

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEWA SEPEDA BERBASIS *WEBSITE*: STUDI KASUS PADA *JOGJABIKE*

**Rifqi Tri Mabruri¹, Wibawa², Ari Kusuma Wardana³,
Arifah Indah Setyorini⁴**

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta

⁴Jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: ¹3mabruririfqi@gmail.com, ²ndorobowo@upy.ac.id, ³ari@upy.ac.id,

⁴arifahindah.2019@student.uny.ac.id

Intisari

JogjaBike merupakan sebuah instansi dengan yang ada di Yogyakarta, dimana *JogjaBike* memberikan pelayanan jasa penyewaan sepeda wisata. Tersedia jenis sepeda *MTB*, *city bike*, *folding bike*, dan *onthel*. Namun terdapat kendala dalam proses bisnis selama ini yaitu tidak adanya informasi digital *multi-platform* tentang ketersediaan unit, jenis sepeda, jadwal pemesanan, pembukuan, pembayaran elektronik, dan pembuatan laporan. Karena masih menggunakan proses manual, untuk menyelesaikan administrasi pemesanan, dan perhitungan biaya pembayaran masih dilakukan secara manual serta pelaporan pada admin masih menggunakan laporan tertulis yang ada di bagian administrasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, Pihak *JogjaBike* membutuhkan sistem informasi penyewaan sepeda wisata berbasis *website* untuk efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk mencari ketersediaan unit sepeda, mempercepat perhitungan pembayaran yang dilakukan secara *online*, dan memberikan laporan kepada admin *JogjaBike*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi transaksi sewa sepeda wisata yang dapat menampilkan ketersediaan unit sepeda, pilihan jenis sepeda, mempercepat pendaftaran, mempercepat perhitungan rincian biaya sewa, mengurangi kemungkinan kesalahan dalam proses perhitungan, dan menghasilkan laporan kepada pihak admin.

Kata kunci—Sistem Informasi, *JogjaBike*, Sewa Sepeda

Abstract

JogjaBike is an agency with the one in Yogyakarta, where JogjaBike provides tourist bicycle rental services. There are types of MTB bikes, city bikes,

folding bikes, and onthel. However, there have been obstacles in the business process so far, namely the absence of multi-platform digital information about unit availability, types of bicycles, order schedules, bookkeeping, electronic payments, and report generation. Because it still uses a manual process, to complete the administration of orders, and the calculation of payment costs is still done manually and reporting to the admin still uses written reports in the administration section. Based on these problems, JogjaBike requires a website-based tourist bicycle rental information system for efficient time needed to find availability of bicycle units, speed up payment calculations made online, and provide reports to the JogjaBike admin. The result of this research is a tourist bicycle rental transaction information system that can display the availability of bicycle units, choice of bicycle types, speed up registration, speed up the calculation of detailed rental fees, reduce the possibility of errors in the calculation process, and generate reports to the admin.

Keywords—*Information System, JogjaBike, Bicycle Rental*

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi di era 4.0 saat ini sudah berkembang pesat di segala bidang. Proses ini mengubah sistem yang semula masih manual menjadi terkomputerisasi [1]. Sehingga teknologi informasi saat ini merupakan suatu kebutuhan dasar untuk masyarakat pelaku usaha. Teknologi informasi berperan dalam meningkatkan kualitas pelayanan, akan berdampak pada kepuasan konsumen dan loyalitas konsumen kepada pemilik usaha [2]. Oleh karena itu teknologi informasi harus diimbangkan dengan perancangan sistem informasi untuk mencapai tujuan yang maksimal. Sistem informasi memiliki komponen yang saling berinteraksi sehingga komponen sistem dapat bekerja dengan optimal, sistem informasi memiliki batasan sehingga ketika sistem informasi bekerja, sistem informasi dapat bekerja sesuai fungsinya tidak tumpang tindih antara fungsi satu dengan fungsi yang lainnya [3].

