

PENGEMBANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS WEB SEBAGAI SOLUSI ALTERNATIF DI EMBA GROUP

Ramlan Aryan^{1*}, I Putu Reza Pratama², Teto Novala³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek
No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: ^{1*}raammllaann10@gmail.com, ²iputreza@gmail.com, ³tetonoval@gmail.com
(* : coressponding author)

Abstrak—Sistem absensi manual yang digunakan di EMBA GROUP selama ini menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kesalahan pencatatan, lambatnya proses rekapitulasi data, dan sulitnya pemantauan kehadiran secara real-time. Melalui pengembangan sistem absensi online berbasis web menggunakan QR Code, diharapkan proses pencatatan kehadiran menjadi lebih efisien, akurat, serta mudah diakses baik oleh karyawan maupun admin. Dengan sistem baru ini, pengajuan izin, pencatatan absensi, dan pembuatan laporan kehadiran dapat dilakukan secara otomatis dan terintegrasi, sehingga meningkatkan efektivitas kerja HRD serta mengurangi potensi kecurangan. Sistem ini juga dirancang agar kompatibel di berbagai perangkat dan memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna.

Kata Kunci: Absensi Karyawan, Sistem Informasi, QR Code, Website, EMBA GROUP

Abstract—The manual attendance system previously used by EMBA GROUP caused various issues such as inaccurate data recording, slow attendance recap processes, and difficulties in real-time monitoring. The development of a web-based attendance system using QR Code technology aims to improve the efficiency, accuracy, and accessibility of employee attendance recording for both employees and administrators. This new system allows for automatic and integrated processing of attendance records, leave requests, and reporting, thus increasing the effectiveness of the HR department and minimizing the risk of data manipulation. The system is designed to be accessible on multiple devices, providing ease of use for all users.

Keywords: Employee Attendance, Information System, QR Code, Website, EMBA GROUP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem digital demi meningkatkan efisiensi operasional. EMBA GROUP sebagai perusahaan yang memiliki jumlah karyawan cukup besar masih menggunakan sistem absensi manual yang menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, lambatnya proses rekapitulasi data, dan sulitnya akses informasi absensi secara real-time. Kondisi ini berdampak pada keterlambatan pembuatan laporan kehadiran serta menyulitkan bagian manajemen dalam pengawasan kehadiran karyawan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem absensi berbasis web dengan teknologi QR Code yang diharapkan mampu mencatat kehadiran secara otomatis, mempermudah pengajuan izin, dan menyediakan data absensi secara real-time bagi manajemen. Pengembangan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan keakuratan data kehadiran, efisiensi proses absensi, serta membantu HRD dalam pengambilan keputusan. Selain itu, penerapan sistem ini juga memberikan manfaat bagi mahasiswa sebagai sarana penerapan ilmu dalam dunia industri, serta bagi perusahaan dalam meningkatkan produktivitas kerja.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Agile

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode *Agile Development*. Metode ini dipilih karena fleksibel dalam menyesuaikan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan serta memungkinkan tim pengembang menerima umpan balik dari pengguna secara langsung di setiap tahapan iterasi. Dengan demikian, sistem dapat dibangun secara bertahap dan disesuaikan sesuai dengan kebutuhan EMBA GROUP.

Tahapan pengembangan sistem meliputi lima fase utama, yaitu:

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem, perumusan fungsi utama seperti login pengguna, absensi menggunakan QR Code, pengajuan izin, dan pencatatan riwayat kehadiran. Selain itu, disusun pula jadwal pengembangan dan pembagian tugas tim secara rinci.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini berfokus pada implementasi kode program untuk merealisasikan fitur-fitur yang telah dirancang. Database dibangun untuk menyimpan data pengguna dan absensi, serta dilakukan uji coba awal untuk memastikan setiap fitur berjalan dengan baik.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini berfokus pada implementasi kode program untuk merealisasikan fitur-fitur yang telah dirancang. Database dibangun untuk menyimpan data pengguna dan absensi, serta dilakukan uji coba awal untuk memastikan setiap fitur berjalan dengan baik.

4. *Testing* (Pengujian)

Pengujian dilakukan untuk memastikan semua fungsi sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan. Fitur yang diuji meliputi login, pemindaian QR Code, pengajuan izin, dan tampilan riwayat absensi. Proses ini bertujuan untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan sedini mungkin.

