Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Berbasis Website Pada Indah Laundry Menggunakan Metode Scrum

1st Muchamad Evan Hidayat
Sistem Informasi Telkom University
Purwokerto, Indonesia
evanepon@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs
Teknik Informatika Telkom University
Purwokerto, Indonesia
nicolausn@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak* — Bisnis Laundry adalah usaha kecil mennengah yang mengalami pertumbuhan sangat meningkat dikarenakan menjanjikan keuntungan yang baik, terutama di kota-kota besar. Salah satu usaha laundry yang beroperasi saat ini di kota Purwokerto adalah Indah Laundry. Pelayanan jasa laundry pada Indah Laundry masih dilakukan secara manual sehingga hal tersebut mengakibatkan ketidakefektifan pelayanan kepada pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi laundry berbasis website untuk mengatasi beberapa masalah yang ada. Penelitian ini menggunakan metode scrum yang meliputi tahapan product backlog, sprint, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective.**

Kata kunci*— *Laundry*,*Sistem Informasi*, *Website*, *Scrum

I. PENDAHULUAN

Pada era digital saat ini, perkembangan teknologi membawa dampak besar bagi kehidupan manusia. Teknologi infomasi sangat bermanfaat untuk membantu memecahkan permasalahan yang terjadi terutama dalam sebuah bidang usaha skala besar atau usaha kecil menengah. Bisnis *laundry* adalah salah satu jenis usaha kecil menengah yang mengalami pertumbuhan cepat seiring dengan banyaknya usaha *laundry* serta meningkatnya konsumen jasa *laundry* [1]

Di kota-kota besar, pertumbuhan bisnis *laundry* semakin melonjak karena menawarkan potensi keuntungan yang menggiurkan. Bisnis *laundry* merupakan salah satu jenis usaha yang memberikan pelayanan jasa pencucian pakaian menggunakan mesin cuci serta cairan pembersih dan pewangi. Indah *Laundry* merupakan salah satu bisnis *laundry* di Kota Purwokerto yang belum memanfaatkan teknologi informasi untuk menunjang aktivitas bisnisnya. Indah laundry beralamat di Jalan Cendrawasih, Brubahan, Grendeng, Kecamatan Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. Pelayanan jasa Indah laundry sudah berdiri sejak Tahun 2014 sampai sekarang dan letaknya sangat strategis sehingga konsumen banyak berdatangan setiap saat untuk menggunakan jasa laundry

Sistem yang berjalan saat ini pada Indah *Laundry* masih menggunakan sistem manual menggunakan buku catatan untuk pencatatatn data pelanggan, pesanan laundry, dan masih menggunakan nota kertas sebagai bukti transaksi yang semakin hari semakin menumpuk di rak *laundry.*Hal lain juga dirasakan oleh pelanggan mengenai status proses pesanan laundry yaitu pelanggan harus mendatangi lokasi *laundry* terlebih dahulu untuk mengetahui status proses pesanan *laundry.*Pemilik *laundry* menggunakan solusi temporer namun kurang efektif untuk menangani permasalah tersebut. .

Untuk menyelesaikan masalah ini, penulis melakukan penelitian mengenai rancang bangun sistem infomasi website pada Indah *Laundry* menggunakan metode *scrum* serta tahap pengujian sistem informasi tersebut dilakukan menggunakan *User Acceptance Test* dan *Black Box Test.* Metodologi *Scrum* dipilih sebagai kerangka implementasi karena metode yang mudah dikendalikan, fleksibel, dan melibatkan strategi pengembangan menyeluruh di mana seluruh tim bekerja bersama sebagai satu kesatuan utuk mencapai tujuan yang sama[2].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi Indah *Laundry* berbasis website serta implementasi metode scrum yang diharapkan dapat membantu meningkatkan layanan jasa *laundry* dan bermanfaat bagai pengelola Indah *Laundry*

II. KAJIAN TEORI

A. Rancang Bangun

Rancang Bangun adalah pembuatan suatu sistem baru yang menerjemahkan hasil analisis emnjadi perangkat lunak dengan cara pengumpulan, pengolaham, serta penyimpanan data dan melaporkan informasi yang relevan kepada organisasi[3].

B. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan gabungan antara elemen-elemen dalam sistem dan informasi yang saling terintegrasi. Oleh karena itu, sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk menghasilkan informasi bagi pengguna[4].

