

Pengembangan Sistem Pengelolaan *Laundry* Berbasis Web (Studi Kasus Arin Laundry)

¹Angga Dwi Putra, ²Dwi Sakethi, dan ³Ardiansyah

^{1,2,3} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Jalan Prof. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Indonesia.

e-mail: ¹angga.dwiputra1569@students.unila.ac.id, ²dwijim@fpmipa.unila.ac.id, ³ardiansyah@fmipa.unila.ac.id

Abstract — Arin Laundry is a laundry service business located in Gedong Tataan, Pesawaran Regency, Lampung Province. Management of business activities at Arin Laundry still uses the old method, namely the manual method. Therefore, this research was conducted to build an information system that can help Arin Laundry in running its business, so that business management at Arin Laundry can run well. The business management includes transactions, user management, laundry type management, expenses, monitoring of laundry raw materials, expense and income reports, bar graph reports, profit reports, and sending SMS notifications to customers so that customers can know for sure that the laundry belongs to the customer. have been completed. SMS notifications can also inform customers that washing is being picked up and being delivered. In the development of information systems, a system development method is applied, namely the waterfall method developed in conjunction with the PHP and MySQL programming languages and using the Laravel framework. System testing is carried out using black box testing, namely by observing the results of execution through test data and checking the functionality contained in the system. This research has succeeded in developing a web-based information system that can be accessed by admins, employees, and customers.

Keywords: Business; Information System; Laundry; PHP; Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Usaha *laundry* merupakan sebuah bisnis yang berkaitan dengan pelayanan jasa pencucian pakaian dengan menggunakan mesin cuci dan mesin pengering otomatis dengan cairan pembersih serta pewangi khusus. Usaha *laundry* seperti Arin Laundry banyak tersebar di perkotaan karena banyak yang tidak memiliki waktu atau tidak dapat melakukan dan setrika pakaian sendiri karena kesibukan setiap individu. Sehingga banyak pelanggan yang berkunjung setiap hari untuk menggunakan jasa Arin Laundry.

Laundry menggunakan mesin cuci dan pengering untuk mengeringkan pakaian serta menggunakan cairan pembersih dan pewangi khusus, sedangkan untuk mencuci selain pakaian, poses pencucian dilakukan secara manual [1].

Namun ketika teknologi informasi berkembang pesat saat ini, Arin Laundry masih menggunakan cara manual dan belum memiliki sistem informasi yang dapat membantu dalam menunjang aktivitas usaha Arin Laundry. Karena masih menggunakan cara manual, sering terjadi berbagai permasalahan yang dapat mengganggu aktivitas usaha Arin Laundry, seperti proses pencatatan data pelanggan, data transaksi, pembuatan nota penyerahan kepada pelanggan, waktu cucian selesai dikerjakan, dan karyawan ketika pelanggan akan mengambil cucian karena harus mencari data pelanggan terlebih dahulu secara manual.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi yang mampu mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada Arin Laundry. Dengan demikian dapat lebih meminimalisir terjadinya kesalahan-kesalahan yang terjadi pada Arin Laundry.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di tempat usaha Arin Laundry yang berada di Jalan Ganjaran No. 454, Sukaraja VII, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung dan Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Februari 2020 sampai bulan Desember 2020.

2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam membangun sistem [2] dan MariaDB sebagai *database* sistem [3]. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall* [4] dan pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *black box testing* [5]. Dalam menulis kode program menggunakan aplikasi *sublime text 3* dan *Balsamiq Mockups* untuk mendesain sistem yang akan dibangun. Bahan yang diambil pada penelitian ini diperoleh dengan cara melakukan wawancara kepada pemilik usaha Arin Laundry.

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu kerangka penelitian, metode pembuatan sistem, analisis kebutuhan sistem, dan desain sistem.

2.1.1. Kerangka Penelitian

Penelitian ini diangkat dari permasalahan yang sering muncul pada saat aktivitas usaha di Arin Laundry sedang dijalankan secara manual, sehingga proses penyimpanan dan pencarian data yang dapat memakan waktu lama.

2.1.2. Metode Pembuatan Sistem

Dalam membangun sistem informasi, dibutuhkan sebuah metode agar pembangunan sistem dapat dijalankan dengan baik. Metode yang digunakan adalah metode *waterfall* yang dapat melakukan pendekatan secara sistematis yang dimulai dari tahap analisis kebutuhan hingga *maintenance* sistem.