5. *Deployment* (Implementasi)

Setelah pengujian berhasil, sistem diluncurkan dan diujicobakan di lingkungan EMBA GROUP. Proses ini meliputi instalasi sistem di server, pengaturan domain, serta sosialisasi penggunaan kepada karyawan.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk mendukung pengembangan sistem ini dilakukan melalui tiga metode, yaitu:

1. *Observasi* langsung di lokasi *EMBA GROUP* untuk mengetahui kebutuhan riil sistem absensi.
2. Wawancara dengan pihak terkait seperti manajer *HRD* guna menggali informasi mengenai kendala sistem absensi sebelumnya.
3. *Studi pustaka* dengan menelaah referensi terkait sistem absensi digital berbasis web menggunakan teknologi *QR Code*.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

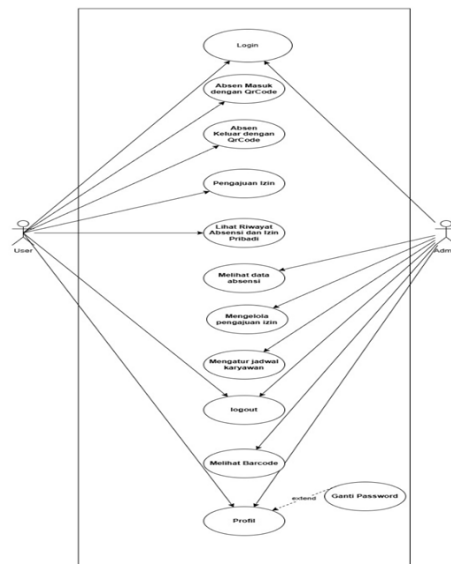
3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem absensi berbasis web yang dikembangkan untuk EMBA GROUP dirancang agar mampu memenuhi kebutuhan pengguna, baik karyawan maupun admin. Secara fungsional, sistem ini menyediakan berbagai fitur utama seperti login, absensi menggunakan QR Code, pengajuan izin secara digital, serta akses riwayat kehadiran. Admin juga diberikan fasilitas untuk mengelola data absensi karyawan, memproses permohonan izin, dan mengatur jadwal kehadiran. Dengan fitur-fitur tersebut, diharapkan proses absensi dapat berjalan lebih efisien, cepat, serta mengurangi kemungkinan kesalahan atau manipulasi data yang kerap terjadi pada sistem manual sebelumnya.

Selain kebutuhan fungsional, sistem ini juga dirancang untuk memenuhi aspek non-fungsional seperti kemudahan akses di berbagai perangkat (desktop, tablet, maupun smartphone), jaminan keamanan data agar informasi pribadi dan kehadiran karyawan tetap terlindungi, serta fleksibilitas untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Sistem diharapkan dapat dioperasikan secara stabil selama jam kerja perusahaan, guna menjamin proses absensi berjalan lancar tanpa gangguan teknis.

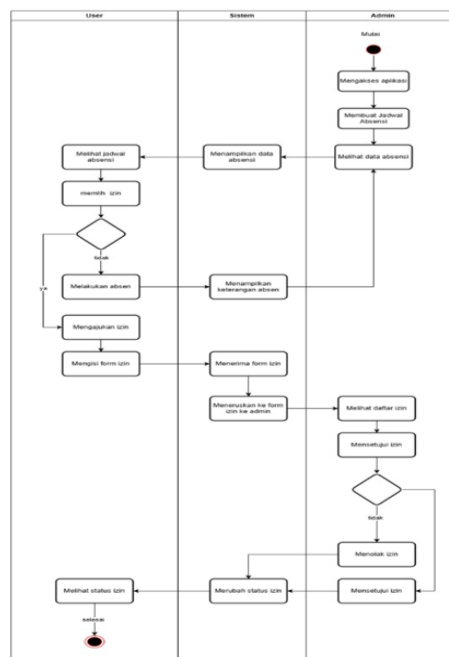
3.1.1 Perancangan Sistem

Pada tahap ini, peneliti merancang alur kerja sistem serta menentukan struktur fungsionalitas yang akan diimplementasikan. Metode pemodelan yang digunakan adalah Unified Modeling Language (UML) guna memvisualisasikan proses dan interaksi pengguna dengan sistem. Diagram utama yang disusun adalah Use Case Diagram, yang menggambarkan peran masing-masing aktor—yaitu karyawan dan admin—serta aktivitas-aktivitas utama dalam sistem absensi berbasis web yang dikembangkan untuk EMBA GROUP.



Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan dua aktor utama, yaitu karyawan dan admin. Karyawan dapat melakukan absensi, mengajukan izin, melihat riwayat kehadiran, serta mengelola profil pribadi. Sedangkan admin dapat mengelola data absensi, mengatur jadwal, memproses pengajuan izin, dan melihat riwayat absensi semua karyawan.



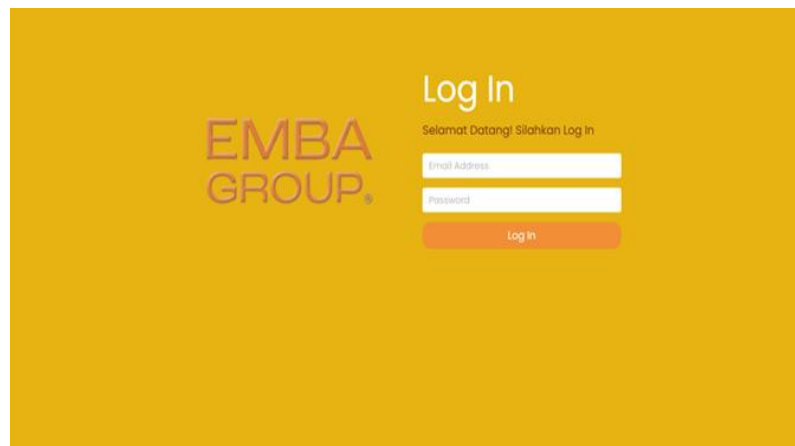
Gambar 2. Activity Proses Absesnsi

Activity Diagram menggambarkan aktivitas utama pengguna dan Admin, seperti proses login, absensi menggunakan QR Code, pengajuan izin, pengelolaan jadwal oleh admin, dan pengelolaan data izin.

3.1.2 Implementasi

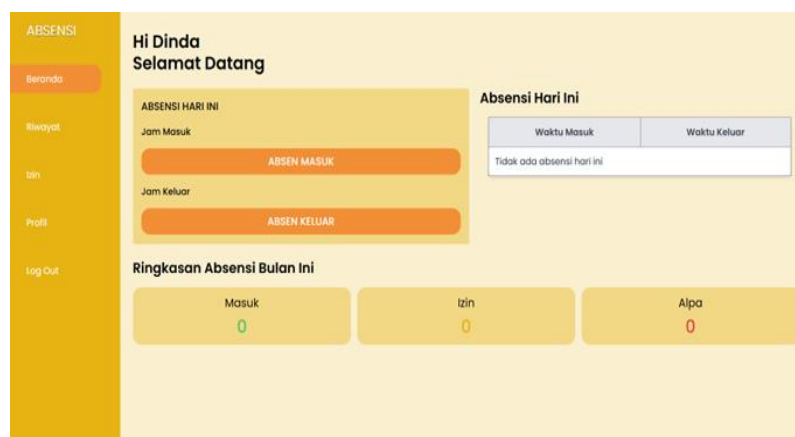
Sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web yang dapat diakses oleh karyawan dan admin. Fitur utama yang tersedia bagi karyawan meliputi absensi berbasis QR Code, pengajuan izin online, serta riwayat kehadiran yang dapat dilihat kapan saja. Sementara itu, admin memiliki akses untuk mengelola data absensi, menyetujui atau menolak izin, serta mengatur jadwal kehadiran karyawan.

Antarmuka sistem dirancang agar user-friendly, dengan desain responsif yang dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Tampilan halaman meliputi halaman login, dashboard pengguna dan admin, halaman absensi QR Code, form pengajuan izin, serta riwayat absensi. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pencatatan kehadiran di EMBA GROUP.



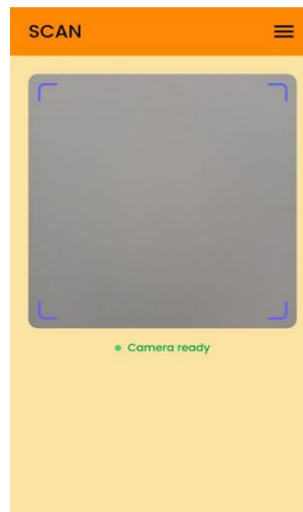
Gambar 3. Halaman *Login*

Halaman ini menampilkan login untuk user dan admin yang terdaftar dalam database. Jika login dengan email dan password user maka akan ke halaman beranda user. Jika login dengan data admin akan masuk ke halaman beranda admin untuk memantau dan mengelola absensi.



