

Implementasi Sistem Laporan Produksi Harian Menggunakan Metode *Rapid Application Development*

Ni Komang Dwi Maharani¹, Gita Mustika Rahmah²

Sistem Informasi Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta, Jakarta Pusat, Indonesia

Email: nkdmaharani0311@gmail.com¹, gitamustika@stmi.ac.id²

Submitted: 03/09/2025; Accepted: 27/10/2025; Published: 27/10/2025

Abstrak — PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal, memiliki proses pencatatan pada area *Final Inspection* yang mengandalkan metode manual dengan kertas dan Microsoft Excel telah menimbulkan serangkaian masalah. Berbagai kendala faktual yang terjadi meliputi keterlambatan rekapitulasi, kehilangan dokumen, keterbatasan akses informasi, serta penambahan beban kerja untuk *foreman* hingga di luar jam kerja. Selain itu, data produksi yang ditampilkan pada *mission board* hanya diperbarui secara bulanan tanpa dukungan sistem otomatis, sehingga kurang mendukung kebutuhan pemantauan harian. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) dan *Dashboard Final Inspection* yang terhubung langsung dengan basis data perusahaan. Sistem ini bertujuan mempercepat proses *input* data, meminimalkan risiko kesalahan dan kehilangan informasi, serta menyajikan data inspeksi secara tepat dan mudah diakses. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Perancangan sistem melibatkan diagram UML, ERD, kamus data, serta *Windows Navigation Diagram* (WND). Sistem dibangun menggunakan PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Implementasi sistem diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja, akurasi pencatatan, dan kualitas pengelolaan data inspeksi di PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal.

Kata kunci — Sistem Informasi, *Final Inspection*, Laporan Harian Produksi, *Dashboard*, RAD

I. PENDAHULUAN

PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal merupakan salah satu unit bisnis yang berfokus pada produksi komponen aluminium *die casting* untuk kebutuhan industri otomotif, terutama bagi Astra Honda Motor serta produsen kendaraan roda dua dan roda empat lainnya. Pada alur produksi, *Final Inspection* menjadi bagian krusial dalam menjamin kualitas produk sebelum dikirimkan ke pelanggan. Tahap ini berfungsi sebagai penyaring terakhir untuk mencegah produk *Not Good* (NG) sampai ke konsumen [1].

Meskipun perannya vital, mekanisme pencatatan hasil inspeksi di area tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan *Microsoft Excel*. Cara ini menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan rekapitulasi, potensi kehilangan dokumen, dan keterbatasan akses data. Beban tambahan juga dialami oleh *foreman* yang harus melakukan pencatatan ulang maupun rekapitulasi di luar jam kerja. Beban kerja sendiri dapat diartikan sebagai total tuntutan fisik maupun mental yang harus dipenuhi pekerja dalam batas waktu tertentu [2]–[4]. Akumulasi kondisi tersebut tidak hanya mengurangi efisiensi, tetapi juga menambah biaya operasional.

Permasalahan lain muncul pada media penyajian data di *mission board*, yang saat ini diperbarui bulanan tanpa dukungan sistem otomatis. Akibatnya, informasi yang ditampilkan tidak sesuai kebutuhan monitoring harian. Estimasi kerugian yang ditimbulkan mencakup biaya lembur tahunan sekitar Rp13 juta serta penggunaan kertas mencapai Rp9 juta.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem digital yang mampu mendukung pencatatan, rekapitulasi, sekaligus penyajian data inspeksi secara lebih cepat dan akurat. Penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) dan *Dashboard Final Inspection* berbasis *database* perusahaan dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Sistem diharapkan dapat menjadi solusi menuju efisiensi operasional serta mendorong transformasi digital perusahaan dalam menghadapi tantangan industri 4.0.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem dapat dipahami sebagai kumpulan komponen yang saling terhubung untuk mencapai tujuan tertentu [5]. Sistem juga dapat dipandang sebagai jaringan kerja prosedur yang terpadu untuk melaksanakan aktivitas secara terarah [6]. Informasi sendiri adalah data yang telah diproses sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya [7]. Sistem informasi dirancang untuk mengelola data secara efisien guna mengurangi biaya waktu, tenaga, maupun keuangan [8], serta terdiri atas berbagai

sumber daya logis dan fisik yang mendukung operasional organisasi [9]. Dengan demikian, sistem informasi dapat diartikan sebagai sarana untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan menyajikan informasi dalam mendukung pengambilan keputusan dan manajemen organisasi.