C. *Laundry*

Laundry merupakan proses membersihkan pakaian dengan menggunakan air dan deterjen. Meskipun pada umumnya dikenal sebagai layanan pencucian pakaian, namun *laundry* juga dapat melakukan pencucian untuk selimut, sepatu, dan berbagai jenis pakaian lainnya[5].

D. *Website*

Website merupakan serangkaian halaman digital yang mengandung informasi dalam bentuk teks, suara, gambar, animasi, dan video, atau kombinasi dari semuanya. *Website* ini

terhubung melalui internet, sehingga siapapun dapat mengakses jika terhubung ke jaringan internet. Adapun jenis-jenis kategori website yaitu website statis dan website dinamis[6].

E. PHP (*Hypertext Processor)*

Bahasa PHP dapat dikatakan mencerminkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl yang relatif mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa pemrograman scripting sisi server, di mana pemrosesan data dilakukan pada sisi server. Secara sederhana, server bertanggungjawab untuk menerjemahkan skrip program kemudian hasilnya dikirimkan kepada klien yang mengajukan permintaan[7].

F. Laravel

Laravel merupakan sebuah framework pengembangan website berbasis MVP (*model view controller)* ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tujuan utama dari laravel yaitu untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan[8].

G. *Scrum*

Scrum adalah metode yang berbasis pada kerangka kerja agile yang digunakan untuk mengelola dan melaksanakan proyek dengan pendekatan iteratif[9]. Pengembangan sistem atau alur dari *scrum framework* terdapat pada gambar sebagai berikut .

1. *Product Backlog* merupakan langkah pertama dalam mencatat kebutuhan pengguna, diurutkan berdasarkan prioritas untuk dikerjakan dalam satu sprint atau lebih[10].
2. *Sprint Planning* merupakan pemecahan product backlog menjadi serangkaian tugas kecil yang lebih terperinci[10].
3. *Sprint Backlog* merupakan catatatn pekerjaan yang dihasilkan dari sprint planning[10].
4. *Daily Scrum* merupakan evaluasi terhadap tugas pekerjaan beserta kendalanya yang dilakukan setiap hari selama sprint berlangsung[2].
5. *Sprint Review* merupakan presentasi tugas yang telah diselesaikan yang dilakukan oleh setiap anggota tim setiap akhir periode setiap satu sprint[2].
6. *Sprint Retrospective* merupakan tahapan yang di mana semua anggota tim diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan melakukan evaluasi mengenai kinerja mereka dalam menerapkan metode scrum setiap satu sprint selesai[2].

H. *User Acceptance Test* (UAT)

User Acceptance Test merupakan proses pengujian yang melibatkan interaksi langsung antara pengguna akhir dan sistem. Tujuan dari UAT adalah untuk memverifikasi bahwa fitur-fitur sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian UAT sering kali dilakukan dengan menggunakan kuesioner berbasis skala likert (misalnya : Sangat Setuju (SS) sampai Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem digunakan rumus berikut[11] :

$$\text{Presentase UAT} = \frac{Total\ Skor\ Diperoleh}{Skor\ Maksimal} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :

- Total Skor Diperoleh = Jumlah nilai dari semua jawaban responden
- Skor Maksimal = Jumlah pertanyaan x Jumlah Responden x Skor tertinggi (5 untuk “Sangat Setuju”)

I. *Black Box Testing*

Blackbox Testing merupakan tahap pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak, di mana penguji dapat mendefinisikan sejumlah kondisi input dan melakukan pengujian terhadap spesifikasi fungsional program tersebut[12].

III. METODE

Metodologi *Scrum* diadopsi dalam merancang dan membangun sistem informasi laundry berbasis website pada Indah Laundry. Tahapan dilakukan dalam 5 (lima) fase utama.

A. *Product Backlog*

Tahap product backlog mencakup semua penjelasan mengenai fitur-fitur yang harus diselesaikan, prioritasnya, estimasi waktu, dan penjelasan tentang sistem informasi yang akan diterapkan. Pada tahap ini, dilakukan pemetaan fitur-fitur yang akan diimplementasikan pada sistem.

B. *Sprint*

Pada tahap sprint, evaluasi terhadap product backlog dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur sesuai dengan keinginan dari product owner. Ketika terdapat perbedaan antara hasil implementasi dan harapan product owner, perbaikan pada tampilan dan sistem akan dilakukan berdasarkan hasil review yang melibatkan pemilik produk.

C. *Daily Scrum*

Pada tahap ini, dilakukan pemantauan terhadap laporan perkembangan setiap tugas yang telah dilakukan oleh pengembang. Daily scrum dilakukan setiap 24 jam sekali, dimana setiap anggota tim akan melaporkan kemajuan yang telah dicapai pada setiap product backlog yang telah selesai.

