

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI PERCETAKAN BERBASIS WEBSITE DI CV. MITRA SOLUSINDO

Sri Rahmadani Putri¹, Ade Pratama², Mourend Devegi³

^{1,2,3}Universitas PGRI Sumatera Barat

¹putrisirahmadani13@gmail.com, ²adepratama984@gmail.com,

³mourenddevegi@gmail.com

Abstract: *This research aims to design and build an integrated website-based printing production information system. This system is designed to manage order data, create SPK automatically, monitor production status in real-time, and generate structured production reports. The development method used is Research and Development (R&D) with the Waterfall model and tested through whitebox, blackbox, and beta tests involving experts and users. The test results show that the system is declared feasible to be used to help manage printing production at CV. Mitra Solusindo more effectively, efficiently, and structured.*

Keywords: *Information System, Printing Production, SPK, Web, Laravel, Waterfall, ISO 25010.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi produksi percetakan berbasis website yang terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mengelola data pesanan, membuat SPK secara otomatis, memantau status produksi secara real-time, dan menghasilkan laporan produksi yang terstruktur. Metode pengembangan yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model Waterfall dan diuji melalui *whitebox*, *blackbox*, serta uji beta dengan melibatkan ahli dan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dinyatakan layak digunakan untuk membantu pengelolaan produksi percetakan di CV. Mitra Solusindo secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Kata kunci: Sistem Informasi, Produksi Percetakan, SPK, Web, Laravel, Waterfall, ISO 25010.

PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan teknologi digital sudah merambah hampir ke semua sektor kehidupan, termasuk dunia usaha percetakan. Kehadiran teknologi ini sebenarnya bisa sangat membantu dalam menjalankan operasional sehari-hari, terutama dalam hal penyampaian informasi yang cepat dan tepat kepada pelanggan.

Salah satu pemanfaatan teknologi yang cukup populer adalah dengan membangun sistem berbasis website, yang dinilai mampu meningkatkan efisiensi kerja dan transparansi pengelolaan data (Zikra et al., 2025). CV Mitra Solusindo merupakan perusahaan

yang bergerak dibidang percetakan yang menggunakan SPK (Surat Perintah Kerja) sebagai instruksi resmi untuk karyawan produksi yang memuat: pekerjaan yang harus dikerjakan, jumlah, spesifikasi, dan deadline. Permasalahan yang di alami oleh perusahaan pada saat ini yaitu dalam pengelolaan SPK masih manual menggunakan dokumen kertas atau spreadsheet yang dishare di grup chat sehingga mengganggu kelancaran produksi. Dari hasil pengamatan awal yang penulis lakukan, ada beberapa kendala yang cukup mengganggu. Pertama, tidak ada sistem penjadwalan yang jelas, Kedua, distribusi SPK sering keliru, Ketiga, sulitnya memantau progress pekerjaan, Keempat, informasi

tidak update secara real-time, Kelima, data SPK tidak terhubung dengan data orderan, sehingga sering terjadi perbedaan informasi antara yang tercatat di sistem orderan dengan yang tertulis di SPK.

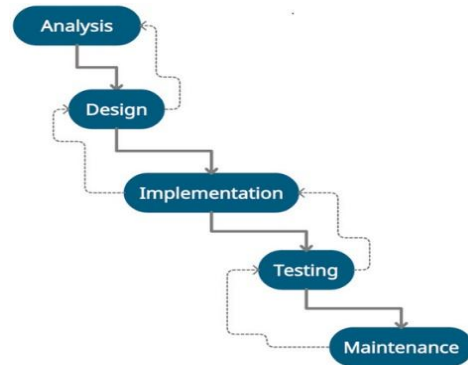
Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem yang dapat mengelolaa data penjualan, stok barang dan laporan keuangan yang lebih efisien (Marsyanda & Hutabri, 2024). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengangkat judul “Perancangan Sistem Informasi Produksi Percetakan Berbasis Website Di CV. Mitra Solusindo”.

Dengan adanya sistem semacam ini, diharapkan aktivitas produksi di CV. Mitra Solusindo bisa berjalan lebih teratur, karyawan bisa bekerja dengan beban yang lebih merata, dan pimpinan perusahaan bisa lebih mudah mengawasi operasionalnya.