Salah satunya adalah sistem sewa sepeda wisata. Karena pada saat ini dunia sepeda sedang banyak di minati oleh masyarakat, bahkan anak-anak dibawah umur pun sudah banyak menggemari dunia olahraga tersebut. Masyarakat yang tidak memiliki sepeda pun dapat menyewa sepeda kepada jasa penyewaan sepeda. Salah satu penyedia sarana transportasi publik berupa penyewaan sepeda adalah *JogjaBike*. *JogjaBike* merupakan penyedia sarana transportasi publik berupa penyewaan sepeda di Kota Yogyakarta. Namun beberapa tahun belakangan ini omset persewaan sepeda wisata mengalami penurunan dari tahun ke tahun diawali dengan merebaknya virus Covid-19, pemerintah mengeluarkan perintah untuk memberlakukan kebijakan *Lock-down*. Setelah satu tahun merebak, fenomena pesepeda musiman muncul kembali. Pesepeda musiman ini berasal dari berbagai kalangan yang membeli sepeda secara bersama-sama karena penerapan sistem kerja WFH (*Work From Home*). Dengan

hadirnya para pesepeda musiman ini berdampak besar pada menurunnya omset bagi agen jasa penyewaan sepeda seperti *JogjaBike* yang mengalami penurunan peminat.

Selain itu *JogjaBike* masih menggunakan sistem non komputerisasi berbasis online atau disebut sistem manual setiap penyewa yang datang untuk memesan dicatat dalam sebuah buku yang didata oleh salah satu karyawan pengelola *JogjaBike*. Sistem yang digunakan *JogjaBike* dalam mengelola data sewa sepeda serta data anggota terbatas aplikasi android khusus. Aplikasi android khusus bertujuan untuk mengontrol semua data sewa sepeda. Pada *JogjaBike* terdapat dua pilihan layanan paket penyewaan sepeda berupa layanan sepeda *only* dan paket mahasiswa [4]. Konsumen dapat *install* aplikasi *InaBike* di *playstore* melalui *Smartphone* dengan minimal *top up* Rp20.000,00. Namun untuk proses *Booking* konsumen atau pengguna hanya dapat dilakukan melalui nomor *Whatsapp* yang tercantum. Sehingga dibutuhkan aplikasi penyewaan sepeda berbasis *website* seperti *e-commerce* yang dapat memudahkan pengelola dan konsumen dalam bertransaksi. Perkembangan pasar penyewaan kendaraan dapat dikolaborasikan dengan perkembangan TI dengan dirancangnya sistem sewa menyewa berbasis web untuk mengoptimalkan pelayanan jasa penyewaan [5].

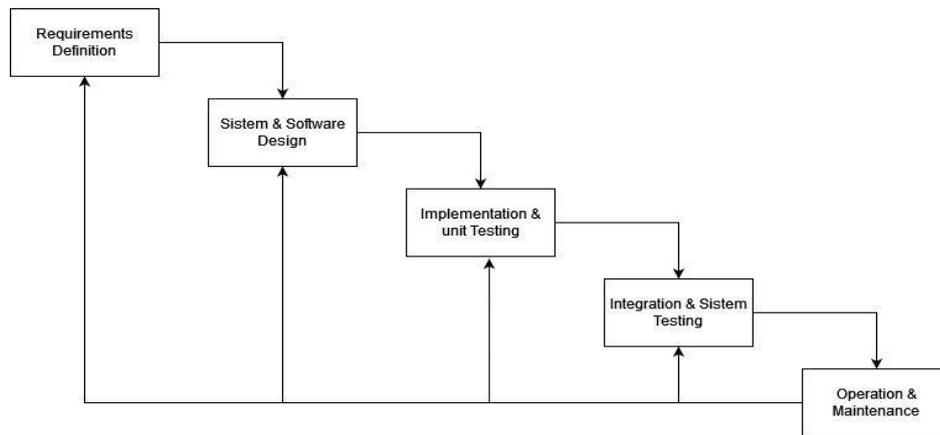
Berdasarkan permasalahan di atas, nantinya dengan dibuatnya sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung kemudahan dalam melakukan transaksi dan pembuatan laporan bagi pelanggan dan admin *JogjaBike*, serta dapat meningkatkan minat pelanggan yang berdampak baik terhadap pendapatan. generasi melalui layanan *JogjaBike* yang memberikan pengalaman terbaik dengan fitur-fitur baru dalam sistem informasi berbasis website. Website atau situs [6] merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi. Sistem informasi berbasis website yang mudah diakses, mudah dipahami, dan lebih banyak informasi terkait tampilan daftar jenis sepeda, hingga proses transaksi pembayaran secara online. Walaupun ada beberapa metode SDLC seperti metode *waterfall*, metode *prototype*, metode RAD, metode iteratif dan metode spiral [7]. Perancangan sistem informasi didukung dengan metode *Waterfall* yang dipilih sebagai alat bantu atau tools dalam rancang bangun sistem informasi sewa.