2.1.3. Analisis Kebutuhan

a. Desain

Proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

b. Pengkodean/*Coding*

Desain harus diimplementasikan kedalam perangkat lunak, hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.

c. Pengujian/*Testing*

Pengujian fokus pada perangkat lunak, secara segi logik dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

d. Pemeliharaan/*Maintenance*

Tidak menutupi kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke *user*, karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru, tahapan pendukung dan pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat program baru.

2.1.4. Analisis Kebutuhan Sistem

- a. Analisis kebutuhan fungsional sistem pengelolaan *laundry* berbasis web di Arin laundry adalah sebagai berikut ini:
 1. Admin dapat mengelola *user* karyawan dan *user* pelanggan
 2. Admin dapat melakukan transaksi
 3. Admin dapat mengelola pengeluaran
 4. Admin dapat melakukan monitoring terhadap ketersediaan bahan baku *laundry*
 5. Admin dapat mengelola jenis layanan *laundry* yang tersedia
 6. Admin dapat melihat laporan yang berbentuk diagram balok maupun laporan pendapatan
 7. Karyawan dapat melakukan transaksi
 8. Karyawan dapat mengantarkan dan mengambil cucian
 9. Pelanggan dapat melakukan pendaftaran
 10. Pelanggan dapat melakukan transaksi
 11. Pelanggan dapat melakukan konfirmasi penerimaan cucian
- b. Analisis kebutuhan non fungsional sistem pengelolaan *laundry* berbasis web di Arin Laundry adalah sebagai berikut ini:
 1. Operasional
 2. Kinerja

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

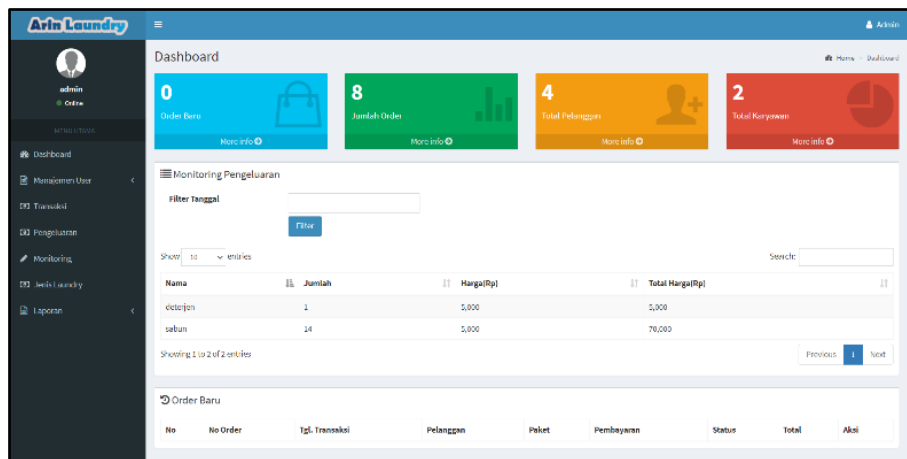
Dalam sistem pengelolaan *laundry* ini terdapat tiga level *user*, yaitu Admin, Karyawan, Pelanggan. Admin dapat melakukan manajemen *user*, melakukan transaksi, mengelola pengeluaran, monitoring bahan baku *laundry*, mengelola jenis *laundry*, serta melihat dan mencetak laporan. Karyawan dapat melakukan transaksi, konfirmasi pengambilan dan pengantaran cucian. Pelanggan dapat melakukan transaksi dan konfirmasi penerimaan cucian.

3.2. Implementasi

Pada tahap implementasi, fungsional sistem yang berdasarkan pada fungsional telah didapatkan. Implementasi merupakan bentuk nyata dari rancangan sistem yang telah dilakukan.

