

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PROYEK (SIMAPRO) BERBASIS WEB

M. Dio Aryadinata Panjaitan¹, Yahfizham²

1,2) Sistem Informasi, Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received: 22 April 2024 Revised: 27 April 2024 Accepted: 29 April 2024	ABSTRAK Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen proyek (SIMAPRO) berbasis web yang akan membantu dalam manajemen proyek. Sistem informasi berbasis website ini dikembangkan dengan memanfaatkan framework CodeIgniter, template bootstrap, dan bahasa pemrograman PHP. Target waktu, anggaran, dan persyaratan pekerjaan yang dilaksanakan semuanya dapat dipenuhi dengan sukses dan efisien dengan bantuan Sistem Manajemen Proyek, yang terdiri dari sejumlah tugas perencanaan, implementasi, dan pengendalian. Dalam konteks manajemen sistem informasi, manajemen proyek memainkan peran penting dalam memastikan pemanfaatan sumber daya yang efisien dan kelancaran pelaksanaan proyek. Aspek keberhasilan penting untuk suatu proyek mencakup manajemen biaya yang akurat, mitigasi risiko, komunikasi yang baik, dan pengambilan keputusan yang tepat. Evaluasi terhadap reliabilitas, validitas, dan kekuatan bukti setiap kumpulan data dilakukan untuk menentukan kualitas informasi yang digunakan. Dalam konteks manajemen sistem informasi, manajemen proyek sangatlah penting, dan tujuannya adalah untuk menjamin penggunaan sumber daya yang efisien dan pelaksanaan proyek yang lancar. Aspek keberhasilan penting untuk suatu proyek mencakup manajemen biaya yang akurat, mitigasi risiko, komunikasi yang baik, dan pengambilan keputusan yang tepat. Untuk mengevaluasi kualitas informasi yang digunakan, setiap bagian data yang dipilih dievaluasi validitas, reliabilitas, dan kekuatan buktinya. Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Proyek, Website ABSTRACT The aim of this research is to develop a web-based project management information system (SIMAPRO) that will assist in project management. This website-based information system was developed using the CodeIgniter framework, bootstrap templates, and the PHP programming language. Time targets, budgets, and requirements of the work being executed can all be met successfully and efficiently with the help of a Project Management System, which consists of a number of planning, implementation, and control tasks. In the context of information systems management, project management plays an important role in ensuring efficient resource utilization and smooth project implementation. Critical success aspects for a project include accurate cost management, risk mitigation, good communication, and sound decision making. Evaluation of the reliability, validity and strength of evidence for each data set is carried out to determine the quality of the information used. In the context of information systems management, project management is very important, and its goal is to ensure the efficient use of resources and smooth project implementation. Critical success aspects for a project include accurate cost management, risk mitigation, good communication,

and sound decision making. To evaluate the quality of the information used, each selected piece of data is evaluated for validity, reliability and strength of evidence.

Keywords: *Information Systems, Project Management, Website*

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

E-mail : yahfizham@uinsu.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi di masa sekarang dapat mempengaruhi seberapa baik bisnis atau organisasi beroperasi. Untuk mengurangi kesalahan pengguna dalam pelayanan pelanggan serta dalam mengatur penyebaran informasi dan data kepada personel perusahaan lainnya, digunakan teknologi informasi terapan. Pengembangan perangkat lunak yang tepat sasaran harus mengakomodasi semua persyaratan administratif rutin sehingga keputusan dan kebijakan dapat diambil pada akhirnya dan tetap mendukung pertumbuhan bisnis atau organisasi.

Teknologi informasi diterapkan dengan lebih cepat dan hal ini berdampak pada setiap industri, termasuk pengembangan jasa kontraktor. Mirip dengan penyedia layanan lain yang menawarkan program aplikasi sistem informasi dengan tujuan membantu dan membantu administrasi ide-ide inovatif, penyesuaian, prosedur anggaran, dan rencana strategis lainnya. Menurut manual PMBOK (Badan Pengetahuan Manajemen Proyek) (Secti, n.d.), proyek dicirikan sebagai upaya jangka pendek yang dimulai untuk menyediakan barang atau jasa tertentu.