METODE PENELITIAN

Analisa yang digunakan dalam Perancangan Sistem Informasi Sewa Sepeda Berbasis *Website* yang studi kasusnya dilakukan di *JogjaBike* Yogyakarta menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan [8].

Waterfall termasuk dalam bagian model pengembangan sistem yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC juga dikenal sebagai pendekatan "air terjun" karena terdiri dari langkah-langkah berurutan [9].

Adapun tahapan pengembangan sistem dengan model *Waterfall* yang dikembangkan oleh Pressman [10] yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

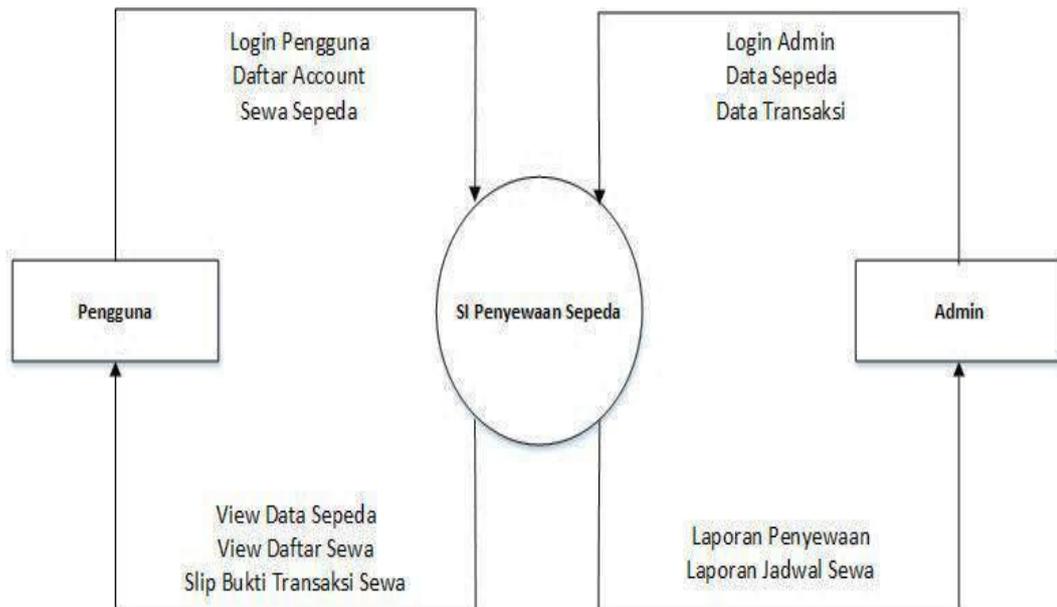


Gambar 1. Pengembangan Sistem dengan Model Waterfall

Tahap Pertama adalah *Requirement Analisis*, terbagi menjadi 2 tahap yaitu wawancara dan survei langsung ke kantor *JogjaBike*. Wawancara berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada di tempat penelitian. Setelah disimpulkan, maka mendapatkan informasi bahwa permasalahan