D. *Sprint Review*

Pada tahap ini, terdapat hasil dari fitur yang telah diselesaikan dengan memastikan bahwa implementasinya sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Output yang dihasilkan berupa catatan yang sesuai dengan kebutuhan yang telah direncanakan sebelumnya.

E. *Sprint Retrospective*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari proses yang telah dilakukan. Pada tahap ini, dilakukan pembahasan mengenai kekurangan-kekurangan yang telah diselesaikan. Proses ini melibatkan pencatatan kekurangan yang terjadi, berdasarkan analisis terhadap target implementasi yang telah ditetapkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis website pada Indah Laundry menggunakan metode scrum dan untuk mengevaluasi website menggunakan *User Acceptance Test* dan *Black Box Test.* Langkah awal yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem dan memastikan tujuan tercapai.

Tabel 1 Perincian Kebutuhan Sistem Menu Pelanggan

Fitur	Deskripsi
Halaman Home	Pada halaman home ini pengguna dapat melihat heaader yang berisi home, tentang kami, testimoni,

	layanan, kode pemesanan, lainnya, dan contact. Halaman home berisikan beberapa contoh informasi seperti anggota tim Indah Laundry, dan informasi lainnya.
Halaman Tentang Kami	Halaman tentang kami berisi informasi terkait pengalaman jasa dari Indah Laundry.
Halaman Testimoni	Halaman testimoni menampilkan ulasan atau testimoni yang diberikan oleh beberapa pelanggan yang sudah pernah melakukan proses pemesanan pada Indah Laundry serta dapat memberikan rating terkait pelayanan jasa pada Indah Laundry.
Halaman Layanan	Halaman layanan menampilkan paket apa saja yang tersedia pada Indah Laundry beserta harga dan waktu pengerjaan. Pada halaman ini juga memuat harga untuk pencucian barang satuan seperti selimut, tas , sepatu, dan bedcover.
Halaman Kode Pemesanan	Halaman kode pemesanan memiliki fungsi untuk mengetahui sudah sampai tahap mana suatu pesanan laundry.
Halaman syarat dan ketentuan	Halaman ini memuat informasi terkait syarat dan ketentuan yang diberikan oleh pihak Indah Laundry.
Halaman perlu bantuan	Halaman perlu bantuan memuat informasi lanjutan yang diberikan oleh pihak Laundry.
Halaman Contact	Halaman ini menampilkan form inputan untuk pelanggan berinteraksi kepada pihak Indah Laundry.

Tabel 2 Perincian Kebutuhan Sistem (Karyawan)

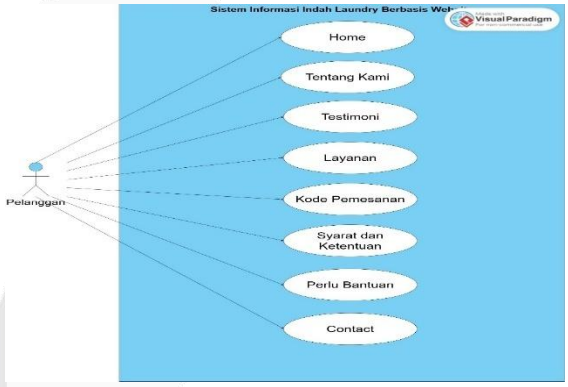
Halaman Login	Berfungsi untuk masuk ke sistem menggunakan *username* dan *password* sesuai role. Menampilkan pesan eror jika kolom kosong atau data salah. Tidak ada proses register karena akun dibuat oleh admin.
Halaman Home	Menampilkan ringkasan informasi jumlah produk, pelanggan, resi history, grafik transaksi/keuangan, serta login session. Terdapat tombol "Lihat Pesanan". Mode karyawan tidak menampilkan menu pemasukan dan pengeluaran.
	Mengelola data pelanggan (tambah, edit, hapus, cari, ekspor PDF/Excel, dan refresh).
	Mengelola data kategori produk (tambah, edit, hapus, cari, ekspor PDF/Excel, dan refresh).
	Mengelola data kategori layanan (tambah, edit, hapus, cari, dan refresh).
	Mengelola data produk (tambah, edit, hapus, cari, ekspor PDF/Excel, dan refresh).
	Mengelola data penjualan (tambah, edit, hapus, cari, ekspor PDF/Excel, lihat invoice, dan refresh).
	Mengelola riwayat resi tiap pelanggan (edit, cari, ekspor PDF/Excel, dan refresh).
	Menampilkan data akun karyawan (nama, username, email) serta fitur ubah password.