B. Laporan Harian Produksi

Dalam konteks industri manufaktur otomotif, produksi merupakan proses terintegrasi yang mengubah bahan baku dan komponen menjadi barang jadi maupun setengah jadi melalui serangkaian tahapan kerja. Proses ini tidak hanya melibatkan biaya, tenaga kerja, dan teknologi, tetapi juga berperan dalam menciptakan nilai tambah, meningkatkan efisiensi operasional, serta menghasilkan produk yang siap digunakan konsumen maupun diproses lebih lanjut dalam rantai pasok industri otomotif.

C. Dashboard

Dashboard adalah antarmuka komputer yang dirancang untuk menyajikan informasi secara visual melalui grafik, diagram, laporan, indikator kinerja, maupun peringatan, sehingga memudahkan pengguna dalam memantau serta menganalisis data secara efisien [10]. Jenis *informational dashboard* berfungsi menampilkan data dalam bentuk indikator visual yang ringkas, dinamis, dan relevan, dengan tujuan mempercepat pengambilan keputusan, mengevaluasi kinerja, memantau aktivitas, serta memprediksi kondisi di masa depan [11]. Dengan demikian, *dashboard* dapat dipahami sebagai sarana visualisasi data yang mendukung monitoring, analisis, dan pengambilan keputusan dalam suatu sistem.

D. Final Inspection

Final inspection merupakan tahapan akhir dalam proses produksi yang berfungsi untuk melakukan pemeriksaan visual maupun pengujian terhadap produk sebelum diserahkan kepada pelanggan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kualitas produk, sekaligus mencegah adanya produk rusak atau *Not Good (NG)* sampai ke tangan konsumen. *Final inspection* merupakan mekanisme pada tahap akhir sistem produksi yang bertanggung jawab melakukan pemeriksaan menyeluruh serta memastikan bahwa produk telah memenuhi standar kualitas dan siap dikirimkan kepada konsumen [1].

E. Rapid Application Development

Metode *Rapid Application Development (RAD)* merupakan salah satu pendekatan pengembangan sistem yang menekankan kecepatan serta keterlibatan pengguna dalam setiap tahapan pengembangannya. Model ini memungkinkan sistem dapat dikembangkan secara lebih efisien, baik dari segi waktu maupun kesesuaian dengan kebutuhan pengguna [12].

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode & Sumber Penelitian

Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini dengan fokus pada analisis permasalahan pencatatan akhir dan kualitas kerja di Area *Final Inspection* PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal. Data primer berasal dari observasi lapangan dan hasil wawancara dengan pihak terkait. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur berupa profil perusahaan, struktur organisasi, buku, jurnal, tugas akhir terdahulu, dan sumber daring yang relevan, serta dokumen pendukung dari internal perusahaan (check sheet, location rejection, grafik BNF).

B. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan meliputi observasi proses pencatatan Laporan Harian Produksi (LHP) di Departemen *Production Area Final Inspection* PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal, wawancara melalui wawancara dengan operator, *foreman*, dan mentor lapangan, disertai analisis dokumen internal berupa LHP serta grafik *Bad News First (BNF)*. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan menelaah buku, jurnal, tugas akhir terdahulu, serta referensi daring yang relevan untuk mendukung analisis proses bisnis.

C. Tahapan Penelitian

Metode *Rapid Application Development (RAD)* dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penelitian yang menuntut pengembangan sistem dalam waktu singkat, fleksibel terhadap perubahan, serta melibatkan pengguna secara intensif pada setiap tahap [12]. Berbeda dengan metode *Waterfall* yang memerlukan waktu berbulan-bulan hingga lebih dari satu tahun, RAD mampu mempercepat proses menjadi 8–12 minggu tergantung kompleksitas sistem [1]. Tahapannya meliputi;

1. *Requirements Planning* dilakukan untuk menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional.
2. *Design Workshop* tahapan yang menghasilkan prototipe iteratif melalui berbagai diagram (BPMN, Use Case, Activity, ERD, dll.) dengan masukan langsung dari pengguna.
3. *Implementation* tahap terakhir yang mencakup revisi, pengujian, dan validasi sebelum sistem diterapkan.