METODE

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode R&D dan model pengembangan waterfall. Metode pendekatan **Research and Development (R&D)** merupakan proses yang **sistematis dan terstruktur** untuk mengembangkan serta memvalidasi suatu produk, baik berupa perangkat lunak, media pembelajaran, maupun sistem informasi (Abdurrahman, 2024). Model ini memastikan bahwa sistem yang dibangun tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan operasional CV. Mitra Solusindo.

Pada model waterfall setiap tahap dapat diselesaikan dan dievaluasi secara sistematis sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 1. Waterfall

1. Analysis (Analisis)

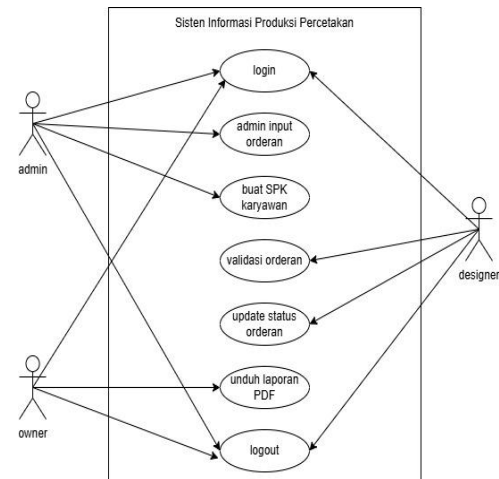
Analisis adalah sebuah tahap awal pengumpulan data guna menggali secara mendalam kebutuhan yang akan dibutuhkan baik itu kebutuhan informasi bisnis, kebutuhan data dan kebutuhan user itu sendiri. Untuk mengumpulkan data mengenai CV. Mitra Solusindo penulis melakukannya dengan proses wawancara pemilik CV. Mitra Solusindo serta melakukan observasi ke TKP.

2. Design (Perancangan)

Tahap design ini bertujuan untuk membuat rancangan sistem sebelum dikembangkan. Rancangan tersebut mencakup arsitektur perangkat lunak seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Selain itu rancangan seperti database dan tampilan antarmuka sistem juga akan di buat pada tahap design ini.

Use Case Diagram

Use case diagram merupakan jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan interaksi antara actor dengan system yang sedang dikembangkan (Arief Kurniawan, 2023).



Gambar 2. Use Case Diagram

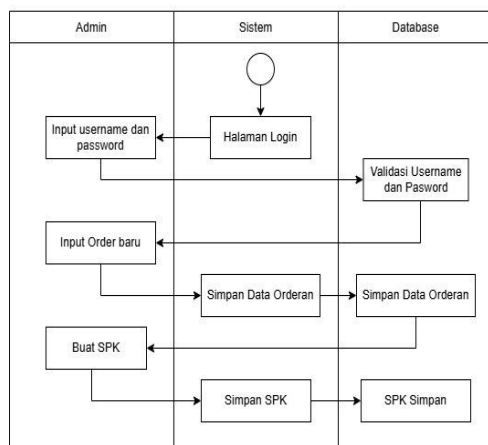
Activity Diagram

Activity diagram merepresentasikan aliran proses atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibangun, mulai dari proses awal, keputusan-keputusan yang terjadi di dalam sistem, hingga bagaimana sebuah proses berakhir (Harsinta et al., 2020).

1. Activity Diagram Admin

Activity diagram pada gambar menggambarkan alur aktivitas admin dalam **Sistem Informasi Produksi Percetakan Berbasis Web**, dimana admin akan menginput data orderan dan membuat SPK untuk bagian produksi agar pesanan diproses.