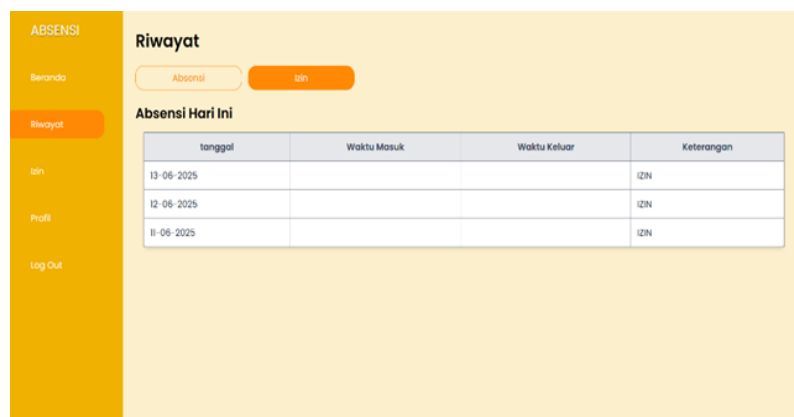
Gambar 4. Halaman Beranda *User*

Halaman Beranda User berfungsi sebagai pusat informasi utama untuk user pada website absensi EMBA GROUP. Halaman ini di desain dengan tampilan informatif agar memudahkan karyawan menggunakannya. Saat diakses sistem akan menampilkan tombol untuk absen masuk dan keluar, informasi ringkasan absensi bulanan serta catatan absensi harian.



Gambar 5. Halaman Absensi *QR Code*

Halaman ini menampilkan kamera untuk melakukan scan absen barcode untuk menampilkan kamera disini harus memberikan izin akses kamera terlebih dahulu, jika tidak memberikan akses kamera fungsi scan tidak bisa di pakai.



Gambar 6. Halaman Riwayat

Halaman Riwayat ini untuk menampilkan riwayat absensi karyawan. Halaman ini menampilkan riwayat absensi karyawan dari tanggal, waktu masuk, waktu keluar, dan keterangannya, selain itu halaman ini juga menampilkan riwayat izin karyawan.



Gambar 7. Halaman Pengajuan Izin

Halaman ini berfungsi untuk mengajukan izin. Karyawan dapat mengajukan izin disini jika izin tidak masuk kerja, karyawan dapat mengisi lengkap semua form tersebut kemudian bisa pilih ajukan izin dan karyawan akan menunggu konfirmasi izin diterima atau di tolak oleh admin.



Gambar 8. Halaman *Profile*

Halaman Profil ini menampilkan informasi data user, user dapat melihat data mereka dan ganti password di halaman ini.

3.1.3 Pengujian (*Testing*)

Metode ini digunakan untuk memeriksa apakah setiap fungsi sistem telah berjalan dengan baik sesuai harapan tanpa melihat kode program secara langsung.

Tabel 1. Pengujian (*Testing*)

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Admin	Admin mengisi username dan password valid	Admin berhasil masuk ke dashboard	Berhasil	Sesuai
2	Login Karyawan	Karyawan mengisi username dan password valid	Karyawan berhasil masuk ke dashboard	Berhasil	Sesuai
3	Login Kosong Username	Kolom username dikosongkan	Muncul pesan "Email tidak boleh kosong"	Berhasil	Sesuai
4	Login Kosong Password	Kolom password dikosongkan	Muncul pesan "Password tidak boleh kosong"	Berhasil	Sesuai
5	Login Salah Username	Username salah dimasukkan	Muncul pesan "Akun tidak ada"	Berhasil	Sesuai
6	Login Salah Password	Password salah dimasukkan	Muncul pesan "Password salah"	Berhasil	Sesuai
7	Logout	User klik tombol logout	Muncul pesan "Berhasil logout" dan kembali ke halaman login	Berhasil	Sesuai
8	Halaman Beranda User	User klik menu Beranda	Menampilkan halaman Beranda User	Berhasil	Sesuai
9	Absen Masuk dalam Jam Kerja	User scan QR saat waktu absen masuk	Absensi berhasil dan status masuk tercatat	Berhasil	Sesuai