B. Perancangan sistem

Pada langkah selanjutnya, peneliti melakukan perancangan sistem untuk langkah pertama dalam pembuatan sistem informasi berbasis website pada Indah Laundry. Perancangan sistem dibuat menggunakan UML (Unified Modelling Language) yang terdiri dari Use Case, Sequence Diagram dan Activity Diagram.

1. Usecase Diagram

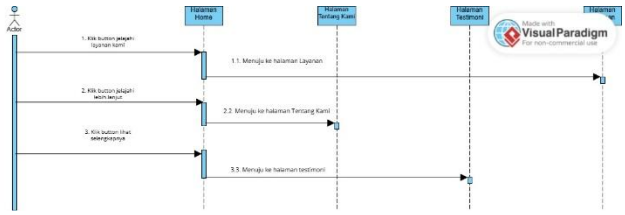
Diagram Use Case menjelaskan menggambaran hubungan satu atau lebih aktor dari sistem website yang dibuat. Berikut merupakan gambar use case diagram sistem informasi Indah Laundry.



Gambar 1 Usecase Diagram pelanggan

2. Sequence Diagram

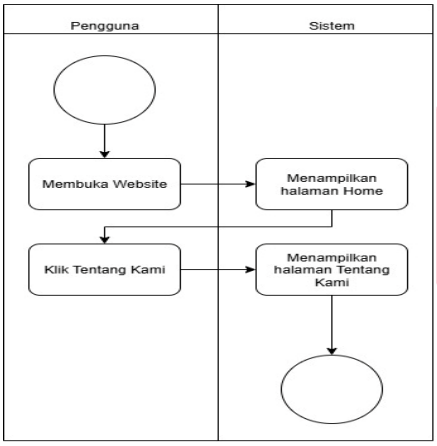
Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek melalui pengiriman pesan (message) dalam suatu skenario tertentu



Gambar 2 Sequence Diagram pelanggan home

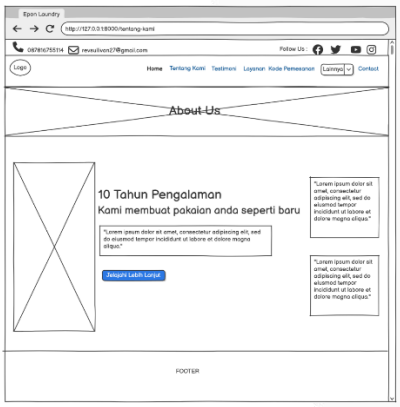
3. Activity Diagram

Alur kerja selanjutnya adalah activity diagram. Activity diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (workflow) atau urutan aktivitas (activity) dalam suatu proses bisnis atau sistem



Gambar 3 Activity Diagram halaman tentang kami

4. Wireframe



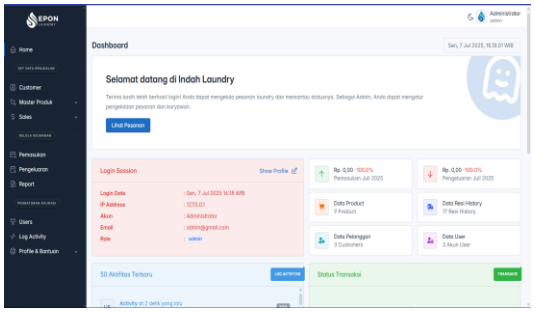
Gambar 4 Wireframe halaman tentang kami

5. Implememtasi

Pada implementasi Metode Scrum, terdapat Table Scrum Board digunakan untuk melacak kemajuan dan mengelola pekerjaan. Di dalam table scrum board terdiri dari user story, prioritas, story point, catatan, dan status. User Story merupakan bentuk dokumentasi yang menggambarkan kebutuhan pengguna terhadap sistem menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna non-teknis. Story Point merupakan satuan pengukuran yang digunakan dalam metode scrum untuk memperkirakan tingkat usaha atau kompleksitas yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu user story.

C. Pengembangan sistem

Screnshoot sistem informasi laundry



Gambar 5 halaman dashboard admin

D. Pengujian sistem

hasil pengujian sistem informasi laundry berbasis website menggunakan blackbox testing. Pengujian ini dilakukan setelah website selesai lalu diujikan kepada owner, customer, serta staff yang merupakan pegawai laundry. Hasil pengujian dapat dilihat melalui tabel blackbox testing dibawah ini.