3.2.1. Halaman Transaksi

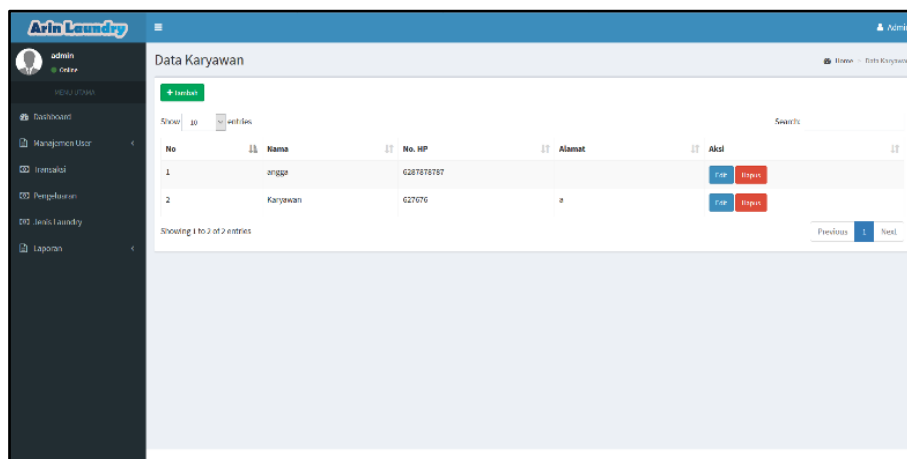
Halaman transaksi merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan transaksi jika ada order cucian masuk. Level *user* yang dapat mengakses halaman transaksi adalah admin, karyawan, dan pelanggan. Tampilan halaman transaksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Halaman transaksi

3.2.2. Halaman Manajemen User

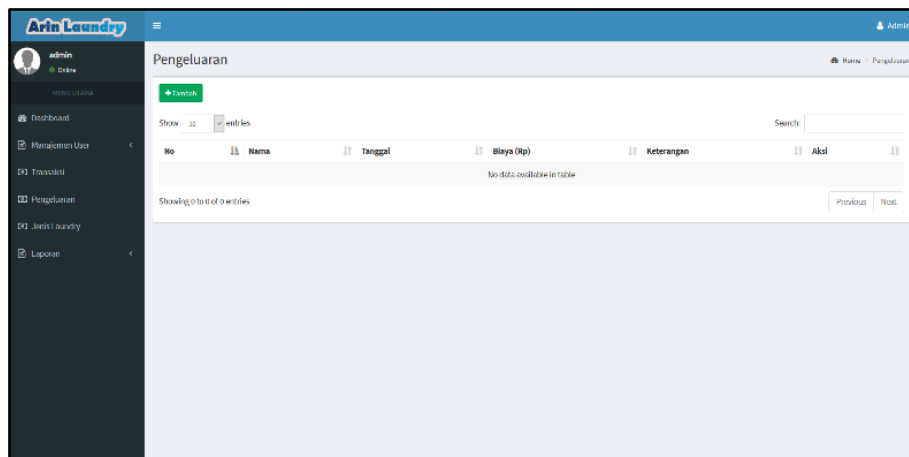
Halaman manajemen *user* merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh admin. Pada halaman manajemen *user*, admin dapat menambahkan *user* karyawan baru jika di Arin Laundry menerima karyawan baru. Admin dapat menghapus data pelanggan jika pelanggan yang telah lama tidak melakukan transaksi. Tampilan halaman manajemen *user* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman manajemen *user*

3.2.3. Halaman Pengeluaran

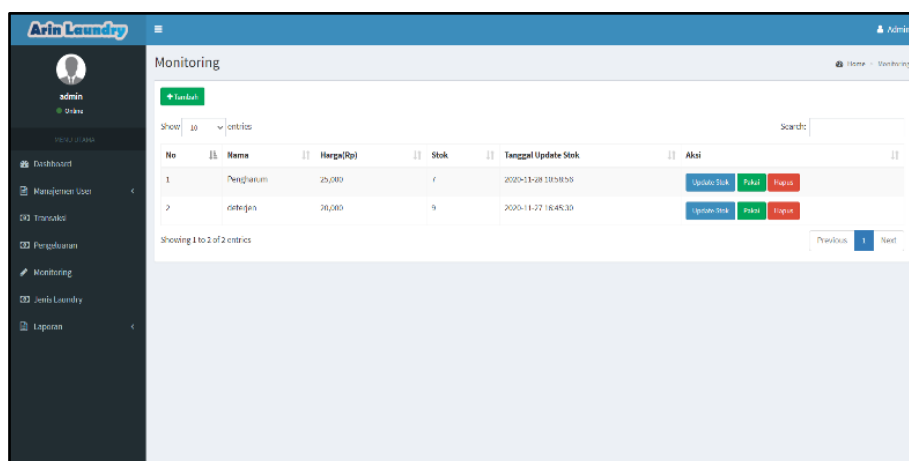
Halaman pengeluaran merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola pengeluaran yang dilakukan pada Arin Laundry. Hanya admin yang dapat mengakses halaman pengeluaran. Tampilan halaman pengeluaran dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman pengeluaran

