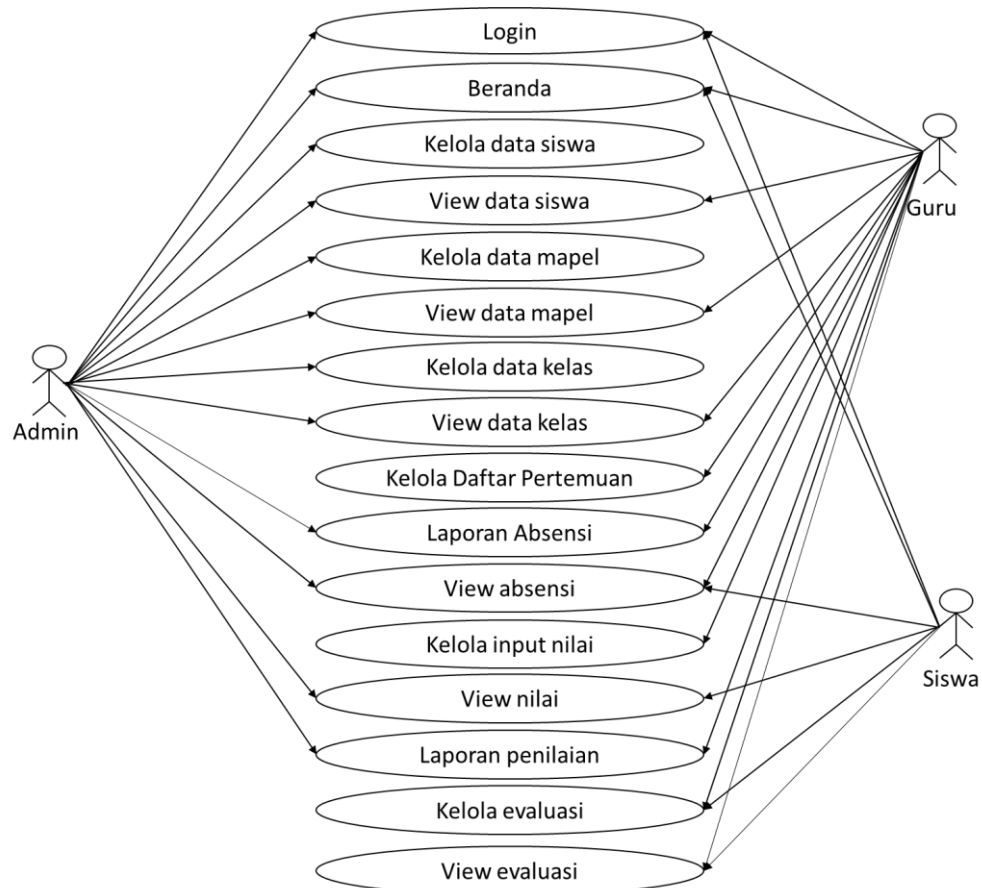
Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data-data serta penemuan fakta-fakta yang diperlukan oleh sistem menjadi panduan dalam proses pengembangan sistem ini. Adapun teknik pengumpulan data yang dimanfaatkan pada penelitian ini adalah wawancara dan observasi. Pada tahap wawancara dilaksanakan secara langsung kepada pihak terkait yaitu SMP Muhammadiyah 2 Caruban. Pertanyaan yang diajukan khususnya berupa proses monitoring dan evaluasi akademik serta terkait pembuatan sistem ini. Hasil dari wawancara tersebut dapat menjadi data dan informasi penunjang dalam pembuatan sistem informasi. Selanjutnya dilaksanakan observasi langsung di SMP Muhammadiyah 2 Caruban. Teknik ini berguna untuk mengetahui dan mengamati langsung tentang kegiatan monitoring dan evaluasi. Sehingga dapat mengetahui permasalahan yang ada di SMP Muhammadiyah 2 Caruban. Hasil dari observasi langsung dapat dicatat sebagai data penunjang dan bahan evaluasi pada sistem yang akan dibuat.

Hasil

Hasil Pengembangan Sistem

Sistem informasi ini mempunyai 3 aktor yaitu admin, guru dan siswa. Admin dapat mengakses menu login, beranda, mengelola data siswa, guru, mapel dan data kelas, serta dapat melihat rekapitulasi absensi dan laporan penilaian siswa. Hak akses selanjutnya adalah guru menu yang dapat diakses yaitu login, beranda, melihat data siswa, kelas, mata pelajaran serta dapat mengelola daftar pertemuan, input nilai dan evaluasi siswa. Siswa memungkinkan untuk mengakses login, beranda, melihat absensi, nilai, serta mengelola evaluasi guru. Lebih singkatnya *usecase diagram* digambarkan pada gambar 2.