Activity Diagram (admin)



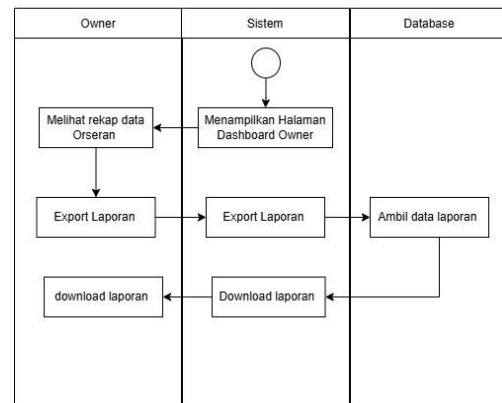
Gambar 3. Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Owner dan Sistem

Activity diagram yang telah dibuat menggambarkan alur aktivitas antara owner dengan sistem, mulai dari login,

melihat data orderan dari customer, melihat data laporan penjualan, sampai pada unduh laporan dalam bentuk format PDF untuk arsip perusahaan.

Activity Diagram Owner

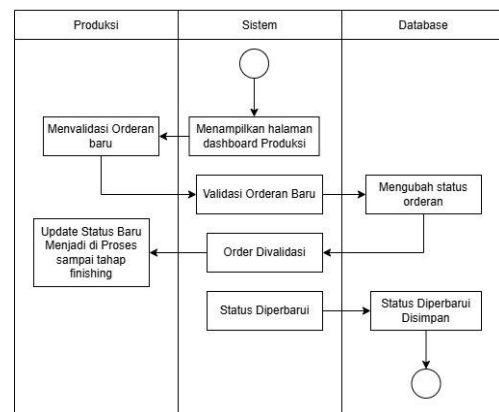


Gambar 4. Activity Diagram Owner dan Sistem

3. Activity Diagram Produksi dan Sistem

Activity diagram produksi dan sistem yang telah dibuat memberikan gambaran alur aktivitas antara actor produksi dengan sistem, mulai dari login, memvalidasi orderan, sampai pada mengupdate status orderan.

Activity Produksi



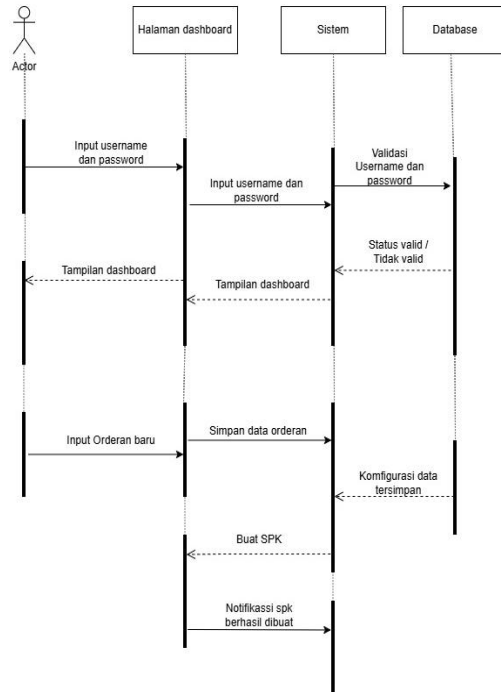
Gambar 5. Activity Diagram Produksi dan Sistem

Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan pesan (message) yang melewati antar use case setiap waktu. Sequence diagram memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah use case (Agung Riyadi et al., 2023).

1. Sequence Diagram Admin

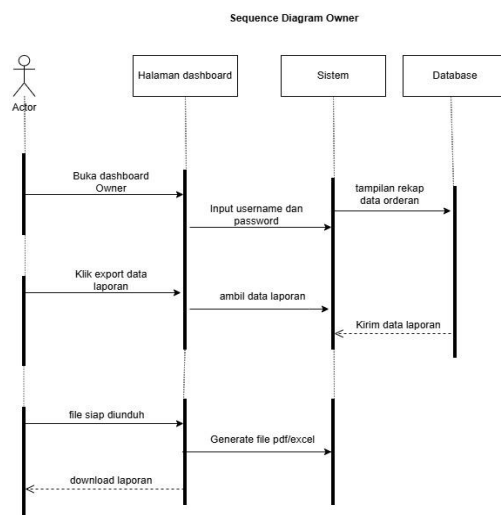
Sequence diagram admin menggambarkan alur kerja antara admin, sistem, dan database. Dimana admin akan menginput data orderan di sistem kemudian sistem akan menyimpan data orderan di database.