10	Absen Masuk Terlambat	User scan QR melebihi batas waktu masuk	Absensi berhasil dengan status "Terlambat"	Berhasil	Sesuai
11	Absen Masuk di Luar Jadwal	User scan QR diluar waktu absensi	Muncul pesan error "Belum bisa absen masuk"	Berhasil	Sesuai
12	Absen Kamera Tidak Aktif	User tidak memberi izin akses kamera	Muncul pesan error "Camera Error"	Berhasil	Sesuai
13	Absen Keluar Normal	User melakukan absensi keluar sesuai jadwal	Absensi keluar berhasil tercatat	Berhasil	Sesuai
14	Absen Keluar Sebelum Waktu	User absen keluar sebelum jam kerja selesai	Muncul pesan error "Belum bisa absen keluar"	Berhasil	Sesuai
15	Absen Keluar Tanpa Masuk	User mencoba absen keluar tanpa absen masuk	Muncul pesan error "Belum melakukan absen masuk"	Berhasil	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem absensi berbasis web di EMBA GROUP, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan perusahaan dalam hal pencatatan kehadiran karyawan. Sistem ini mendukung proses absensi secara otomatis menggunakan QR Code, pengajuan izin online, serta pelaporan kehadiran yang dapat diakses secara real-time oleh admin maupun manajemen. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data absensi menjadi lebih efisien, terstruktur, dan mengurangi potensi kesalahan pencatatan manual yang sebelumnya sering terjadi. Selain itu, penggunaan metode Agile Development turut membantu dalam memastikan sistem dikembangkan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Untuk pengembangan sistem di masa depan, disarankan agar sistem absensi ini dilengkapi dengan metode absensi alternatif seperti fingerprint atau face recognition guna memberikan pilihan lebih dalam proses kehadiran karyawan. Selain itu, penambahan fitur notifikasi pengingat jadwal absensi dapat membantu karyawan agar tidak melewatkan waktu absen. Penyempurnaan pada tampilan jadwal juga perlu dipertimbangkan, sehingga karyawan dapat melihat informasi lengkap terkait jadwal absensi secara langsung melalui dashboard.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada manajemen dan staf EMBA GROUP yang telah memberikan kesempatan serta data yang diperlukan dalam pengembangan sistem absensi berbasis web ini

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Tidak lupa kepada rekan-rekan tim pengembang yang turut berkontribusi dalam proses perancangan, pengujian, hingga implementasi sistem, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya.

REFERENCES

Adinda Rahmanda Putri, Nurhaliza Meilinda Iswanto, & Eggy Fawas Ihsan. (2024). Perancangan Desain Sistem Pengelolaan Pantai Berbasis Website dengan Metode UML. *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 3(1), 77–90. <https://doi.org/10.61132/mercurius.v3i1.596>

- Annisa Tri Hidayati, Aditya Eka Widyantoro, & Hertas Jelang Ramadhani. (2023). Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(4), 86–107. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i4.2906>
- Ayu Binangkit, C., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DALAM PERENCANAAN SISTEM PENGELOLAAN SEWA ALAT MUSIK BERBASIS WEBSITE. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 2).
- Bilqis, Y. T., Herdianto, H., & Hendry, H. (2025). Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 86–93. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14625>
- Fandopa, J. A., & Santoso, N. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Percetakan pada Gajayana Digital Printing Kota Malang berbasis Website* (Vol. 6, Issue 11). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Hartawan Nugraha, B., Suhendra, A., Hasim, S., & Waluyo, I. G. (n.d.). Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan QR Code sebagai Alat Identifikasi pada PT Konsultan Pajak Barli dan Rekan. In *BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia* (Vol. 1, Issue 1). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Immanuel Rui Costa, K., Teknik Informatika, J., Teknik, F., Palangka Raya Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl Yos Sudarso, U., & Raya, P. (n.d.). *Pengembangan dan Pembuatan Website: Sebuah Tinjauan Literatur*.
- Januartika, C. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code Studi Kasus: STMIK Palangkaraya. In *Manajemen dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Maulidiyani, N., & Dana, R. D. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI HONORER BERBASIS WEB PADA DINAS SOSIAL KABUPATEN CIREBON. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 1).
- Pati, S., & Zaki, Y. (2025). *Evaluating the Efficacy of Next.js: A Comparative Analysis with React.js on Performance, SEO, and Global Network Equity*. <http://arxiv.org/abs/2502.15707>
- Rospricilia, T. A., Nizar, M., & Ma'ady, P. (n.d.). *Rospricilia, Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi 165 Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi*.
- Wicha, M., & Pańczyk, B. (2023). *Performance analysis of REST API technologies using Spring and Express.js examples Analiza wydajności technologii tworzenia REST API na przykładzie Spring i Express.js*.