

Perancangan Sistem Informasi Monitoring Tanaman Hias Berbasis Web Dengan Metode Agile (Studi Kasus: Pt. Intergreen Selaras)

Taji Sectio Garin Wibisono^{1*}, Rizky Fauzi²

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia.

**Corresponding Author Email:* sectiotaji@gmail.com

Abstract

PT. Intergreen Selaras is a vendor company engaged in the management and maintenance of ornamental plants. In its operational activities, the monthly plant monitoring and replacement process is still carried out manually using calendar records and physical documents. This condition creates difficulties in monitoring replacement schedules, searching client data, and preparing activity reports. This study aims to design and develop a web-based ornamental plant monitoring information system to support client data management, plant replacement schedule monitoring, and integrated reporting. The system was developed using the Agile method because it can accommodate user requirements through an iterative and adaptive process. Data were collected through observation, interviews, and literature study. The development stages consisted of requirements, design, development, testing, deployment, and review. The system was developed using PHP and MySQL with an interface based on HTML, CSS, Bootstrap, and JavaScript. The results show that the system can support ornamental plant monitoring and replacement scheduling more effectively, accelerate client data retrieval, and facilitate the preparation and searching of reports. Black Box Testing indicates that the main system functions operate according to user requirements.

Keywords: *Information System, Ornamental Plant Monitoring, Website, Agile, PT. Intergreen Selaras.*

Abstrak

PT. Intergreen Selaras merupakan perusahaan vendor yang bergerak di bidang pengelolaan dan perawatan tanaman hias. Dalam kegiatan operasionalnya, proses monitoring dan pergantian tanaman bulanan masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan kalender dan dokumen fisik. Kondisi tersebut menyebabkan kendala dalam memantau jadwal pergantian tanaman, mencari data klien, serta membuat laporan kegiatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi monitoring tanaman hias berbasis web yang dapat membantu pengelolaan data klien, monitoring jadwal pergantian tanaman, dan penyajian laporan secara terintegrasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile karena mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna melalui proses iteratif dan adaptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahapan pengembangan meliputi requirements, design, development, testing, deployment, dan review. Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan antarmuka berbasis HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu proses monitoring tanaman hias dan jadwal pergantian tanaman secara lebih efektif, mempercepat pencarian data klien, serta mempermudah pembuatan dan pencarian laporan. Pengujian Black Box menunjukkan fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Monitoring Tanaman Hias, Website, Agile, PT. Intergreen Selaras.*

A. PENDAHULUAN

Pemeliharaan tanaman hias merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjaga kondisi, kesehatan, dan keindahan tanaman agar tetap tumbuh dengan baik serta memiliki nilai estetika. Kegiatan pemeliharaan tidak hanya mencakup penyiraman, tetapi juga meliputi pemupukan, pemangkasan, pembersihan, pengendalian hama dan penyakit, serta pergantian tanaman apabila kondisinya sudah menurun.

Pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dan terjadwal diperlukan agar tanaman tetap terlihat segar dan dapat memberikan suasana lingkungan yang nyaman, asri, dan menarik.

PT. Intergreen Selaras merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pengelolaan dan perawatan tanaman hias, khususnya untuk area perkantoran. Salah satu layanan yang

diberikan adalah pergantian tanaman secara rutin setiap bulan berdasarkan kontrak yang telah disepakati dengan pelanggan. Pelaksanaan pergantian tanaman membutuhkan pengaturan jadwal yang tepat agar setiap pelanggan memperoleh layanan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Dalam pelaksanaannya, proses penjadwalan pergantian tanaman di PT. Intergreen Selaras masih menggunakan cara konvensional dengan bantuan spreadsheet dan pencatatan sederhana. Beberapa kendala yang ditemukan meliputi risiko keterlambatan pergantian tanaman, kesalahan pencatatan dan duplikasi data, keterlambatan penyampaian informasi kepada petugas lapangan, serta kesulitan melihat riwayat pergantian tanaman. Data klien dan laporan kegiatan juga belum dikelola melalui sistem informasi secara terintegrasi.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk meningkatkan proses pengelolaan tersebut melalui sistem berbasis web. Sistem informasi berbasis web memungkinkan data klien, tanaman, jadwal pergantian, stok, petugas lapangan, dan laporan kegiatan dikelola dalam basis data terpusat. Pengelolaan data secara terpusat dapat mempermudah pencarian dan pembaruan informasi serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan (Cahyawan dan Yuniati, 2025; Maysanjaya dan Dermawan, 2024).