Gambar 6. Sequence Diagram Admin

2. Sequence Diagram Owner

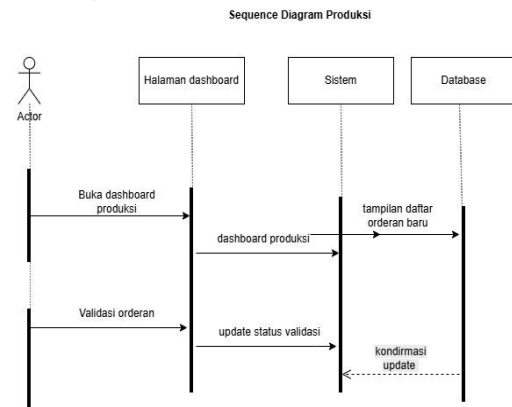
Sequence diagram owner menggambarkan alur kerja antara owner, sistem dan database. Dimulai dari owner mengakses halaman dashboard untuk melihat rekap data orderan sampai pada mengunduh data laporan dalam bentuk format PDF.



Gambar 7. Sequence Diagram Onwer

3. Sequence Diagram Produksi

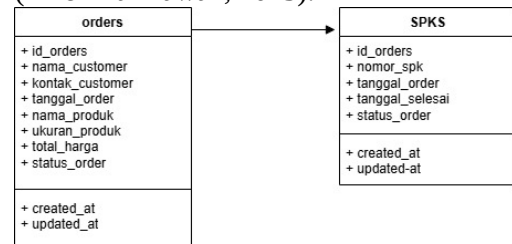
Sequence diagram produksi memuat alur kerja sistem dimana tim produksi akan memvalidasi orderan terlebih dahulu, kemudian akan mengubah status orderan menjadi (dicetak, design, diproses, finishing, selesai).



Gambar 8. Sequence Diagram Produksi

Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram struktur pada UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis suatu sistem berorientasi objek (Arief Kurniawan, 2023).



Gambar 9. Class Diagram

3. Implementation

Tahap ini yaitu tahap yang mengkonversi hasil perancangan sebelumnya ke dalam sebuah bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Kemudian komputer akan menjalankan fungsi-fungsi yang telah didefinisikan sehingga mampu memberikan layanan-layanan kepada penggunaanya.

4. Testing

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem

berjalan sesuai prosedur ataukah tidak dan memastikan sistem terhindar dari error yang terjadi. Testing juga dapat digunakan untuk memastikan kevalidan dalam proses input, sehingga dapat menghasilkan output yang sesuai.

Pada tahap ini terdapat 2 metode pengujian perangkat yang dapat digunakan, yaitu: metode black-box dan white-box.

5. Maintenance

Maintenance adalah proses pemeliharaan system. Pemeliharaan melibatkan pembenaran kesalahan yang tidak ditemui dalam tahap awal siklus, meningkatkan implementasi satuan system dan meningkatkan layanan system sehubungan ditemukannya kebutuhan baru.

6. Tahap Pengujian Produk

a. Pengujian *Alpha*

Pengujian ini berfokus pada identifikasi bug dan bertujuan untuk mengevaluasi apakah aplikasi berfungsi dengan baik sebelum dirilis ke pelanggan.

1) Pengujian *white box*

Pendekatan ini berfokus pada logika program, alur kontrol, serta kondisi percabangan yang terdapat di dalam kode sumber. Salah satu teknik yang digunakan dalam pengujian whitebox adalah Basis path Testing, yaitu pengujian jalur logis yang bertujuan memastikan setiap jalur independen pada program dapat dieksekusi minimal satu kali.

2) Pengujian *black box*

Pengujian ini berfokus pada apakah setiap fitur yang dicoba mampu menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

b. Pengujian *Beta*

Pengujian beta atau beta testing adalah pengujian yang dilakukan di

lingkungan nyata untuk menilai aplikasi melalui kuesioner. Fokus utamanya adalah mengevaluasi pengalaman pengguna. Pengujian beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna system informasi percetakan dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu kuisisioner. Metode yang digunakan untuk menghitung hasil pengujian adalah Skala Likert.