Menerapkan fungsi manajemen—seperti perencanaan, pengorganisasian, pengelolaan, dan pelaksanaan—secara sistematis pada suatu proyek dan memanfaatkan sumber daya yang ada secara efektif untuk memenuhi tujuan proyek dikenal sebagai manajemen proyek. Dengan mengalokasikan sumber daya dan menggunakan teknik manajemen modern, manajer proyek berharap dapat mencapai

tujuan yang berkaitan dengan ruang lingkup, kualitas, waktu, dan biaya (Sutomo et al., n.d.). Waktu dan uang yang diperlukan untuk mencegah kerugian pengeluaran akibat keterlambatan penyelesaian proyek dapat diperkirakan dengan manajemen proyek yang terorganisir dengan baik.

Jelasnya, inisiatif sementara perlu dikelola dan diawasi secara hati-hati. Karena memberikan arahan, peraturan diperlukan untuk melaksanakan regulasi dan pengendalian ketika peraturan tersebut dipraktikkan. "Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan kebutuhan proyek" (Kusumawati, A., & Purwandari, N. 2019).

Miskomunikasi mengenai tanggung jawab lapangan antara perusahaan asuransi dan direktur perusahaan adalah masalah lain yang sering muncul selama pelaksanaan proyek. Tanggal penyelesaian proyek yang tidak direncanakan, target pencapaian yang tidak konsisten dan melenceng dari kontrak proyek, serta pengendalian yang memakan waktu lama karena pelaksanaan langsung di lapangan merupakan potensi penyebab terjadinya miskonsepsi tersebut. Penelitian terhadap sistem manajemen proyek menunjukkan bahwa informasi dihasilkan berdasarkan kebutuhan (H. Setiawan & Khairuzzaman, 2017). Setiawan, E. (2019) Untuk memenuhi kebutuhan industri pengolahan data, rencana manajemen proyek yang menawarkan rincian yang tepat mengenai pelaksanaan protokol harus dibuat serta pelaksanaan pekerjaan teknis. untuk meminimalkan kemungkinan penundaan penyelesaian proyek dan kenaikan biaya terkait, peneliti di lokasi lain membuat sistem informasi (Abdurrasyid et al., 2019) untuk mengelola proyek dengan menggunakan pendekatan PERT dan CPM. (Somya, 2018). menciptakan solusi manajemen proyek yang memungkinkan pelacakan pelaksanaan proyek secara akurat dan real-time dalam skenario di mana proses manajemen proyek diselesaikan secara bertahap.

Di dalam sistem, manajemen proyek Manajemen informasi merupakan integrasi penting bagi keberhasilan setiap perusahaan. Dalam konteks ini, manajemen proyek terutama mengacu pada pengawasan organisasi terhadap perencanaan, desain,

implementasi, dan pelacakan proyek tertentu. Strategi sistematis dan disiplin untuk mengatur, memimpin, dan melaksanakan proyek secara efektif dan finansial dikenal sebagai manajemen proyek. Dari tahap awal perencanaan hingga tahap terakhir pelaksanaan dan pemeliharaan, manajer proyek bertanggung jawab untuk memastikan bahwa setiap bagian proyek dapat dimaksimalkan. Bagian penting dari manajemen sistem informasi adalah manajemen proyek, yang bertanggung jawab untuk mengatur, mengoordinasikan, dan mengawasi pelaksanaan proyek di dalam suatu organisasi.

Cara pelaksanaan setiap kegiatan perkuliahan, termasuk penggunaan ruang kuliah, pembicara, dan sumber daya lainnya, ditentukan oleh penjadwalan. Pembagian waktu agar pekerjaan lebih efisien dan terorganisir disebut penjadwalan. Masih banyak tantangan dengan penjadwalan yang ada saat ini, mulai dari seringnya konflik antar jadwal perkuliahan karena keterbatasan tempat. Departemen Teknik Informatika perlu membangun suatu aplikasi sistem informasi penjadwalan untuk membantu penjadwalan perkuliahan agar dapat mengatur segala aktivitas yang berhubungan dengan lapangan baik dosen, ruangan, kelas, dan jadwal.