yang dihadapi pihak *JogjaBike* pada bagian transaksi sewa yaitu proses bisnis masih menggunakan metode manual tulis tangan, hal ini mengakibatkan pelayanan proses pemesanan sewa sepeda wisata menjadi lebih lama, penghitungan biaya transaksi sewa yang masih dilakukan secara manual, serta belum adanya pelaporan terhadap pihak manajemen pengelola atau admin mengenai kegiatan transaksi tersebut, dimana pihak manajemen atau admin hanya mengandalkan catatan tertulis yang ada di buku pendaftaran guna mengetahui data penyewa dan perhitungan biaya keseluruhannya.

Untuk tahapan berikutnya adalah *System Design*, dimana system di desain untuk menggambarkan secara garis besar bagaimana sistem berinteraksi dengan

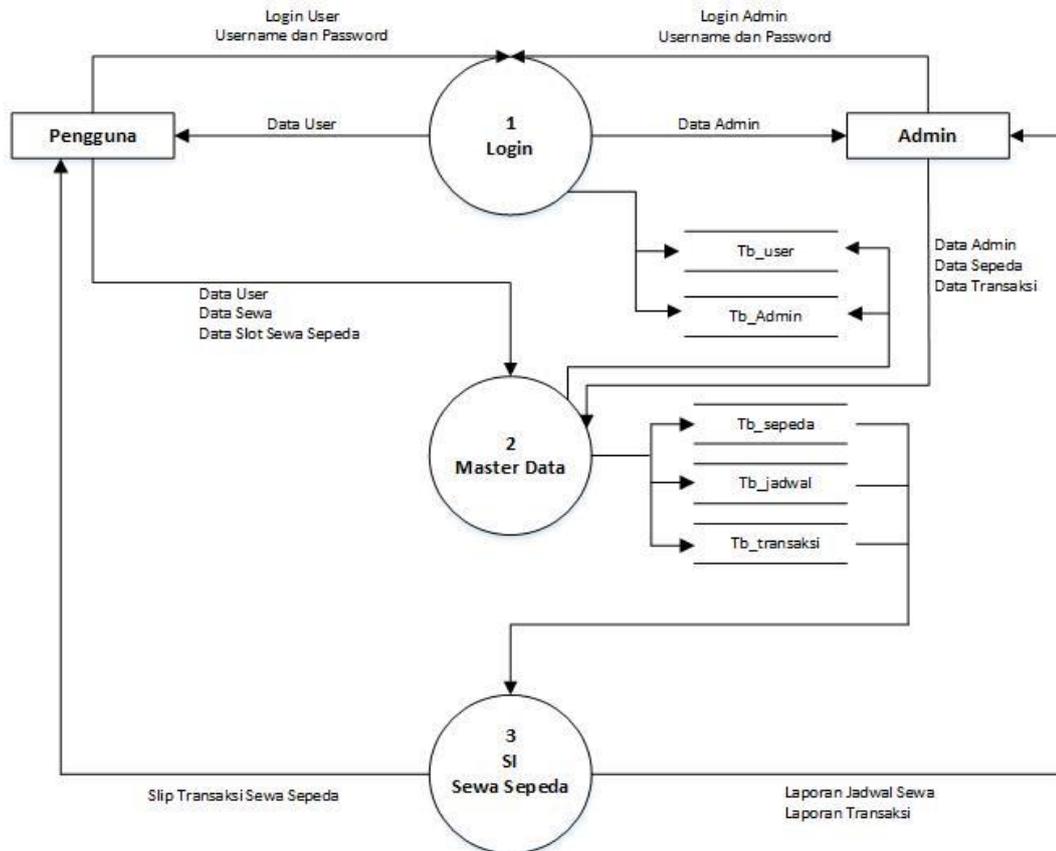
lingkungan dan dengan siapa saja system berinteraksi, serta terdapat input dan output didalam system tersebut, berikut ini adalah gambar diagram konteks pada proses system informasi transaksi sewa sepeda wisata.