Penelitian ini menggunakan metode Agile karena proses pengembangannya dilakukan secara bertahap dan memungkinkan adanya penyesuaian berdasarkan hasil evaluasi pada setiap tahap pengembangan. Melalui pendekatan tersebut, kebutuhan pengguna dapat dikomunikasikan dan diterapkan secara lebih fleksibel. Penelitian berfokus pada perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Monitoring Tanaman Hias Berbasis Web dengan Metode Agile pada PT. Intergreen Selaras (Firmansyah dan Zen, 2023; Setiadi dkk., 2021).

Penelitian terdahulu mengenai sistem penjadwalan berbasis web menunjukkan bahwa digitalisasi dapat membantu mengurangi konflik jadwal, mempercepat pengelolaan data, dan meningkatkan efisiensi. Noptrina dkk. (2024) mengembangkan sistem penjadwalan praktikum berbasis website menggunakan algoritma FIFO dan metode Waterfall untuk membantu mengurangi konflik jadwal serta meningkatkan keteraturan proses penjadwalan.

Penelitian lain menunjukkan penerapan metode dan algoritma penjadwalan pada berbagai kebutuhan. Desmarini dkk. (2024) menerapkan algoritma genetika pada sistem penjadwalan rapat untuk membantu memperoleh jadwal yang lebih optimal. Kokod dkk. (2024) menggunakan Particle Swarm Optimization untuk menghasilkan jadwal kerja karyawan yang lebih efektif. Paramata dkk. (2022) merancang sistem informasi penjadwalan diklat berbasis web menggunakan metode Prototype untuk mempermudah pengelolaan dan pencarian jadwal.

Selain itu, Setiadi dkk. (2021) menerapkan Agile SDLC pada sistem booking futsal berbasis web, sedangkan Fajrianto dkk. (2021) mengembangkan sistem penjadwalan mata pelajaran

berbasis web untuk membantu mengurangi konflik jadwal. Berbeda dari penelitian tersebut, penelitian ini berfokus pada kebutuhan operasional perusahaan jasa pengelolaan tanaman hias, khususnya monitoring dan pergantian tanaman bulanan. Sistem tidak hanya menangani jadwal, tetapi juga mengintegrasikan data klien, data tanaman, stok, petugas lapangan, pengajuan dari client, serta laporan kegiatan. Metode Agile digunakan agar pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan menyesuaikan kebutuhan pengguna.

B. METODE

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses penjadwalan pergantian tanaman bulanan, wawancara dengan pihak terkait untuk memperoleh kebutuhan sistem, dan studi pustaka untuk memperkuat landasan teori. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile yang bersifat iteratif dan memungkinkan penyesuaian kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

Penerapan Agile pada penelitian ini terdiri atas enam tahapan, yaitu Requirements, Design, Development, Testing, Deployment, dan Review. Tahap Requirements digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan permasalahan pada proses berjalan. Tahap Design digunakan untuk merancang UML, basis data melalui ERD dan LRS, serta antarmuka pengguna. Tahap Development digunakan untuk membangun modul sistem berbasis web. Tahap Testing dilakukan menggunakan Black Box Testing. Tahap Deployment dilakukan untuk menerapkan sistem, sedangkan Review digunakan untuk mengevaluasi hasil pengujian dan masukan pengguna.