Tabel 3 Hasil pengujian blackbox testing

No	Fitur	Langkah Uji	Hasil yang diharapkan
1.	Login	Masukkan email dan password yang valid	Admin berhasil login dan diarahkan ke dashboard
2.	Login Gagal	Masukkan email atau password yang salah	Muncul pesan error dan tetap di halaman login
3.	Tampilan Dashboard	Klik menu Home	Menampilkan ringkasan data transaksi, pelanggan, dan pemasukan
4.	Lihat Customer	Klik menu Customer	Daftar customer tampil
5.	Tambah Customer	Klik tambah, isi form, simpan	Customer baru tersimpan dan tampil di daftar
6.	Edit customer	Klik edit, ubah data, simpan	Data customer berhasil diperbarui

E. Evaluasi hasil pengujian

hasil pengujian *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap sistem *Web Laundry*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir.

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* yang dilakukan terhadap sistem informasi Indah Laundry, hasil yang diperoleh bahwa tingkat kelayakan sistem pada pengujian *Black Box Testing* mencapai 100% dan yang menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan dengan baik dan layak digunakan baik dari sisi admin, karyawan, maupun pelanggan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa metode Scrum berhasil diterapkan dalam pengembangan sistem informasi Indah Laundry. Tahapan seperti product backlog, sprint planning, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective berjalan dengan baik sehingga proses pengembangan lebih terstruktur, iteratif, dan adaptif. Sistem informasi yang dibangun menyediakan fitur utama seperti pencatatan data pelanggan dan pesanan, pelacakan status laundry, pengelolaan laporan keuangan, serta pengiriman nota transaksi melalui WhatsApp,

sehingga mempermudah proses operasional yang sebelumnya manual. Hasil pengujian BlackBox Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas telah berjalan sesuai rancangan dan layak digunakan oleh admin, karyawan, maupun pelanggan. Sementara itu, User Acceptance Testing (UAT) membuktikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari segi fungsionalitas maupun kemudahan penggunaan.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu perlu dilakukan peningkatan pada antarmuka agar lebih user friendly, penambahan metode pembayaran QRIS untuk memudahkan transaksi, serta pengembangan sistem menjadi aplikasi mobile agar lebih mudah diakses oleh karyawan, pemilik, maupun pelanggan laundry.

REFERENSI

[1] S. Marifati, "Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Jasa Laundry Berbasis Web," Online, 2020.

[2] W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, "Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2711.

[3] W. Aryani, S. Esabella, M. Haq, P. Studi Teknik Informatika, F. Teknik, and U. Teknologi Sumbawa, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AVIN LAUNDRY SUMBAWA BERBASIS WEB," *Jurnal Teknik dan Sains*, vol. 2, no. 1, 2021.

[4] W. Rahman, L. Saudin, and N. Sri Wahyuni, *BAHAN AJAR SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*, Cetakan Pertama. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung, 2022. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com

[5] R. D. Rachmawati, A. P. Fadillah, S. Kom, and M. Kom, "SISTEM INFORMASI LAUNDRY BERBASIS WEB," 2021.

[6] A. Oktarini, S. ; Ari, and A. ; Sunarti, *WEB PROGRAMMING*, Pertama. GRAHA ILMU, 2019.

[7] Y. Prima Putri and R. Lawson, "Aplikasi Pengkoreksi Kesalahan Ejaan dan Padanan Kata pada Tugas Akhir Mahasiswa," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 14, 2019.

[8] B. Hermanto, M. Yusman, J. Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung Jalan Sumantri Brojonegoro No, and B. Lampung, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," 2019.

[9] D. R. Rahayu, "Sistem Informasi Laundry Berbasis Website," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2021.

[10] N. Rafianto, Dimas, and Saifulloh, "PENERAPAN METODE SCRUM PADA PEMBUATAN USER EXPERIENCE LANDING PAGE SISTEM INFORMASI LENTERA," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 3, Aug. 2021.

[11] A. A. Suhandana, N. Marcheta, M. Rosalina, J. T. Informatika, D. Komputer, and P. N. Jakarta, "Optimalisasi Sistem Monitoring pada Ujian Online Berbasis Website," vol. 7, 2023.

[12] Y. Mardi, A. Saputra, S. Murni, and W. Steven Dharmawan, "Aplikasi Pengelolaan Pendapatan dan Pengeluaran Kas Pada Rafa Laundry Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 01, 2020.