Dengan karakteristik tersebut, RAD memungkinkan pengembangan Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) dan *Dashboard Final Inspection* secara lebih cepat, akurat, dan sesuai kebutuhan operasional di lapangan.

IV. HASIL & PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang diperlukan agar Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) dan *Dashboard Final Inspection* dapat berjalan sesuai tujuan. Kebutuhan fungsional mencakup fitur utama yang harus tersedia, seperti pemrosesan data produksi, validasi *input*, serta penyajian informasi melalui antarmuka pengguna. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional berfokus pada aspek kualitas sistem, meliputi performa, keandalan, keamanan, skalabilitas, dan kemudahan pemeliharaan.

B. Evaluasi Prosedur Pencatatan Hasil Inspeksi Berjalan dan Usulan Perbaikan

Dalam penelitian ini terdapat evaluasi dari proses sebelumnya (manual) dan proses usulan (system). Berikut hasil evaluasi yang telah dilakukan:

1. Analisis Prosedur Pencatatan Hasil Inspeksi Sebelumnya (As-Is)

Proses pencatatan hasil inspeksi di PT Astra Otoparts Tbk Divisi Nusametal masih dilakukan secara manual menggunakan Laporan Harian Produksi (LHP) berbasis kertas. Operator melakukan pemeriksaan visual, menentukan kategori *part* (OK/NG), kemudian mencatat hasilnya dalam LHP. Selanjutnya, *foreman* merekap data secara manual sebelum dipindahkan ke *Microsoft Excel* untuk pengolahan bulanan. Hasil rekapitulasi tersebut dipublikasikan melalui *Mission Board* setiap bulan. Mekanisme ini menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan data, potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan akses informasi langsung bagi pihak manajemen.