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dan mengurangi biaya terkait, pemeriksaan komprehensif dan serangkaian metodologi akan diterapkan. Sistem informasi penjadwalan perkuliahan ini akan sangat meningkatkan efisiensi pembuatan jadwal dan pengolahan data penjadwalan. Karena analisis manajemen proyek ini akan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kinerja karyawan di divisi penjadwalan, memastikan bahwa itu berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mulyani (Alawiyah et al., 2022) dengan nama Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web (SIMAPRO) (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu) menunjukkan bahwa pengguna lebih mudah dalam mengelola proyek dengan penggunaan Aplikasi SIMAPRO yang dikembangkan. dikelola. Direktur tidak perlu mengunjungi lokasi proyek secara langsung untuk mengawasi perkembangannya; sebaliknya, manajer proyek dapat melaporkan kepada direktur tentang bagaimana proyek berjalan. Sementara itu, penelitian

tambahan yang dilakukan Suryantoro (Suryantoro et al., 2023) dengan judul Perancangan Website Proyek Mandays untuk Menentukan Pengujian Integrasi Sistem dan Penjadwalan Pengujian Penerimaan Pengguna menghasilkan kesimpulan bahwa sistem yang diusulkan dapat memudahkan proses penentuan jadwal SIT dan UAT bagi pengguna proyek dan TI. pelaksana. tanpa perselisihan, karena telah terdokumentasi secara otomatis oleh sistem. Untuk memastikan bahwa semua laporan tugas proyek dicatat dengan benar, sistem ini harus digunakan untuk melaporkan setiap perubahan yang diminta untuk proyek saat ini atau persyaratan proyek baru. .

2. METODE PENELITIAN

Struktur air terjun, yang terdiri dari beberapa proses, digunakan untuk mengembangkan diskusi mengenai kesulitan yang diidentifikasi. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a) Analisis Persyaratan Perangkat Lunak

Menetapkan parameter untuk setiap aktivitas, memeriksa kebutuhan pengguna, dan memulai proses desain perangkat lunak (menggunakan arsitektur dan desain use case).

b) Fase Desain

Perencanaan arsitektur sistem adalah fokus utama fase ini. Langkah ini juga menentukan dapat dikembangkan atau tidaknya arsitektur sistem yang dimaksudkan.

c) Pemrograman

Di sinilah desain perangkat lunak yang dikembangkan dipraktikkan. Pada titik ini yang dihasilkan adalah suatu program dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya

d) Tahap Pengujian

Pengujian memastikan bahwa semua komponen telah menjalani pengujian, memastikan bahwa sudut pandang fungsional dan logistik. Hal ini dilakukan untuk

mengurangi stres dan memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai dengan kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Secara Umum

Selain memberikan administrator kendali penuh atas aplikasi, sistem ini dirancang untuk membantu administrator membagi ruang kuliah. Dari sudut pandang pengguna, atau pelajar, hal ini akan memudahkan mereka untuk memeriksa jadwal secara real time dan menghasilkan data terkait.

b. Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut persyaratan minimal hardware: prosesor Intel Pentium IV, RAM 1 GB, penyimpanan 10 GB, dan kartu VGA biasa.

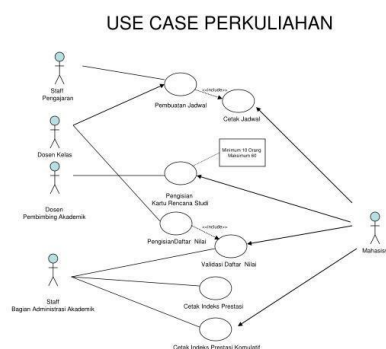
c. Kebutuhan Perangkat Lunak

Persyaratan perangkat lunak minimal berikut harus dipenuhi: database MySQL, bahasa pemrograman PHP v5 dan Javascript, sistem operasi Windows 7, manajemen server XAMPP v7, dan alat pendukung tambahan. Notepad++, Bootstrap, Microsoft Office Visio 2016, Adobe Dreamweaver CS6, CorelDRAW X7, dan Chrome.