Gambar 2. Diagram Konteks

Entitas pengguna dapat melakukan proses login sebagai pengguna apabila sudah memiliki *account*. Bila belum memiliki *account* pengguna dapat melakukan proses registrasi. Setelah melakukan proses login, pengguna dapat melakukan proses penyewaan sepeda. Hasil *output* dari sistem yang dapat dilihat oleh pengguna adalah data stok sepeda yang disewakan dan slot jadwal penyewaan sepeda. Entitas admin pada sistem setelah melakukan proses login, admin dapat melakukan proses tambah, edit dan hapus data sepeda, melakukan proses transaksi penyewaan sepeda. Sedangkan *output* sistem bagi admin adalah laporan transaksi keuangan penyewaan sepeda dan laporan slot jadwal penyewaan.

Tahapan DFD level 1 menggambarkan proses-proses utama pada sistem. DFD level 1 sejatinya merupakan penjabaran isi dari diagram konteks. Pada tahap ini digambarkan proses-proses dan juga simpanan yang ada didalam sistem. Dibawah ini disajikan DFD level 1, sebagai berikut.



Gambar 3. DFD Level 1

Terdapat dua entitas yaitu pengguna, dan admin pada DFD Level 1. Pada sistem terdapat tiga proses, yaitu login, master data, dan sewa sepeda. Proses *login* yaitu proses login ke sistem yang dilakukan oleh admin dan pengguna dengan memasukkan *username* dan *password*. Admin dapat melakukan proses tambah, *edit*, hapus data sepeda. Sedangkan pengguna dapat melakukan proses transaksi sewa sepeda. Pada tahap *implementation*, system yang dikembangkan pada program yang terintegrasi dengan diagram yang telah dibahas sebelumnya.

Untuk tahap Integration dan Testing ini dilakukan setelah pengembangan sistem selesai yang kemudian diuji coba di kawasan Malioboro melibatkan masyarakat umum, tim uji coba, dan admin dengan melakukan demo aplikasi dan memberikan kesempatan pengguna untuk menggunakan sistem guna melakukan aktifitas penyimpanan dan pengolahan data. Testing ini bertujuan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna mengenai kesalahan dan kekurangan dari

produk yang dibuat melalui menu Kritik dan Saran. *Feedback* tersebut digunakan untuk menyempurnakan sistem, agar sesuai kebutuhan setiap jenis pengguna. Selain itu, testing juga dibutuhkan untuk melakukan masukan dari pengguna yang dipresentasikan dalam skor dengan beberapa aspek penilaian, yaitu tampilan sistem, kemudahan menu dan fitur sistem, kemudahan sistem untuk dipelajari, kemanfaatan sistem, kepuasan pengguna dan kesesuaian fungsi. Menggunakan skala likert, dimana skala penilaian testing tersebut menyediakan empat pilihan jawaban berupa, “Sangat Baik”, “Baik”, “Kurang Baik”, dan “Tidak Baik”.

Tahap akhir adalah *Operation & Maintenance* dimana pada tahap ini dilakukan pemeliharaan untuk meningkatkan sistem informasi sebagai kebutuhan pengembangan baru pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Sistem informasi transaksi penyewaan sepeda wisata dikembangkan dengan menggunakan framework *CodeIgniter* dan dengan pemrograman PHP. Pengaturan halaman yang ditampilkan kepada pengguna sistem dan pemanggilan data yang sesuai dilakukan pada controller. *View* (tampilan) yang dihasilkan dibuat menggunakan CSS yang disediakan pada aplikasi *Visual Studio Code (VSC)*.