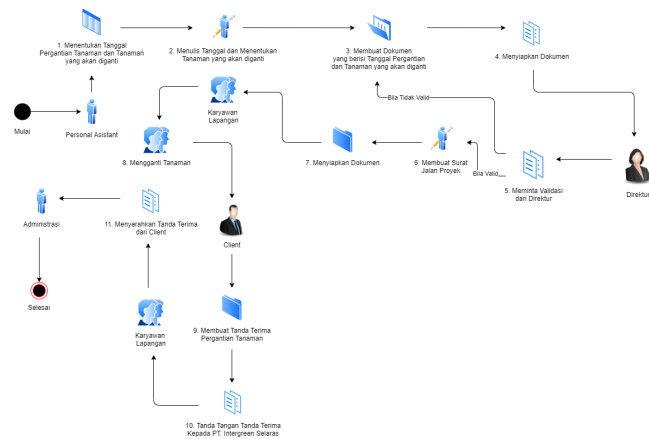
Tabel 1. Penerapan Metode Agile

No	Tahapan Agile	Kegiatan Utama
1	Requirements (Kebutuhan)	Observasi dan wawancara; analisis sistem berjalan dan permasalahan; identifikasi kebutuhan pengguna.
2	Design (Perancangan)	Perancangan UML; ERD dan LRS; perancangan database; perancangan user interface.
3	Development (Pengembangan)	Pengembangan login dan hak akses, data client, tanaman, stok, petugas lapangan, monitoring pergantian tanaman, dan laporan.
4	Testing (Pengujian)	Black Box Testing terhadap fungsi sistem dan identifikasi kesalahan atau ketidaksesuaian.
5	Deployment (Penerapan)	Penerapan sistem yang telah dikembangkan dan diuji untuk mendukung kegiatan monitoring.
6	Review (Evaluasi)	Evaluasi berdasarkan hasil pengujian dan masukan pengguna serta perbaikan dan penyempurnaan sistem.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

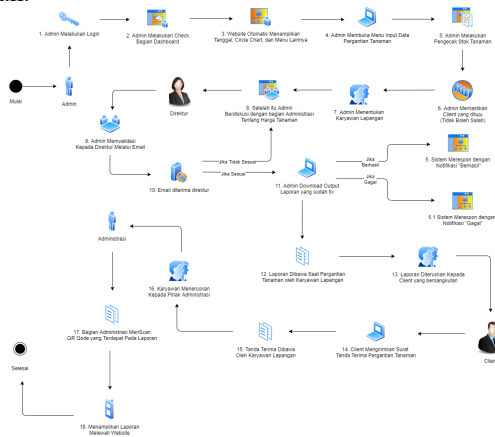
Analisis Sistem Berjalan dan Sistem Usulan

Pada sistem berjalan, proses penjadwalan pergantian tanaman masih dilakukan secara konvensional menggunakan pencatatan kalender, spreadsheet, dan dokumen fisik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian data klien, pemantauan jadwal, dan penyusunan laporan menjadi kurang efektif. Selain itu, informasi jadwal perlu disampaikan kepada petugas lapangan sehingga koordinasi dapat menjadi lebih sulit apabila data tidak tersusun secara terpusat.



Gambar 1. Analisis Sistem Berjalan

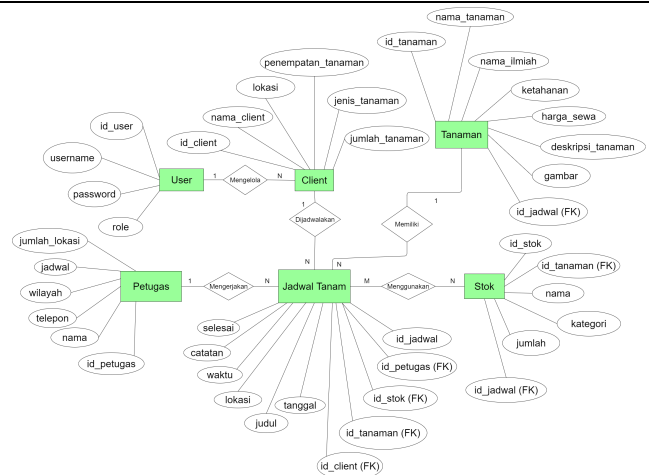
Sistem yang diusulkan berupa sistem informasi berbasis web dengan basis data terpusat. Sistem menyediakan pengelolaan data client, data tanaman, stok, jadwal pergantian, petugas lapangan, monitoring, serta laporan. Admin dapat mengelola data dan jadwal, client dapat memasukkan data atau pengajuan, sedangkan petugas lapangan dapat melihat jadwal dan tugas yang berkaitan dengan kegiatan pergantian tanaman.