1. Desain Sistem

a) UML Diagram

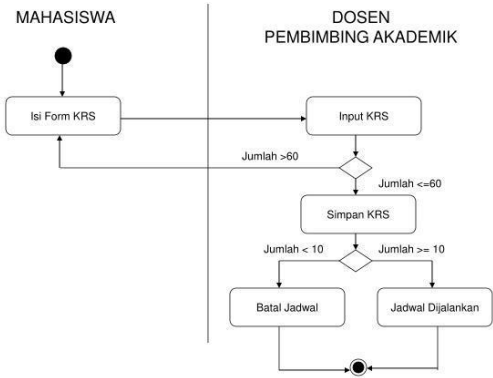
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Usulan

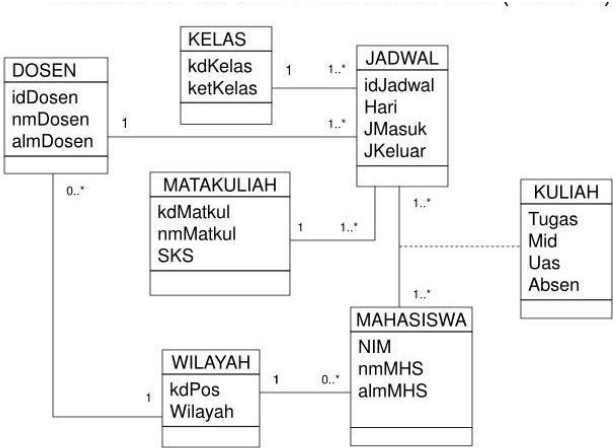
Activity Diagram

PENGISIAN KARTU RENCANA STUDI – ACTIVITY DIAGRAM



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

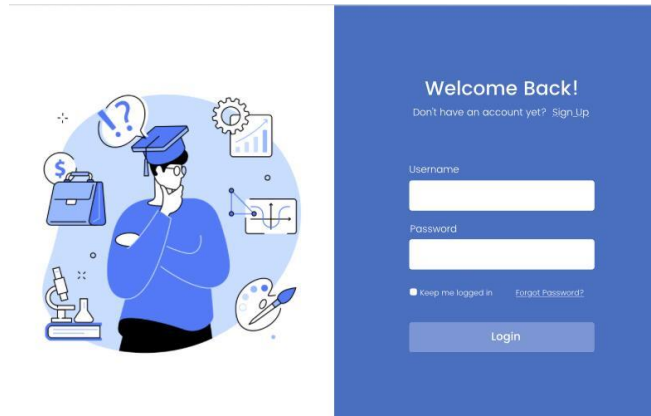
b) Desain Database



Gambar 3. Class Diagram Sistem Usulan

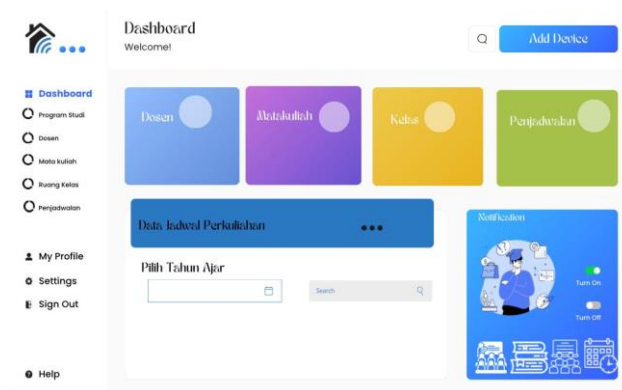
Desain Antarmuka

a. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

b. Halaman Dashboard



Gambar 5. *Mockup* Dashboard

Departemen Teknik Informatika Universitas tentunya akan terkena dampak dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi penjadwalan ini. Organisasi, instrumen, prosedur, peran, dan tugas akibat modifikasi atau migrasi sistem informasi penjadwalan dijelaskan secara lengkap di bawah ini.

1) Alat

Tentu saja, modifikasi harus dilakukan selama implementasi antara metode manual dan pendekatan baru yang lebih maju sejalan dengan kemajuan TI. Peralatan yang memenuhi persyaratan yang diperlukan juga diperlukan.

2) Prosedur

Akan dapat membedakan aplikasi sistem informasi penjadwalan ini dengan teknik sistem yang tradisional atau manual karena sistem yang baru ini lebih baik karena dapat mempermudah waktu kerja karyawan dan juga kini hanya membutuhkan waktu beberapa menit untuk membuat penjadwalan. daripada memakan waktu lama.

3) Kedudukan dan Akuntabilitas

Proyek ini bertujuan untuk menyederhanakan penerapan sistem informasi penjadwalan bagi penggunanya, sehingga menghasilkan pembuatan jadwal yang lebih efektif dan efisien. agar polisi dapat melakukan tugasnya seefektif dan secepat mungkin.

4) Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Tentu saja Departemen Teknik Informatika perlu membeli lisensi atas perangkat lunak yang digunakan, dan perangkat keras yang digunakan dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan perangkat lunak tersebut (Simada, n.d.).

5) Kelayakan Teknologi.

Sistem ini sesuai untuk digunakan karena harganya terjangkau dalam hal perangkat lunak dan memiliki kemampuan teknologi yang sangat baik. Setiap pengguna memiliki akses ke peralatan yang dipinjamkan oleh perusahaan. (Syafiih et al., 2022).

Kelangsungan operasional

Setelah sistem dikembangkan, maka akan lebih mudah dan cepat untuk memindahkan proyek ke tahap berikutnya dan lebih terstruktur ketika inisiatif baru yang diusulkan pengguna proyek dilaksanakan. Dari segi sumber daya staf, dijamin setiap pengguna divisi dapat menggunakan sistem dalam waktu kurang dari seminggu berkat pelatihan dan bimbingan dari manajemen bisnis (Iqbal et al., 2019).

Kelayakan secara hukum

Aplikasi ini dimaksudkan untuk menghasilkan informasi yang tepat, sah, dan tepat waktu. Hal ini memastikan bahwa dari sudut pandang hukum, informasi yang dihasilkan tidak menipu dan dapat dipercaya untuk mendukung pengambilan keputusan di bidang manajemen dan operasional perusahaan (Putri, N. K, 2019).

Agile Scrum digunakan dalam perancangan sistem yang berasal dari aplikasi sistem informasi manajemen proyek. Scrum adalah kerangka sederhana yang mendukung individu, kelompok, dan perusahaan dalam menciptakan nilai dengan menemukan jawaban yang fleksibel terhadap permasalahan yang menantang (Syhani & Iksari, 2023). Fungsi pengelolaan manajemen proyek dengan parameter tanggal mulai proyek, tahapan pengerjaan proyek, dan tanggal selesai proyek dimasukkan ke dalam aplikasi sistem informasi. Data yang dihasilkan oleh sistem ini akan diubah menjadi laporan yang dapat dilihat oleh direktur perusahaan untuk melacak status penyelesaian proyek (Manuhutu & Wattimena, 2019).

Penelitian sebelumnya berkaitan dengan pokok bahasan yang dibahas adalah: Penelitian “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web pada PT Visionet Data International” telah dilakukan oleh (Ken, S., & Jeff, S. 2020). Tiga komponen utama sistem informasi manajemen proyek—manusia, tantangan, dan proses—dicakup dalam penelitian ini. Fungsi faktor manusia sangat penting dalam inisiatif manajemen proyek yang efektif. Orang-orang terwakili dalam model kematangan kemampuan manajemen sumber daya manusia (PM-CMM), menurut temuan penelitian. yang melaksanakan tugas termasuk menerima, memilih, untuk membuat perusahaan perangkat lunak (sistem informasi) lebih siap menghadapi masalah, organisasi harus memprioritaskan manajemen kinerja, pelatihan, kompensasi, pengembangan karir, pengorganisasian dan desain pekerjaan, dan pembangunan tim.

Penelitian yang dilakukan oleh (Rizal et al., 2020) dengan judul “METODE AGILE SCRUM UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB.” mengklaim bahwa aplikasi desktop dan database MySQL digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen proyek. Penelitian ini

menghasilkan teknologi berbasis desktop yang dapat dimanfaatkan karyawan untuk memperlancar operasional bisnis.

Komponen penting dari manajemen sistem informasi adalah manajemen proyek. tidak hanya mengawasi penyelesaian proyek dengan lancar, namun juga memastikan sumber daya digunakan secara efektif. Organisasi dapat mencapai tujuannya dengan sukses dan ekonomis dengan bantuan manajemen proyek (Darmawan & Ratnasari, 2020). Memastikan bahwa suatu proyek mencapai tujuannya sesuai anggaran dan sumber daya yang dialokasikan adalah tujuan utama manajemen proyek. Kemampuan setiap proyek untuk berhasil bergantung pada kemampuannya menganalisis risiko, mengelola biaya, berkomunikasi secara efektif, dan mengambil keputusan dengan cepat. Salah satu integrasi yang efektif Keberhasilan suatu organisasi bergantung pada manajemen proyek dalam sistem manajemen informasi.