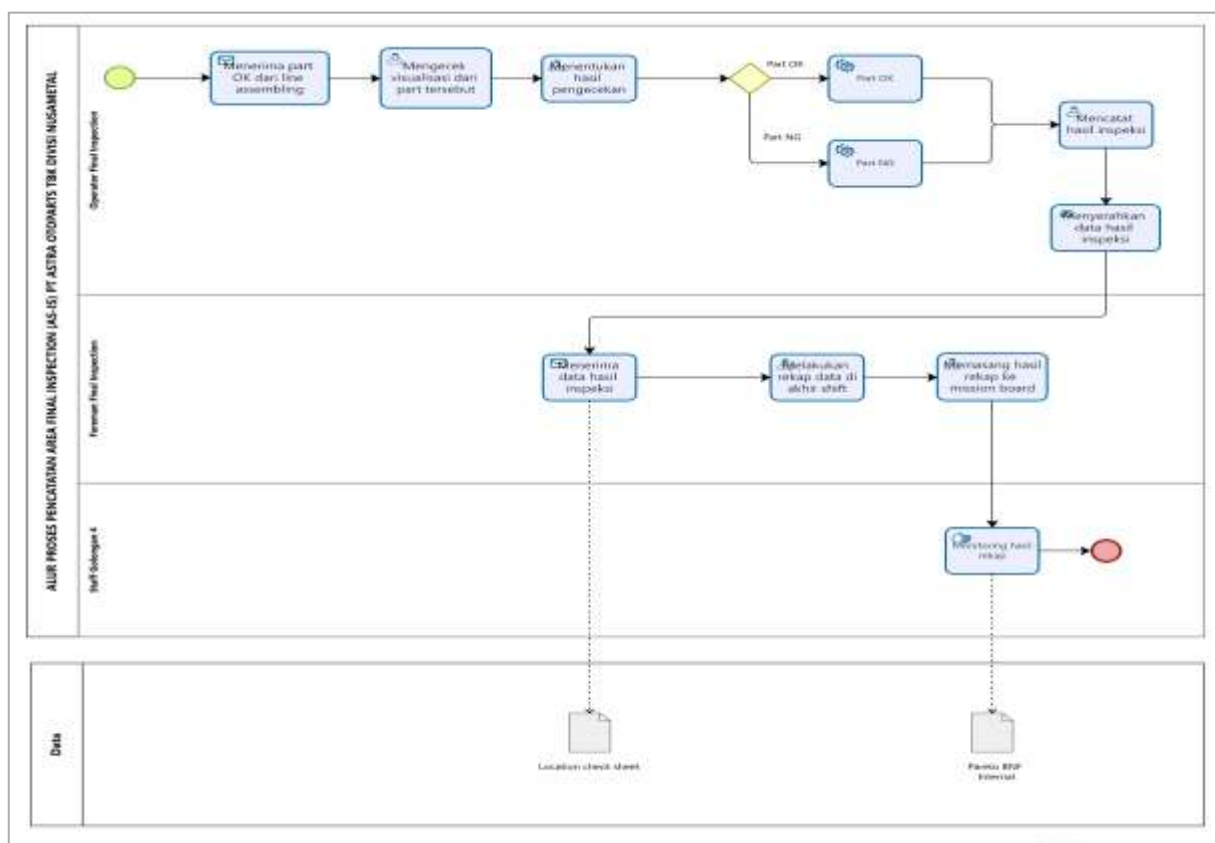


Figure 1. Bpmn as-is

2. Analisis Prosedur Pencatatan Hasil Inspeksi Usulan (To-Be)

Berdasarkan analisis terhadap prosedur pencatatan hasil inspeksi yang telah berjalan serta evaluasi terhadap kebutuhan sistem, dapat disimpulkan bahwa prosedur pencatatan yang diusulkan seperti di bawah ini:

- Setelah menerima *part*, operator melakukan pemeriksaan visual untuk menilai kondisi dan kualitasnya.
- Berdasarkan hasil inspeksi, operator mengkategorikan *part* sebagai OK atau NG. *part* yang memenuhi standar (OK) akan dikirim ke Area *Delivery*, sementara *part* yang tidak memenuhi standar (NG) akan dikirim ke Area *Melting* untuk proses peleburan ulang.
- Operator mengakses Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) melalui tablet yang tersedia. Setelah masuk ke sistem, operator melakukan *input* Nomor Registrasi Pegawai (NRP) serta nama *part* yang diperiksa.

- Pada akhir *shift*, sistem LHP secara otomatis menyelesaikan pencatatan aktivitas inspeksi dan beralih ke *shift* berikutnya. Data hasil inspeksi akan langsung tersimpan dalam *database* serta ditampilkan pada *Dashboard Final Inspection*.
- Staf golongan 4 dapat monitoring langsung melalui *Dashboard Final Inspection*.