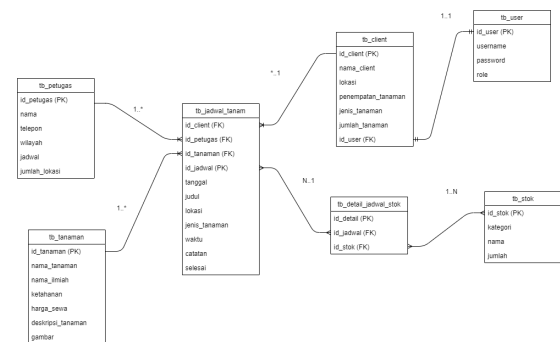
Gambar 2. Analisis Sistem Usulan

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). Struktur data mencakup entitas users, client, tanaman, jadwal, stok, petugas, dan detail jadwal stok. Relasi antardata menjadi dasar implementasi basis data MySQL sehingga informasi operasional dapat dikelola secara terintegrasi (Niqotaini dkk., 2023; Maysanjaya dan Dermawan, 2024).



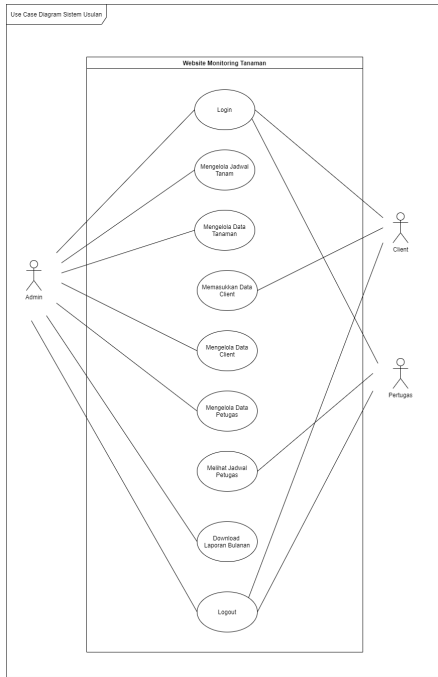
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Monitoring Tanaman Hias



Gambar 4. Logical Record Structure (LRS) Sistem Monitoring Tanaman Hias

Perancangan UML

Perancangan UML digunakan untuk menggambarkan proses, aktivitas, interaksi, dan struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Use case melibatkan Admin, Client, dan Petugas Lapangan sesuai hak akses masing-masing. Aktivitas utama meliputi login, pengelolaan jadwal, pengelolaan data client, tanaman, stok, petugas, laporan, pengaturan sistem, input data client, serta akses jadwal oleh petugas.

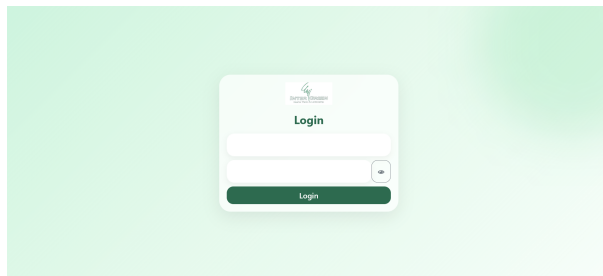


Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Monitoring Tanaman Hias

Implementasi Sistem

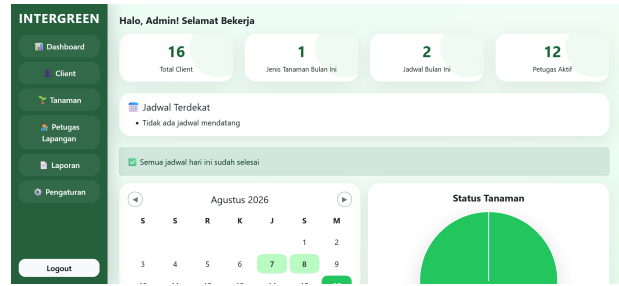
Sistem dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Antarmuka menggunakan HTML, CSS, Bootstrap, dan JavaScript. Sistem utama yang diimplementasikan meliputi login admin, dashboard monitoring, pengelolaan data client, data tanaman, jadwal tanaman, data petugas lapangan, stok tanaman, laporan, dan pengaturan sistem.

Halaman login digunakan sebagai pintu masuk pengguna sebelum mengakses sistem. Setelah berhasil login, admin dapat mengakses dashboard yang menjadi pusat pemantauan data. Sistem juga menyediakan fitur pencarian untuk membantu menemukan data client, tanaman, petugas, dan laporan dengan lebih cepat.