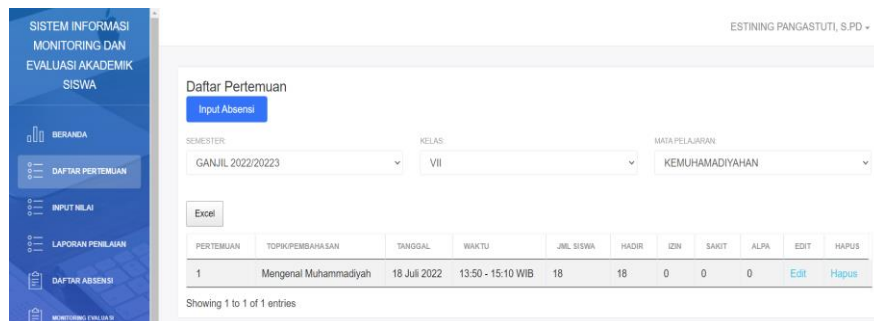


Gambar 2 *Usecase Diagram*

Class diagram berisi tentang interaksi yang terjadi antar kelas dan sistem. Setiap kelas memiliki informasi dan tingkah laku yang saling berkaitan. Lebih jelasnya *class diagram* digambarkan pada gambar 3.

Implementasi Sistem Halaman Guru

Menu daftar pertemuan berisi daftar pertemuan siswa yang akan dikelola oleh guru. Pada menu ini guru mengisi pertemuan siswa yang kemudian dapat mengisi absensi siswa. Informasi yang dapat diakses yaitu topik pertemuan kelas dan jumlah kelas yang hadir pada pertemuan tersebut. Implementasi menu guru daftar pertemuan digambarkan seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Guru Daftar Pertemuan

Menu input nilai memungkinkan guru untuk memasukkan nilai siswa. Pada menu ini memungkinkan guru untuk menginput nilai sesuai dengan pertemuan yang telah diinput. Implementasi menu guru input nilai digambarkan seperti pada gambar 7.



Gambar 7 Implementasi Guru Input Nilai

Menu monitoring evaluasi berisi evaluasi siswa yang akan diisi oleh guru. Adanya menu ini menyebabkan guru dapat mengisi evaluasi pembelajaran siswa. Implementasi menu guru evaluasi siswa digambarkan seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Guru Monitoring Evaluasi

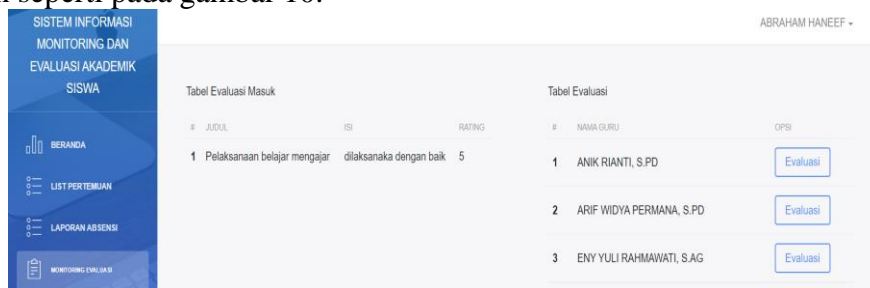
Implementasi Sistem Halaman Siswa

Menu yang dapat diakses oleh siswa yaitu list pertemuan. Siswa memungkinkan untuk melihat perkembangan nilai di setiap pertemuan pada menu ini. Implementasi menu siswa daftar pertemuan digambarkan seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Implementasi Siswa Daftar Pertemuan

Menu selanjutnya yang akan diakses yaitu evaluasi. Sehingga siswa dapat mengevaluasi pembelajaran guru. Implementasi menu siswa monitoring evaluasi digambarkan seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Implementasi Siswa Monitoring Evaluasi

Hasil Pengujian Sistem

Metode pengujian pada sistem ini memanfaatkan metode *black box*. Pengertian pengujian *black box* yaitu pengujian yang menguji fungsional dari sebuah sistem sehingga dapat mengetahui fungsi-fungsi pada sistem yang berjalan sudah sesuai harapan atau belum (Afwani, 2021:168). Adapun hasil pengujian sistem informasi monitoring dan akademik siswa sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Sistem Admin