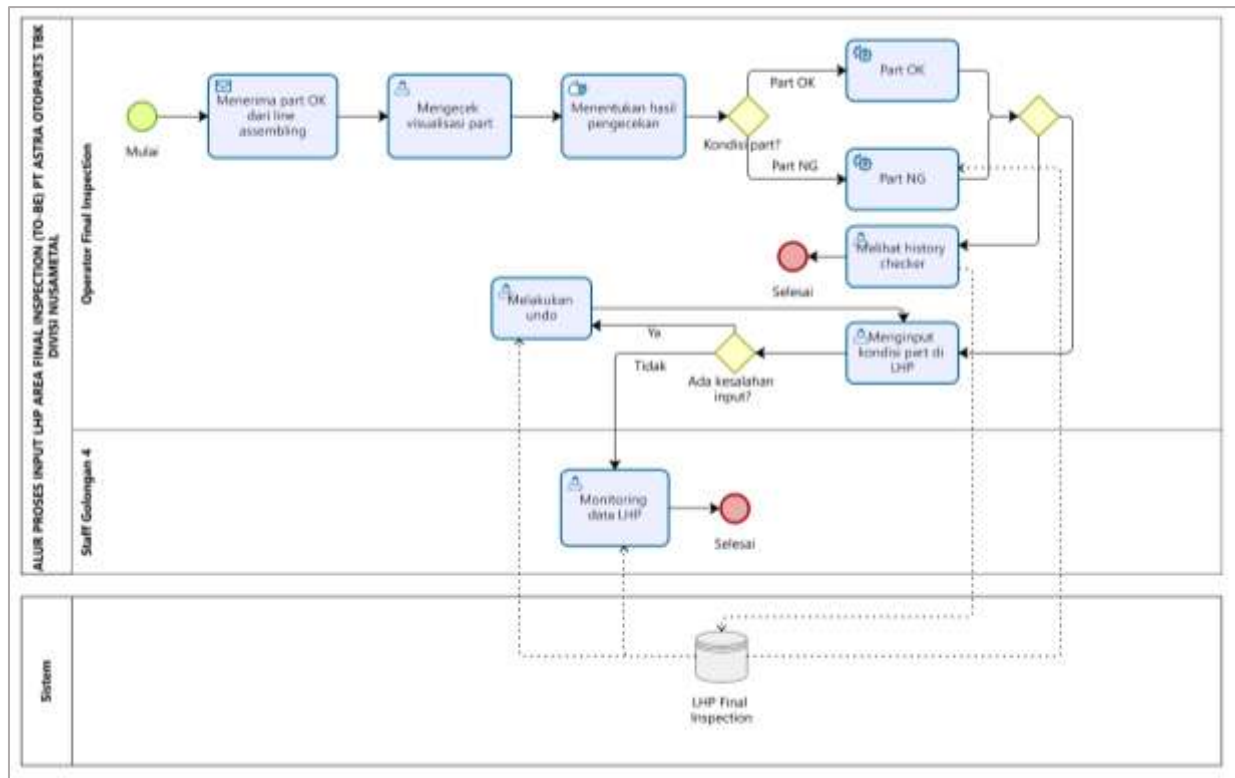


Figure 2. Bpmn to-be

C. Pemodelan Sistem

Setelah menyelesaikan analisis kebutuhan sistem, tahap berikutnya adalah melakukan analisis pemodelan sistem informasi yang sedang berjalan dan merancang sistem yang diusulkan. Dalam metode pengembangan RAD, tahap ini termasuk ke dalam RAD *Design Workshop*. Proses ini mencakup perancangan berbagai diagram, antara lain *use case* diagram, *activity* diagram, dan *sequence* diagram. Tujuan dari tahap ini adalah memastikan bahwa sistem yang dikembangkan selaras dengan kebutuhan pengguna, serta dapat diimplementasikan pada Sistem Laporan Harian Produksi (LHP) dan *Dashboard Final Inspection*.

1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem berfungsi serta menunjukkan keterlibatan aktor-aktor yang terlibat di dalamnya. Diagram ini merupakan representasi visual yang mengidentifikasi berbagai fungsi dalam suatu sistem serta menentukan pihak yang memiliki otoritas untuk mengakses fungsi-fungsi tersebut, sekaligus mendukung proses iterasi dalam bentuk penyesuaian kebutuhan [13].

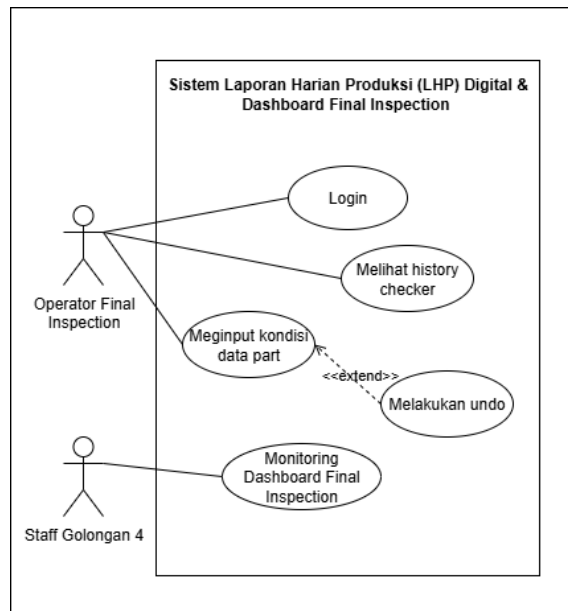


Figure 3. Use case diagram

D. Implementasi

Implementasi Sistem LHP dan *Dashboard Final Inspection* menggantikan pencatatan manual dengan sistem otomatis (Cut Over), sehingga membantu proses pencatatan menjadi lebih cepat dan efisien. Data kini lebih aman, konsisten, dan dapat diakses secara langsung sesuai hak pengguna. Staf golongan 4 dapat memantau produksi kapan saja, sistem terintegrasi langsung dengan *dashboard*, dan mudah dikembangkan ke lini produksi lain. Pemantauan rutin dan perbaikan berkelanjutan memastikan keandalan sistem.