Tabel 1. Tabel Skala Likert

Skala Penilaian		
No.	Keterangan	Skala
1	Sangat tidak setuju	1
2	Tidak setuju	2
3	Setuju	3
4	Sangat setuju	4

Untuk menghitung seberapa setuju pengguna terhadap pertanyaan maka dibutuhkan rumus untuk menghitungnya. Berikut rumusnya:

$$y = \frac{(N.R)}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai Persentase Yang Dicari

N = Nilai Dari Setiap Jawaban

R = Frekuensi

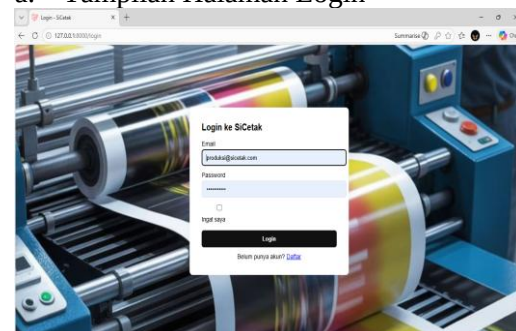
Skor Ideal = Jumlah Dari Soal Atau Penilaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

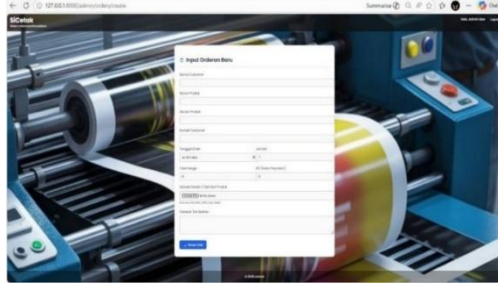
Hasil Implementasi Produk

Pada tahap ini, seluruh rancangan yang meliputi struktur database, fungsi sistem, serta antarmuka pengguna diimplementasikan agar Sistem Informasi Produksi Percetakan dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