No.	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Eror	
1.	Halaman <i>login</i>	√		Normal
2.	Halaman beranda admin	√		Normal
3.	Halaman admin data siswa	√		Normal
4.	Halaman admin data guru	√		Normal
5.	Halaman admin data kelas	√		Normal
6.	Halaman admin data mapel	√		Normal
7.	Halaman admin laporan absensi	√		Normal
8.	Halaman admin laporan penilaian	√		Normal
9.	Halaman admin ubah password	√		Normal

Tabel 2. Pengujian Sistem Guru

No.	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Eror	
1.	Halaman <i>login</i>	√		Normal
2.	Halaman beranda guru	√		Normal
3.	Halaman guru daftar pertemuan	√		Normal
4.	Halaman guru input nilai	√		Normal
5.	Halaman guru laporan penilaian	√		Normal
6.	Halaman guru daftar absensi	√		Normal

7.	Halaman guru evaluasi	√	Normal
8.	Halaman guru ubah password	√	Normal
9.	Halaman guru laporan harian	√	Normal
10.	Halaman guru laporan bulanan	√	Normal

Tabel 3 Pengujian Sistem Siswa

No.	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Eror	
1.	Halaman <i>login</i> siswa	√		Normal
2.	Halaman siswa beranda	√		Normal
3.	Halaman siswa list pertemuan	√		Normal
4.	Halaman siswa laporan absensi	√		Normal
5.	Halaman siswa evaluasi	√		Normal

Berdasarkan tabel diatas berikut merupakan kesimpulan hasil pengujian *black box*:

Tabel 4. Kesimpulan Pengujian

No.	Pegguna	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Eror	
1.	Admin	√		Normal
2.	Guru	√		Normal
3.	Siswa	√		Normal

Berdasarkan tabel kesimpulan pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa halaman dan tombol halaman hak akses admin, guru dan siswa dapat berfungsi dengan normal sehingga sistem sudah sesuai dengan keinginan peneliti.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian terdahulu Syihabuddin & Abidin (2020: 24), menghasilkan suatu sistem memungkinkan untuk menampilkan grafik monitoring dan evaluasi sehingga mudah untuk dipahami. Penelitian terdahulu lainnya Firmansyah et al. (2021: 29–30), sistem informasi monitoring siswa dapat membantu pihak orang tua saat pengawasan putra putrinya di sekolah, sehingga dapat orang tua dapat melihat dan mengawasi informasi terkait aktivitas anaknya di sekolah.

Sistem informasi monitoring dan evaluasi akademik siswa pada SMP Muhammadiyah 2 Caruban berfokus pada pendataan nilai dan absensi siswa. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD. Perancangan sistem informasi ini menggunakan perancangan berorientasi objek yaitu UML dengan memanfaatkan beberapa diagram seperti *usecase* dan *class diagram*. Pembuatan sistem ini dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Adapun hak akses pada sistem ini yaitu admin, guru dan siswa. Setiap hak akses dibatasi dengan *username* dan *password* sesuai dengan level. Admin memungkinkan untuk mengelola data siswa, guru, kelas, semester dan matapelajaran. Selain itu admin dapat melihat laporan rekapitulasi penilaian dan absensi siswa. Akses guru dapat untuk mengelola pertemuan dan nilai siswa, dan melihat laporan penilaian serta laporan absensi siswa.

Adapun menu monitoring evaluasi yang membuat guru dapat mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran siswa. Akses siswa dapat mengakses laporan pertemuan yang berisi penilaian siswa dan laporan absensi. Siswa juga memungkinkan mengusi monitoring evaluasi pada guru sehingga dapat mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran oleh guru.

Pengujian sistem ini menggunakan metode *black box* dengan hasil halaman dengan hak akses admin, guru dan siswa berjalan dengan normal.

Simpulan

Hasil pembangunan pada penelitian ini yaitu Sistem Informasi Monitoring dan Akademik Siswa di SMP Muhammadiyah 2 Caruban Berbasis Website dengan menggunakan metode pengembangan RAD. Perancangan sistem ini menggunakan UML dengan memanfaatkan beberapa diagram yaitu *usecase diagram* dan *class diagram*. Implementasi sistem informasi ini dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini yaitu *black box testing*. Hasil pengujiannya yaitu halaman hak akses pengguna admin, guru dan siswa dapat berjalan dengan normal. Sehingga adanya sistem informasi ini dapat mempermudah dalam monitoring dan evaluasi akademik siswa khususnya nilai dan absensi.