V. KESIMPULAN

Sistem LHP dan *Dashboard Final Inspection* meningkatkan efisiensi alur pencatatan dengan format yang konsisten dengan LHP sebelumnya, memfasilitasi penerimaan data inspeksi secara langsung oleh pihak terkait, serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data melalui penyimpanan terpusat dan penyajian informasi secara visual yang siap digunakan tanpa pengolahan tambahan. Selain itu, implementasi sistem ini tercatat mampu menurunkan biaya operasional hingga 65% pada tahun pertama.

REFERENSI

- [1] H. Tannady and E. Adiarto, "Analisis studi gerakan dan simulasi antrian untuk peningkatan produktivitas pada pelayanan servis motor," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 2, no. 2, May 2017, doi: 10.24912/jitiuntar.v2i2.485.
- [2] A. Yulistiyo, E. Kurniawati, D. Kustiawan, D. H. Sari, L. Marlina, Hikmah, E. Saefullah, A. S. Wiyono, A. R. Putra, S. Purba, W. T. Fariati, T. R. Djaya, E. H. Manurung, E. Rachmawati, "Manajemen sumber daya manusia," [Online]. Available: <https://books.google.co.id/> [Accessed: Jun. 17, 2025].
- [3] N. Amaliyah, I. Ardiansyah, Bahri, F. Apwanti, and M. H. Rahmah, "Penerapan K3 lingkungan kerja," [Online]. Available: <https://books.google.co.id/> [Accessed: Jun. 19, 2025].
- [4] A. N. Rachman, Hardiyono, I. F. Latiep, and R. Herison, "Manajemen sumber daya manusia: pengelolaan sdm pada pelayaran," [Online]. Available: <https://books.google.co.id/> [Accessed: Jun. 19, 2025].
- [5] Dedy Rahman Prehanto, *Buku ajar konsep sistem informasi*. 2020.
- [6] J. Hutahaean, "Konsep sistem informasi," 2014.
- [7] B. P. R. Kelly Rainer, "Introduction to information systems," *Introduction to Information Systems*, vol. 9, 2021.
- [8] K. Wilber, S. Vayansky, N. Costello, D. Berdik, and Y. Jararweh, "A survey on blockchain for healthcare informatics and applications," in *2020 7th International Conference on Internet of Things: Systems, Management and Security, IOTSMS 2020*, 2020. doi: 10.1109/IOTSMS52051.2020.9340232.
- [9] Y. S. Mulyati, "Konsep sistem informasi," *Jurnal Administrasi Pendidikan*, vol. 3, no. 1, 2017, doi: 10.17509/jap.v3i1.6095.
- [10] S. Maulida, F. Hamidy, and A. D. Wahyudi, "Monitoring aplikasi menggunakan *dashboard* untuk sistem informasi akuntansi pembelian dan penjualan (studi kasus : UD Apung)," *Jurnal TEKNO KOMPAK*, vol. 14, pp. 47–53, 2020.
- [11] U. Rahardja, Q. Aini and N. Enay, "Optimalisasi *dashboard* pada sistem penilaian ujian mahasiswa sebagai media informasi perguruan tinggi *optimizing dashboard on assessment system as an information media in higher education*," 2017.
- [12] Subianto, "Penerapan metode *rapid application development* dalam perancangan sistem informasi pendataan," 2020.

- [13] E. Sopriani and H. Purwanto, “Perancangan sistem informasi persediaan barang berbasis web pada pt. xyz (Department IT Infrastructure),” 2023.
- [14] W. Aliman, “Perancangan perangkat lunak untuk menggambar diagram berbasis *android*,” *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, vol. 6, no. 6, p. 3091, Jun. 2021, doi: 10.36418/syntax-literate.v6i6.1404.
- [15] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikhah, “Pemodelan diagram UML pada perancangan sistem aplikasi konsultasi hewan peliharaan berbasis *android* (studi kasus: alopet),” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, Nov. 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [16] Riswan and Nilawati, “Interaksi manusia dan komputer: teori, metode dan aplikasi.”. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/> [Accessed: Jun. 17, 2025].
- [17] R. Ferdiana, “*Engineering design* pada sistem informasi.”. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/> [Accessed: Jun. 17, 2025]