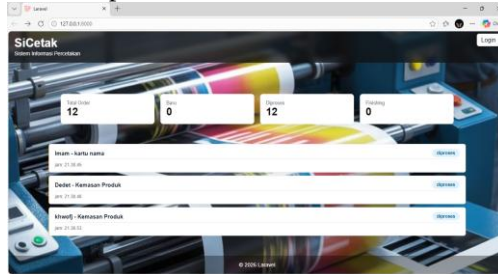
a. Tampilan Halaman Login



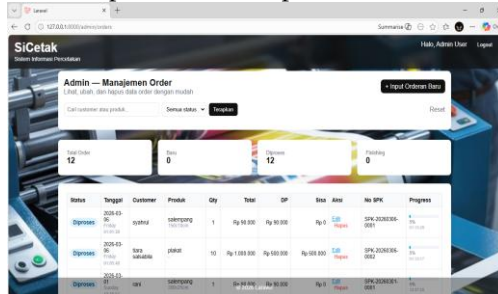
b. Tampilan halaman dashboard



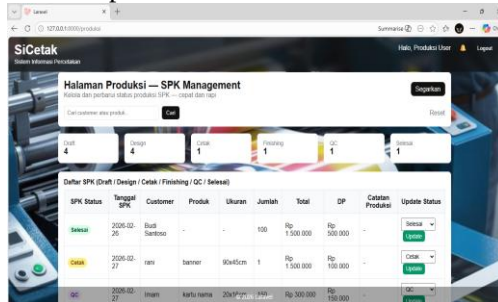
c. Tampilan halaman admin



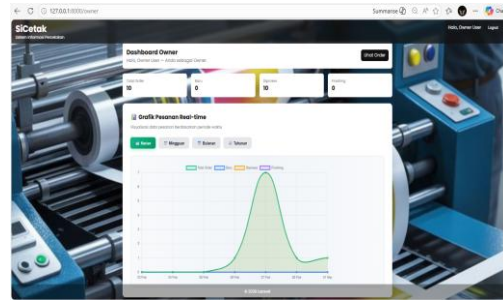
d. Tampilan halaman produksi



e. Tampilan halaman dashboard owner



f. Tampilan halaman input orderan



g. Tampilan unduh laporan PDF

No	Tanggal	Customer	Produk	Jumlah	Total	SPK
1	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk A	1	Rp 100.000	Rp 100.000
2	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk B	1	Rp 100.000	Rp 100.000
3	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk C	1	Rp 100.000	Rp 100.000
4	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk D	1	Rp 100.000	Rp 100.000
5	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk E	1	Rp 100.000	Rp 100.000
6	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk F	1	Rp 100.000	Rp 100.000
7	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk G	1	Rp 100.000	Rp 100.000
8	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk H	1	Rp 100.000	Rp 100.000
9	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk I	1	Rp 100.000	Rp 100.000
10	2024-12-10 10:00:00	SiCetak	Produk J	1	Rp 100.000	Rp 100.000

Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan pengujian beta yang melibatkan 2 ahli sistem, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Persentase Pengujian Tenaga Ahli

Kriteria	Persentase Nilai (%)	Keterangan
Fungsionalitas (<i>Functionality</i>)	87,50%	Sangat Baik
Keandalan (<i>Realibility</i>)	81,25%	Sangat Baik
Kegunaan (<i>Usability</i>)	78,13%	Sangat Baik
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	81,25%	Sangat Baik
Pemeliharaan (<i>Maintainability</i>)	81,25%	Sangat Baik
Rata-rata	81,88%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil dari pengujian beta terhadap tenaga ahli sistem untuk kriteria Fungsionalitas (*Functionality*) memperoleh hasil penelitian dengan jumlah 87,50%.

Tabel 3. Persentase Pengujian Pengguna

Kriteria	Persentase Nilai (%)	Keterangan
Tampilan (<i>Innterface</i>)	95,83%	Sangat Baik
Menu (<i>Menu</i>)	91,67%	Sangat Baik
Isi (<i>Content</i>)	91,67%	Sangat Baik
Kemudahan (<i>Easy of Use</i>)	100,00%	Sangat Baik
Kemanfaatan (<i>Opportunity</i>)	83,33%	Sangat Baik
Rata-rata	92,50%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel tersebut, hasil dari pengujian beta terhadap pengguna sistem untuk kriteria Tampilan (*Interface*) memperoleh hasil penelitian dengan jumlah 95,83%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Produksi Percetakan Berbasis Web berhasil dikembangkan menggunakan metode SDLC dengan model Waterfall. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan pengelolaan produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi, sehingga proses pembuatan SPK, pemantauan produksi, dan pelaporan menjadi lebih terstruktur, akurat, dan transparan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai sarana pengelolaan produksi percetakan secara lebih efektif, efisien, dan akuntabel sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditetapkan, yaitu pengelolaan data customer, pembuatan SPK, proses produksi dengan monitoring real-time, dan penyusunan laporan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2024). *METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT DALAM PENDIDIKAN ISLAM Research and Development Methods in Islamic Education*. 4(1), 26–41.
- Agung Riyadi, Fadli Suandi, Riwinoto Riwinoto, Dwi Ely Kurniawan, Ridho Hafiedz, Wirabuana Sakti, Dian Nurdiansyah, Atalarik Ramli, Kerobaganet Kerobaganet, & Bisma Khairunnas. (2023). Pengembangan Virtual Tour 360 Interaktif untuk Meningkatkan Pengunjung Wisata di Pulau Mubut. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 1(4), 29–39. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v1i4.111>

- Arief Kurniawan, et al. (2023). *Perancangan Sistem Tracking Produksi Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter*. 1(2), 99–122.
- Harsinta, A. R., Nursari, S. R. C., Informatika, T., Teknik, F., Pancasila, U., Informatika, T., Teknik, F., & Pancasila, U. (2020). *PERCETAKAN AGNA ADVERTISING BERBASIS WEB*. 3(1).
- Marsyanda, J. T. D., & Hutabri, E. (2024). *Jurnal Comasie*. 04.
- Zikra, Q., Anshori, I., & Putri, D. E. (2025). *Jurnal Sisfortek PERCETAKAN BERBASIS WEB DI ARTTA PHOTO & PRINTING*. 1(1), 1–11.