3.2.4. Halaman *Monitoring*

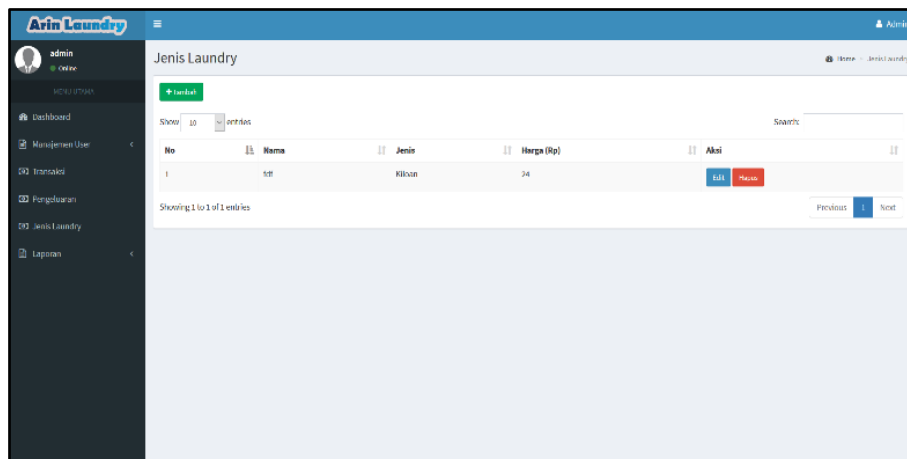
Halaman *monitoring* merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan pemantauan ketersediaan bahan baku yang digunakan untuk melakukan pencucian. Halaman *monitoring* hanya dapat diakses oleh admin. Tampilan halaman *monitoring* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman *monitoring*

3.2.5. Halaman Jenis *Laundry*

Halaman jenis *laundry* merupakan halaman yang berfungsi untuk mengelola jenis layanan *laundry* yang tersedia pada Arin Laundry. Halaman jenis *laundry* hanya bisa diakses oleh admin. Tampilan halaman jenis *laundry* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman jenis *laundry*

3.2.6. Halaman Laporan

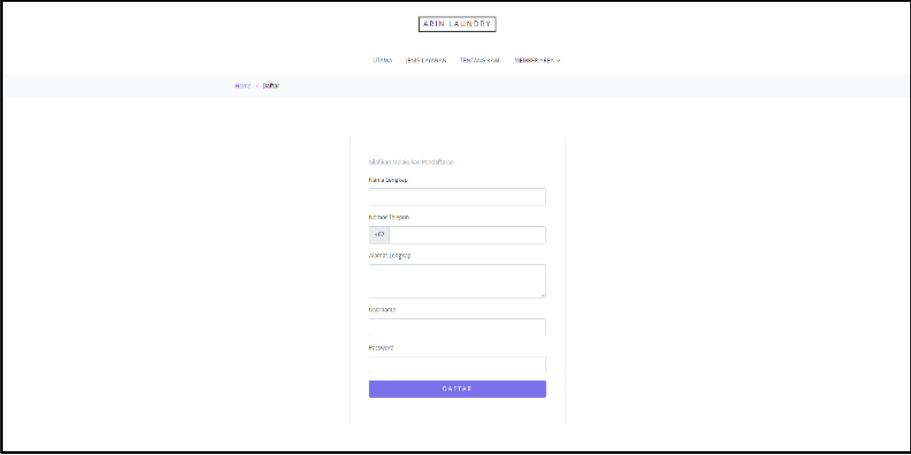
Halaman laporan merupakan halaman yang menampilkan laporan pemasukan dan pengeluaran yang telah dilakukan. Pada halaman laporan terdapat laporan dengan bentuk diagram batang dan tersedia laporan laba dan rugi. Tampilan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman laporan