B. Pengujian

Data hasil pengujian sistem, menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dan dibangun untuk proses pelayanan transaksi sewa sepeda terhadap konsumen menggunakan pembayaran *e-money* jauh lebih baik dari sebelumnya yang menggunakan kertas dalam proses pemesanan maupun proses pembayaran sewa yang masih menggunakan hitung manual dapat dilihat dari segi kepuasan pengguna, kegunaan sistem, kemampuan sistem, dan informasi yang dihasilkan sistem.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi Sistem Informasi Transaksi Sewa Sepeda Wisata Berbasis Website, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil pengujian sistem informasi transaksi sewa sepeda wisata berbasis website menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik, dibuktikan dari hasil presentase yang dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja sistem telah menunjukkan sistem telah berjalan dengan baik dan berfungsi dengan semestinya.
2. Sistem yang dibuat dapat melakukan pembuatan laporan terperinci kepada pihak admin *JogjaBike* terkait laporan transaksi, laporan data user atau konsumen, laporan ketersediaan unit sepeda, dan laporan *Feedback*.
3. Sistem yang dibuat dapat menampilkan unit sepeda yang tersedia, perhitungan biaya transaksi sewa yang cepat dan akurat guna mengurangi tingkat kesalahan dalam perhitungan dengan tidak pernah melakukan kesalahan perhitungan.

SARAN

Dari hasil analisis sistem informasi terdapat beberapa saran pengembangan sistem informasi penyewaan sepeda untuk masa mendatang yaitu sebagai berikut.

1. Memperbaiki skrip pemrograman.
2. Menggunakan *Web Server* yang dikelola dengan baik.
3. Menambahkan fitur *lupa password* untuk admin dan member.
4. Menambahkan fitur-fitur pendukung sistem, seperti fitur jumlah pengunjung, fitur paket wisata bersepeda, fitur antar jemput sepeda, dan lain-lain.
5. Tampilan *Interface* supaya dibuat rapih dan lebih menarik, agar dapat memudahkan pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program Studi Informasi mendukung penelitian ini di Universitas PGRI Yogyakarta sebagai tempat menggali data dan melengkapi penyusunan laporan penelitian. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada JogjaBike Yogyakarta yang telah berkenan menjadi obyek penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. O. Sari and E. Nuari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications)," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13, N, no. 2, pp. 261–266, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejournal/index.php/pilar/article/view/705>.
- [2] H. A. Ummah, I. Sodikin, and J. Susetyo, "Perancangan Sistem Informasi Rental dan Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Relationship Management," *J. Rekavasi*, vol. 7, no. 1, pp. 7–15, 2019.
- [3] D. Aribowo, R. Ekawati, M. Otong, R. Pramana, and S. Afrianti, "Jurnal Sustainable : Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan Pengembangan Sistem Informasi Praktis Industri dan Tugas Akhir Berbasis Web di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro," *J. Sustain. J. Has. Penelit. dan Ind. Terap.*, vol. 08, no. 02, pp. 97–106, 2019.
- [4] P. T. Komunika, "Jogja Bike," <https://jogjabike.id/contact/tour-package>. Diakses 25 Agustus 2022, 2020. .
- [5] D. Pratama and N. Sariana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Berbasis Web," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.31326/sistek.v1i1.321.
- [6] S. Suhirman, A. T. Hidayat, W. A. Saputra, and S. Saifullah, "Website-Based E-Pharmacy Application Development to Improve Sales Services Using Waterfall Method," *Int. J. Adv. Data Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 114–129, 2021, doi: 10.25008/ijadis.v2i2.1226.
- [7] H. Nur, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.29407/gj.v3i1.12642.
- [8] D. Rachmawati Lucitasari and M. Shodiq Abdul Khannan, "Designing Mobile Alumni Tracer Study System Using Waterfall Method: an Android Based," *Int. J. Comput. Networks Commun. Secur.*, vol. 7, no. 9, pp. 196–202, 2019, [Online]. Available: www.ijcncs.org.
- [9] I. Sudirman, I. Sunaryo, A. Aisha, J. Monang, and I. R. Prasetyo, "A Website-based Information System Design of SME Development Facilitation Registration," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 218–233, 2021, doi: 10.29407/intensif.v5i2.15399.
- [10] R. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktis (Buku I) Ed. III*. Yogyakarta: ANDI, 2002.