Daftar Pustaka

- Afwani, M. Z. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah SMPN 4 Gunungsari (School Library Information System at SMPN 4 Gunungsari). *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, 2(2), 159–170. Diambil dari <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- Andriani, A., & Qurniati, E. (2018). Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Online Dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 10(3), 49–54. Diambil dari <http://speed.web.id/ejournal/index.php/speed/article/view/392/385>
- Chrisna, H., & Khairani. (2019). Pengaruh Perilaku Belajar, Pengendalian Diri, Motivasi, Empati, Keterampilan, dan Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa PRODI Akuntansi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Publik*, 10(1), 87–100.
- Efendi, T. F. (2020). Analysis of the Implementation of the Simple Salary Sim Application in Grogol District, Sukoharjo District. *Business, and Accounting Research (IJEBA) Peer Reviewed-International Journal*, 1363–1372. Diambil dari <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBA>
- Effendi, M. R., & Saputra, J. (2022). Design and Build an Employee Leave Application System. *Journal of Information System and Management (JISMA)*, 01(04), 42–53.
- Firmansyah, Y., Maulana, R., & Alda Wulandari, C. (2021). Sistem Informasi Monitoring Siswa Sebagai Media Pengawasan Orang Tua Berbasis Website. *JIK Jurnal Informatika Kaputama*, 5(1), 28–37.
- Hafiz, A., Rakasiwi, G., Pratama, I. W., Komarudin, A., Suparpto, B., & Ikhsan, F. K. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling Untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis Website. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 8(1), 33–39. <https://doi.org/10.35959/jik.v8i1.171>
- Heriansyah, & Anggraini, P. (2020). Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Belajar Siswa SMA Negeri 1 Jarai Kabupaten Lahat Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 8(2), 36–44
- Kaunang, F. J., Karim, A., Simarmata, J., Iskandar, A., Ardiana, D. P. Y., Septarini, R. S., ... Widyastuti, R. D. (2021). *Konsep Teknologi Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Khafidhoh, N., Famela, V., & Ningrum, S. (2021). Design and Build an E-Catalog Application for Typical Jombang Products. *MULTIDISCIPLINE-International Conference*, 79–84.
- Lase, M., Suhardi, Sundari, & Sopandi, R. (2019). Perancangan Sistem Monitoring Akademik Siswa Berbasis Web Pada SMP Islam Tarbiyyatul Falah. *Jurnal AKRAB*

- JUARA, 4(5), 125–132.
- Marpaung, H. F., Ahdan, S., & Hanuri, V. V. (2021). Sistem Informasi Akademik Pada SMP Negeri 28 Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi (JIITI)*, 2(2), 50–57. Diambil dari <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/teknologiinformasi/article/view/1460>
- Megawaty, D. A., Bakri, M., Setiawansyah, & Damayanti, E. (2020). Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 98–101. <https://doi.org/10.33365/jtk.v14i2.756>
- Mesran, Nasution, S. D., & Waruwu, F. T. (2019). *Merancang Aplikasi Penjualan dengan Visual Basic*. Medan: Green Press.
- Nurrohmah, S. F., & Nugraha, M. F. (2021). Build Website-Based Equipment Inventory Information System in Pesantren Al Ma'soem. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1115(1), 1–15. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1115/1/012047>
- Prasetyani, S. W., & Indriyanti, A. D. (2021). Design and Build Termin Information System at PT Delta Sinergi Prima to Optimize Term Management Using the Method Software Development Life Cycle. *Atlantis Press*, 209, 818–823. Diambil dari <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ijcse-21/125966557>
- Putri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide "Waterfall Tour South Sumatera." *Jurnal SISFOKOM*, 07(02), 130–136.
- Rifa'i, A. (2022). Manajemen Penerapan Etika Belajar Peserta Didik Untuk Memperoleh Kesalehan Akademik. *Aswaja*, 2(1), 17–47.
- Suaidah, & Sidni, I. (2018). Perancangan Monitoring Prestasi Akademik dan Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator (Studi Kasus SMAN 1 Kalirejo). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(2), 62. <https://doi.org/10.33365/jtk.v12i2.154>
- Syihabuddin, A., & Abidin, Z. (2020). Sistem Monitoring dan Evaluasi Nilai Siswa Berbasis Dashboard Berdasarkan Key Performance Indicator (Studi Kasus : Smp Kartika II-2 Bandarlampung). *Sistem Monitoring dan Evaluasi Nilai Siswa Berbasis Dashboard Berdasarkan Key Performance Indicator (Studi Kasus : Smp Kartika II 2 Bandarlampung)*, 1(2), 17–25. Diambil dari <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/360/223>
- Utami, A. N. (2019). Dampak Negatif Adiksi Penggunaan Smartphone Terhadap Aspek-Aspek Akademik Personal Remaja. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 33(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/pip.331.1>