3.2.7. Halaman Pendaftaran

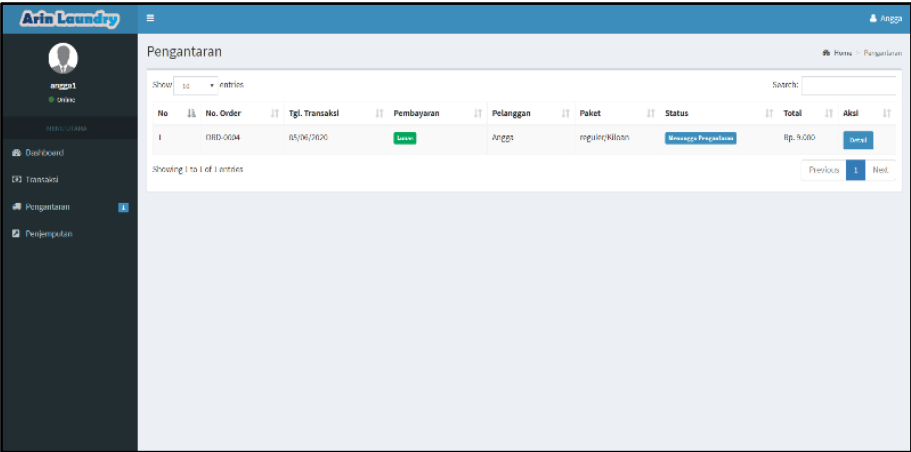
Halaman pendaftaran merupakan halaman yang berfungsi untuk pelanggan ketika akan mendaftar sebagai pelanggan untuk melakukan transaksi secara *online* dan cucian dapat diambil oleh karyawan Arin Laundry. Halaman pendaftaran berisi *form* yang harus diisi oleh pelanggan ketika akan mendaftar. Tampilan halaman pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman pendaftaran

3.2.8. Halaman Pengantaran

Halaman pengantaran merupakan halaman yang berisi informasi tentang cucian yang telah selesai dikerjakan dan siap untuk diantar kepada pelanggan. Halaman pengantaran hanya dapat diakses oleh karyawan. Tampilan halaman pengantaran dapat dilihat pada Gambar 8.

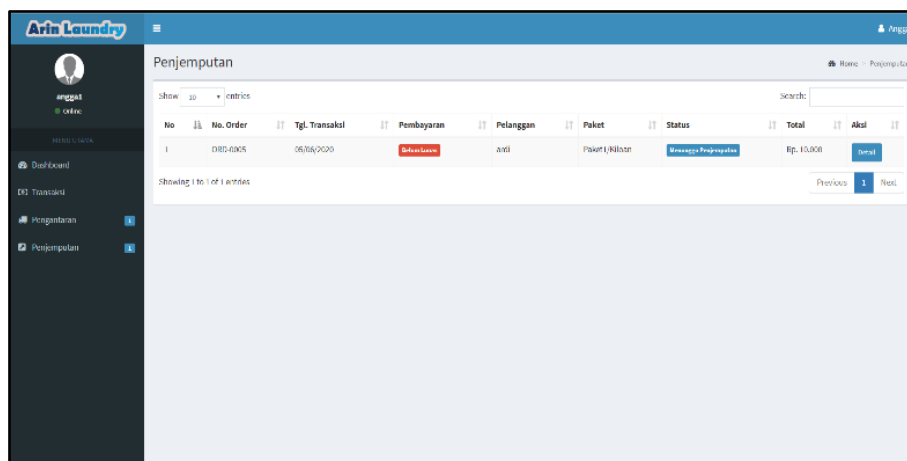


No	No. Order	Tgl. Transaksi	Pembayaran	Pelanggan	Paket	Status	Total	Aksi
1	DED-004	05/06/2020	Lunas	Angep	cuci/kilasan	Message Pengantaran	Rp. 9.000	Sms

Gambar 8. Halaman pengantaran

3.2.9. Halaman Penjemputan

Halaman penjemputan merupakan halaman yang berisi tentang informasi cucian yang harus diambil dari pelanggan. Tampilan halaman penjemputan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman penjemputan

3.3. Hasil Pengujian

3.3.1. Pengujian Fungsional

Ketika sistem telah berhasil dibangun, maka pengujian sistem harus dilakukan agar dapat diketahui jika masih terdapat kesalahan pada sistem. Pengujian yang dilakukan menggunakan teknik *Black Box Testing* dengan metode *Equivalence Partitioning* dengan cara membagi kelas-kelas uji sehingga *test case* diperoleh. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, masih terdapat kesalahan yang terjadi. Pengujian ini dilakukan oleh admin, karyawan, dan pelanggan Arin Laundry.