Gambar 6. Halaman Login

Fitur jadwal tanaman digunakan untuk mencatat tanggal, tugas, lokasi pergantian, jenis tanaman, waktu, serta catatan tambahan. Data yang dimasukkan divalidasi sebelum disimpan ke basis data. Petugas lapangan dapat melihat jadwal dan tugas yang diberikan melalui halaman pengguna petugas.



Gambar 7. Halaman Jadwal Tanaman

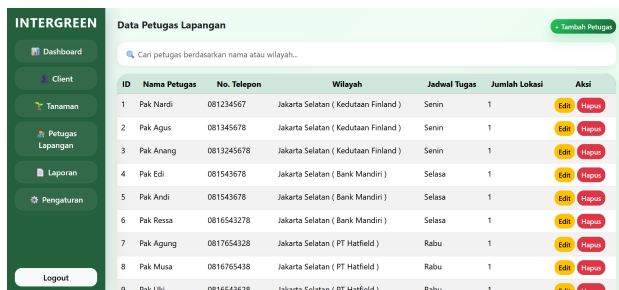
Pengelolaan data client mendukung proses tambah, ubah, hapus, cari, dan tampil data. Client juga memperoleh fasilitas untuk memasukkan data melalui halaman pengguna. Data tanaman dan petugas lapangan dikelola agar informasi yang ada dapat digunakan dalam mendukung kegiatan operasional.



Gambar 8. Halaman Data Client

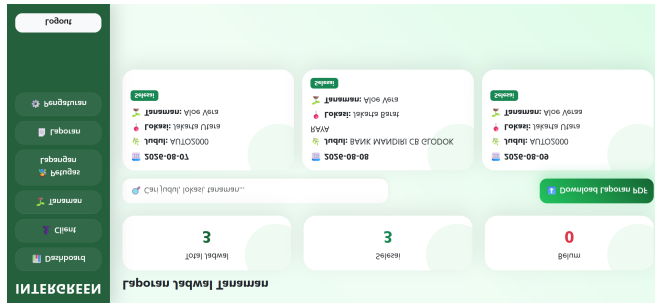


Gambar 9. Halaman Katalog Tanaman

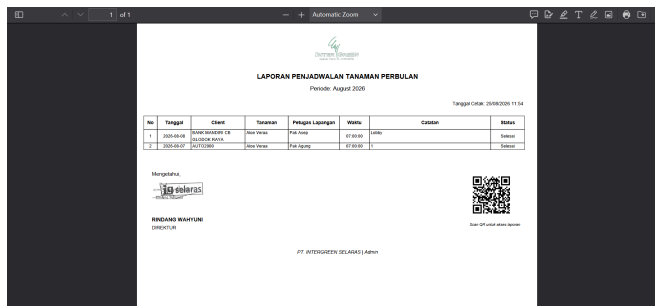


Gambar 10. Halaman Data Petugas Lapangan

Sistem menyediakan halaman laporan untuk menampilkan laporan kegiatan pergantian tanaman. Laporan dapat dicari dan diunduh dalam format PDF sehingga riwayat kegiatan lebih mudah digunakan untuk kebutuhan monitoring, evaluasi, dan dokumentasi.



Gambar 11. Halaman Laporan



Gambar 12. Halaman Download Laporan PDF

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan fokus pada fungsi input, proses, dan output. Pengujian mencakup login, data client, data tanaman, data stok, data petugas lapangan, laporan, pengaturan sistem, pengajuan tanaman oleh client, dan logout. Hasil pengujian pada fitur-fitur utama menunjukkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan, sehingga fungsi sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

Pada pengujian pengajuan tanaman client, sistem dapat menyimpan data ketika form diisi dengan benar, menampilkan validasi ketika terdapat field wajib yang kosong, memberikan notifikasi ketika pengajuan berhasil dikirim, serta menolak nomor telepon yang tidak valid. Pada pengujian logout, sistem dapat mengakhiri sesi dan mengembalikan pengguna ke halaman login serta meminta login kembali ketika dashboard diakses setelah logout.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Black Box Testing