Manajemen proyek dalam pengertian ini sebagian besar mengacu pada pengawasan organisasi terhadap perencanaan, perancangan, pelaksanaan, dan pelacakan proyek tertentu. Merencanakan, memimpin, dan melaksanakan proyek secara menguntungkan dan efektif memerlukan pendekatan ilmiah dan disiplin yang dikenal sebagai manajemen proyek. Membuat setiap aspek proyek seefisien mungkin—mulai dari tahap awal perencanaan hingga tahap akhir implementasi dan pemeliharaan—dikenal sebagai manajemen proyek. Disiplin yang bertugas merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi inisiatif organisasi dikenal sebagai manajemen proyek, merupakan komponen penting dari manajemen sistem informasi. (Setiawan, 2019).

4. SIMPULAN

Berdasarkan temuan dan perbincangan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Langkah-langkah pengembangan model air terjun telah berhasil diikuti untuk membuat sistem informasi penjadwalan perkuliahan berbasis web dengan menggunakan model air terjun (Waterfall Model).

- b. Sistem yang dibuat berdasarkan temuan penelitian memenuhi permintaan dan spesifikasi pengguna. Cara sistem mengatur jadwal kelas, misalnya, memberikan administrator kendali penuh sekaligus membatasi akses siswa ke jadwal pada hari jadwal tersebut dikeluarkan.
- c. PHP dan Javascript digunakan untuk membuat sistem informasi penjadwalan perkuliahan berbasis web model air terjun. CSS menyediakan dukungan bahasa, dan markup MySQL digunakan untuk menyimpan data dalam database. Fitur-fitur sistem dirancang untuk memudahkan instruktur dalam menjadwalkan secara tepat dan mengaturnya sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

PUSTAKA

- Alawiyah, T., Mulyani, Y. S., Gunawan, M. A., Setiaji, R., & Nurdin, H. (2022). Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 129–135. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14061>
- Darmawan, D., & Ratnasari, A. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB PADA PT SEATECH INFOSYS. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(3), 365–372. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.931>
- Iqbal, M., Sutarman, S., & Irmansyah, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Project Management Berbasis Web Pada PT Visionet Data Internasional. *Academic Journal of Computer Science Research*, 1(1). <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v1i1.235>
- Ken, S., & Jeff, S. (2020). Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Permainan. Scrum. Org, 1-17.
- Kusumawati, A., & Purwandari, N. (2019). DAPODIK Dengan Metode TAM dan TTF. 24–25.
- Manuhutu, M., & Wattimena, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website. *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, 9(2), 149. <https://doi.org/10.21456/vol9iss2pp149-156>
- Putri, N. K. (2019). MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI Disusun oleh: Universitas Mitra Indonesia. vol, 1, 1s.
- Rizal, R., Ruuhwan, R., & Nugraha, K. A. (2020). Implementasi Keamanan Jaringan Menggunakan Metode Port Blocking dan Port Knocking Pada Mikrotik RB-941. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 19(1), 1–8. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v19i1.119>
- Sekti, B. A. (n.d.). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK: SISTEM PENGGAJIAN KARYAWAN*.
- Setiawan, E. (2019). Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web. *Jurnal Teknik*, 17(2), 84–93. <https://doi.org/10.37031/jt.v17i2.50>
- Simada, R. J. (n.d.). *Bandar Lampung, Oktober 2019*.
- Suryantoro, H., Winarno, H., & Maulana, M. (2023). RANCANG BANGUN WEBSITE MANDAYS PROJECT UNTUK MENENTUKAN PENJADWALAN SYSTEM INTEGRATION TESTING DAN USER ACCEPTANCE TESTING. *JEIS: JURNAL ELEKTRO DAN INFORMATIKA SWADHARMA*, 3(2), 1–9. <https://doi.org/10.56486/jeis.vol3no2.345>

- Sutomo, Y., Anwar, D. S., Eng, M., & Firmanto, A. (n.d.). *Analisis Manajemen Proyek Pembangunan Kantor PT. Prima Multi Usaha Indonesia*.
- Syafiih, M., Maulana, A. I., Hotija, S., Arifin, N. H. I., & Hati, S. (2022). *Manajemen Proyek Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Pengetahuan PKK Desa Kalianan dengan Palatihan Menggunakan*.
- Syhani, M. I., & Iksari, I. H. (2023). *Systematic Litelature Review: Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Kinerja Karyawan*. 1(1).