3.3.2. Pengujian Non Fungsional

Pengujian non fungsional dilakukan dengan cara berfokus pada kemudahan dalam penggunaan sistem. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan evaluasi tingkat kepuasan dengan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada 20 orang responden. Kuesioner yang diajukan berupa pertanyaan seperti kemudahan proses masuk ke sistem, kemudahan memahami sistem, kemudahan mengakses sistem, kejelasan dalam membaca teks, kesesuaian warna, seberapa manfaat sistem. Penyusunan bentuk jawaban disusun dengan skala yang diberikan 5 (lima) jawaban dengan pilihan: 5 = Sangat Setuju (SS); 4 = Setuju (S); 3 = Cukup Setuju (CS); 2 = Tidak Setuju (TS); 1 = Sangat Tidak Setuju (STS). Skala yang dihitung dengan perhitungan interval dengan menggunakan persamaan (1) sebagai berikut.

$$I = \frac{100\%}{\text{Banyaknya Kategori}} = \frac{100\%}{5} = 20\% \quad (1)$$

Keterangan: I = Interval

Setelah interval didapatkan, selanjutnya dibuat skala sehingga diketahui letak rata-rata penilaian responden terhadap setiap poin. Skala tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Interval penilaian

Skor	Penilaian
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
1%-20%	Tidak Baik

Hasil pengujian non fungsional dianalisis dengan cara menghitung skor yang didapat dari setiap interval. Pengujian non fungsional melibatkan 20 orang responden untuk mendapatkan penilaian langsung dari responden sehingga didapatkan penilaian sistem yang telah dibangun. Hasil penilaian dari responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian hasil pengujian

No.	Kriteria Penilaian	Kategori Penilaian					Total
		5	4	3	2	1	
1.	Apakah proses masuk ke sistem mudah	20					100%
2.	Apakah sistem mudah dipahami dan digunakan	12	8				92%
3.	Apakah sistem mudah diakses	6	13	1			85%
4.	Apakah teks dalam sistem dapat dibaca dengan jelas	1	17	2			79%
5.	Apakah warna teks dan <i>background</i> dalam sistem sudah sesuai		17	3			77%
6.	Apakah sistem yang digunakan dapat berjalan dengan baik	4	15	1			83%
7.	Apakah warna <i>button</i> pada sistem sudah baik	4	12	4			80%
8.	Apakah sistem ini bermanfaat	9	11				89%

No.	Kriteria Penilaian	Kategori Penilaian					Total
		5	4	3	2	1	
9.	Secara keseluruhan, apakah tampilan antarmuka sistem sudah baik	5	15				85%
Total Rata – Rata (%)							85,5%

Hasil yang didapat dari pengujian non fungsional yang telah dilakukan adalah sebesar 85,5%. Berdasarkan interval dan hasil dari pengujian penilaian responden yang terdapat pada Tabel 2, maka sistem pengelolaan laundry berbasis web di Arin Laundry masuk dalam kategori “**Sangat Baik**”.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa telah berhasil dibangun sebuah sistem pengelolaan laundry berbasis web di Arin Laundry. Sistem ini dibangun untuk membantu mempermudah proses bisnis yang berjalan di Arin Laundry. Sistem ini telah berhasil mengelola aktivitas bisnis pada Arin Laundry, seperti melakukan transaksi, mengelola user, monitoring bahan baku, mengelola pengeluaran, melihat dan mencetak laporan, serta mengirimkan SMS notifikasi kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. M. Y. Simargolang & N. Nasution, “Aplikasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web (Study Kasus: Pelangi Laundry Kisaran),” *Jurnal Teknologi Informasi*, 2018.
- [2]. S. Ramadhani, U. Anis, & S. T. Masruro, “Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL,” *Jurnal Teknik*, 2013.
- [3]. M. Data, G. Ramadhani, & K. Amron, “Analisis Availabilitas dan Realibilitas Multi-Master Database Server dengan State Snapshot Transfers (SST) Jenis Rsync pada MariaDB Galera Cluster,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 2017.
- [4]. H. Larasati & S. Masripah, “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC dengan Metode Waterfall,” *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 2017.
- [5]. R. S. Pressman, *Software Engineering: a Practitioner's Approach, Seventh*. New York: McGraw-Hill, 2010.