Modul	Fokus Pengujian	Hasil
Login	Validasi kredensial dan hak akses	Valid
Data Client	Tambah, ubah, hapus, cari, validasi	Valid
Data Tanaman	Tambah, ubah, hapus, cari, validasi	Valid
Data Stok	Tambah, ubah, hapus, validasi	Valid
Data Petugas	Tambah, ubah, hapus, cari, validasi	Valid
Laporan	Pencarian dan download PDF	Valid
Pengajuan Client	Input, validasi, dan kirim pengajuan	Valid
Logout	Keluar sistem dan perlindungan sesi	Valid

D. PENUTUP

Simpulan

Sistem Informasi Monitoring Tanaman Hias Berbasis Web pada PT. Intergreen Selaras berhasil dirancang dan dibangun sesuai kebutuhan bisnis. Sistem menyederhanakan proses manajemen jadwal penggantian tanaman yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga menjadi lebih terorganisir, mudah diakses, dan efektif.

Basis data yang terintegrasi memungkinkan pengelolaan data client dilakukan dengan lebih cepat dan akurat serta mengurangi kemungkinan kehilangan data dan kesalahan pencatatan. Sistem juga menyediakan fitur pembuatan dan pencetakan laporan riwayat penggantian tanaman bulanan sehingga kegiatan monitoring, evaluasi, dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih mudah.

Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa operasi utama sistem dapat berjalan sesuai persyaratan pengguna dan menghasilkan keluaran seperti yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung kegiatan monitoring dan pengelolaan jadwal pergantian tanaman hias di PT. Intergreen Selaras.

Saran

Pengembangan selanjutnya dapat mempertimbangkan penambahan dan penyempurnaan fitur monitoring sesuai kebutuhan operasional perusahaan agar sistem tetap mendukung proses pengelolaan data, jadwal, dan laporan secara berkelanjutan.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Cahyawan, R., & Yuniati, T. (2025). Rancang bangun website company profile dan appointment menggunakan metode Rapid Application Development (studi kasus: Praktik Dokter Gigi Dwi Imbang Lestari). *eProceedings of Engineering*, 12(2), 3574–3579.
- Desmarini, M., Sarip, N. R., & Agustini, D. S. (2024). Sistem penjadwalan rapat pada Kantor Dinas Perhubungan Provinsi Sumatera Utara menggunakan algoritma genetika. *ELKOM: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 17(2), 635–645. <https://doi.org/10.51903/elkom.v17i2.2218>
- Fajrianto, A., Ilhamsyah, & Hidayati, R. (2021). Sistem penjadwalan mata pelajaran sekolah dasar berbasis web. *Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 9(3). <https://doi.org/10.26418/coding.v9i03.50889>
- Firmansyah, A., & Zen, B. P. (2023). Company profile application system at PT. Powerkerto Wahyu Keprabon using Scrum method. *Journal of Innovation*

- Information Technology and Application (JINITA), 5(1). <https://doi.org/10.35970/jinita.v5i1.1663>
- Kokod, M. M., Rangkuti, Y. M., & Perdana, A. (2024). Sistem informasi penjadwalan jam kerja karyawan Pabrik Gula II Kwala Madu menggunakan algoritma PSO. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, 23(2), 297–304. <https://doi.org/10.53513/jis.v23i2.9626>
- Maysanjaya, I. M. D., & Dermawan, K. T. (2024). *Manajemen basis data: Teori dan implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Niqotaini, Z., Yulistiawan, B. S., Krisnanik, E., & Amalia, R. D. (2023). *Analisa dan perancangan sistem informasi dengan Unified Modelling Language*. Indie Press.
- Noptrina, N., Pramuntadi, A., Wijaya, D. P., & Prastowo, W. D. (2024). Perancangan sistem penjadwalan praktikum menggunakan algoritma FIFO (First In First Out) berbasis website. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, 6(2), 375–385. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i2.4520>
- Paramata, H., Lahinta, A., & Suhada, S. (2022). Perancangan sistem informasi penjadwalan diklat berbasis web. *Diffusion: Journal of Systems and Information Technology*, 2(1). <https://doi.org/10.37031/diffusion.v2i1.12740>
- Setiadi, A., Ridwan, R. A., & Rizqullah, N. R. (2021). Sistem informasi booking futsal menggunakan metode Agile SDLC pada KAO Futsal. *Journal Sensi*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.33050/sensi.v7i1.1422>
- Soyusiawaty, D., Winiarti, S., Rosyda, M., & Fahana, J. (2020). *Buku ajar mata kuliah basis data*. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan