

Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Kendaraan Bermotor Berbasis Web

Endah Wiji Lestari^{1*}, Fitria Ramdani²

^{1,2}Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Bina Sarana Informatika

email: endah.evl@bsi.ac.id

Abstract: Every year the number of motor vehicles in Indonesia, especially in the capital city of Jakarta, is always increasing, based on data from the DKI Jakarta BPS in 2016 the number of motor vehicles has grown by an average of 5% over the past 5 years. More and more motor vehicles make more air pollution, besides not good for health, pollution also makes motor vehicles dirty quickly, but behind all of that, pollution provides greater business opportunities in the field of motor vehicle washing services. In this study, the authors made observations on several a motor vehicle washing service especially in the Cipinang area. In some of the places we visited to carry out these observations, most of the business services still use conventional systems to this day. For example, in the recording of transactions for each motorized vehicle that is washed, they record it in paper media which will later be collected to be included in the daily transaction in a ledger. Then for each transaction that occurs in one month that will be reported to the business service owner, the cashier recap every day for one month to be shown to the owner later using the ledger. In the development era that has been very sophisticated with the presence of new technology at this time of course it has been very lagging behind for the current system of business services, therefore the author wants to make a computerized system such as the application of point of sale cashiers which will hopefully be able to facilitate cashiers who tasked with these business services to input transactions that occur and make reports and calculate financial statements. This system uses system development with the waterfall method where the stages start from system design, system design, writing program code, system testing to system maintenance.

Keywords: Information System; Service; Waterfall

Abstrak: Setiap tahun jumlah kendaraan bermotor di Indonesia, Khususnya di Ibu kota Jakarta selalu meningkat, berdasarkan data dari BPS DKI JAKARTA tahun 2016 jumlah kendaraan bermotor rata-rata tumbuh 5% selama 5 tahun. Semakin banyak kendaraan bermotor menjadikan semakin banyak polusi udara, selain tidak baik untuk kesehatan, Polusi juga membuat kendaraan bermotor cepat kotor, tetapi dibalik semua itu, Polusi memberikan peluang usaha lebih besar dibidang jasa pencucian kendaraan bermotor. Pada penelitian ini, penulis melakukan observasi pada beberapa tempat layanan jasa pencucian kendaraan bermotor khususnya didaerah cipinang. Dalam beberapa tempat yang kami kunjungi untuk melaksanakan kegiatan observasi tersebut, kebanyakan dari jasa usaha tersebut masih menggunakan sistem yang konvensional hingga saat ini. Contohnya saja dalam pencatatan transaksi setiap kendaraan bermotor yang dicuci, mereka mencatatnya dalam media kertas yang nantinya akan dikumpulkan untuk dimasukkan transaksi perharinya dalam sebuah buku besar. Kemudian untuk setiap transaksi yang terjadi dalam satu bulan yang akan dilaporkan kepada pemilik jasa usaha tersebut, kasir melakukan rekap setiap hari nya selama satu bulan untuk ditunjukkan kepada pemilik nantinya menggunakan buku besar. Dalam perkembangan jaman yang sudah sangat canggih dengan kehadiran teknologi baru saat ini tentunya sudah sangat tertinggal untuk sistem yang berjalan saat ini pada jasa usaha tersebut, oleh karena itu penulis ingin membuat sebuah sistem terkomputerisasi seperti aplikasi kasir point of sale yang nantinya diharapkan dapat mempermudah kasir yang bertugas dalam jasa usaha tersebut untuk menginput transaksi yang

terjadi serta membuat laporan dan menghitung laporan keuangannya. Sistem ini menggunakan pengembangan sistem dengan metode waterfall dimana tahapannya dimulai dari perancangan sistem, desain sistem, penulisan kode program, pengujian sistem hingga pemeliharaan sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi; Jasa Pelayanan; Waterfall

PENDAHULUAN

Setiap tahun jumlah kendaraan bermotor di Indonesia, Khususnya di Ibu kota Jakarta selalu meningkat, berdasarkan data dari BPS DKI JAKARTA tahun 2016 jumlah kendaraan bermotor rata-rata tumbuh 5% selama 5 tahun. Semakin banyak kendaraan bermotor menjadikan semakin banyak polusi udara, selain tidak baik untuk kesehatan, Polusi juga membuat kendaraan bermotor cepat kotor, tetapi dibalik semua itu, Polusi memberikan peluang usaha lebih besar dibidang jasa pencucian kendaraan bermotor.

Point Of Sale atau yang biasa yang disingkat POS merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Penggunaan POS telah meningkatkan efisiensi kerja karena dalam mempercepat proses order pesanan oleh customer, dapat membuat laporan secara cepat, mempercepat proses perhitungan, memungkinkan pencarian data, serta melacak transaksi harian Pratiwi et al (2016).

Pada penelitian ini, penulis melakukan observasi pada beberapa tempat layanan jasa pencucian kendaraan bermotor khususnya di daerah Cipinang. Dalam beberapa tempat yang dikunjungi untuk melaksanakan kegiatan observasi, kebanyakan dari jasa usaha tersebut masih menggunakan sistem yang konvensional hingga saat ini. Contohnya saja dalam pencatatan transaksi setiap kendaraan bermotor yang dicuci, pencatatannya dilakukan pada media kertas satu per satu yang nantinya akan dikumpulkan untuk dimasukkan transaksi

perharinya kedalam sebuah buku besar. Kemudian untuk setiap transaksi yang terjadi dalam satu bulan, yang akan dilaporkan kepada pemilik jasa usaha tersebut, kasir melakukan rekap setiap hari nya selama satu bulan untuk ditunjukkan kepada pemilik nantinya hanya dengan menunjukan langsung buku besarnya. Dengan proses penyimpanan data transaksi yang seperti itu, maka akan banyak data transaksi yang menumpuk atau bisa saja terlewat dalam proses pencatatannya nanti dibuku besar. Dan untuk transaksi yang sudah lama, bisa saja hilang karena sobek atau kusam, dengan masalah tersebut dapat memperlambat proses yang akan dijalankan setelahnya.

Dalam perkembangan jaman yang sudah sangat canggih dengan kehadiran teknologi baru saat ini tentunya sudah sangat tertinggal untuk sistem yang berjalan saat ini pada jasa usaha tersebut, oleh karena itu penulis ingin membuat sebuah sistem terkomputerisasi seperti aplikasi kasir point of sale yang nantinya diharapkan dapat mempermudah kasir yang bertugas dalam jasa usaha tersebut untuk menginput transaksi yang terjadi serta membuat laporan dan menghitung laporan keuangannya. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak adanya media yang dapat digunakan oleh kasir dalam pencatatan transaksi hariannya atau bulannya
2. Perlu adanya sistem pendukung untuk dapat mengelola keuangan pada layanan jasa tersebut
3. Merancang sebuah sistem yang nantinya dapat mempermudah,

mempercepat kasir dalam mengelola transaksi yang terjadi dan membuat laporan keuangannya.

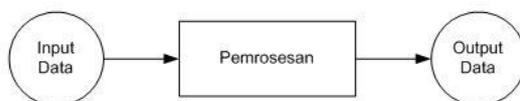
Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi pelayanan jasa pencucian kendaraan bermotor yang sesuai dengan kebutuhan pengguna hingga dapat mempermudah dalam proses penginputan transaksi sampai pembuatan laporan. Sedangkan manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini bagi objek penelitian adalah dapat menghasilkan sistem informasi pelayanan jasa pencucian kendaraan bermotor yang efisien dan memudahkan administrasi dalam mengelola data setiap saat.

METODE

1. Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya". Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem dan menyajikan sinergi organisasi pada proses Menurut Alfatta dalam [2]. Berikut sistem informasi berdasarkan konsep (*input, processing, output*).

Menjelaskan kronologis penelitian, termasuk desain penelitian, prosedur penelitian (dalam bentuk algoritma, Pseudocode atau lainnya), bagaimana untuk menguji dan akuisisi data. Deskripsi dari program penelitian harus didukung referensi, sehingga penjelasan tersebut dapat diterima secara ilmiah.



Sumber : Alfatta (2007)

Gambar 1. Konsep Sistem Informasi

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Waterfall* [4] yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu:

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

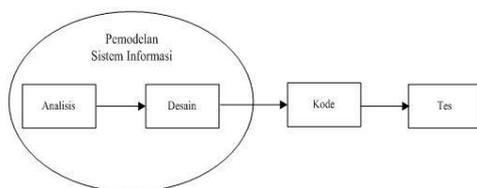
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.



Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013)
Gambar 2. Ilustrasi Model *Waterfall*

3. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam, atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [6]

Website adalah sekumpulan halaman yang menampilkan konten atau sesuatu yang bisa diakses atau dibuka apabila kita mengakses internet Menurut Wahyu Gunawan Setiadi dalam [7].

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Website adalah sekumpulan halaman yang menampilkan konten baik itu teks, gambar animasi, suara atau gabungan dari semuanya baik bersifat statis maupun dinamis dan bisa

diakses atau dibuka apabila kita mengakses internet.

4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem informasi secara abstrak Menurut [8]

ERD merupakan suatu model yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu:

a. Entity

Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. *Entity* juga yaitu sesuatu yang dapat dibedakan dalam dunia nyata di mana informasi yang berkaitan dengannya dikumpulkan. Simbol dari *entity* ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. Relationship

Relationship adalah hubungan yang terjadi antara satu *entity* atau lebih *entity*. *Relationship* tidak memiliki keberadaan fisik, kecuali yang mewarisi hubungan antara *entity* tersebut. Simbol yang digunakan adalah bentuk belah ketupat, diamond atau *rectangle*.

c. Attribute

Attribute adalah karakteristik dari *entity* atau *relationship* yang menyediakan penjelasan detail tentang atau *relationship* tersebut. Atribut *value* (nilai *attribute*) adalah suatu data aktual atau informasi yang disimpan di suatu atribut di dalam suatu *entity* atau *relationship*.

Terdapat dua jenis *attribute*, yaitu *Identifier (key)*, untuk menentukan suatu *entity* secara unik. Dan *Descriptor (nonkey)*

atribute), untuk menentukan karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.

5. Struktur Navigasi

Menurut Zamaludin et al (2016:21) “Struktur navigasi adalah Navigasi yang ada pada situs *Web* atau aplikasi *Web* menunjukkan sesuatu yang penting dan menjadi kata kunci usability aplikasi”.

a. Struktur Navigasi Linear

Linier merupakan struktur yang hanya mempunyai satu rangkaian cerita yang berurut. Struktur ini menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurut menurut urutannya dan tidak diperbolehkan adanya percabangan. Tampilan yang dapat ditampilkan adalah satu halaman sebelumnya atau satu halaman sesudahnya.

b. Struktur Navigasi Hierarkis

Struktur dasar ini disebut juga struktur “*liniari* dengan percabangan” karena pengguna melakukan navigasi sepanjang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

c. Struktur Navigasi *Non-Linear*

Pada struktur *nonlinier* diperkenankan membuat struktur navigasi bercabang, percabangan ini berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki. Pada percabangan *nonlinier* walaupun terdapat banyak percabangan tetapi tiap-tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama.

d. Struktur Navigasi Komposit

Pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *non-linear*), tetapi terkadang dibatasi presentasi linear film atau informasi penting pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hierarki.

6. Unified Modeling Language (UML)

The Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah kumpulan *notasi*

grafis, yang didukung dengan *single meta-model*, itu dapat membantu kita menggambarkan dan merancang sebuah sistem software, khususnya sistem software yang dibuat menggunakan teknik *object-oriented* (OO) [10] dalam [2]

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan *syntax/semantik*. notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram peranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya : Grady Booch OOD (*Object Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modelling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object Oriented Software Engineering*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Analisa kebutuhan pada tahap ini terdiri dari dua bagian yaitu analisa kebutuhan sistem dan analisa kebutuhan pengguna. Untuk analisa kebutuhan pengguna terdiri dari dua pengguna yaitu administrator dan kasir.

Untuk analisa kebutuhan sistem dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Sistem dapat menampilkan halaman login
- b. Sistem dapat menampilkan halaman admin
- c. Sistem dapat menampilkan halaman paket data
- d. Sistem dapat menampilkan halaman transaksi

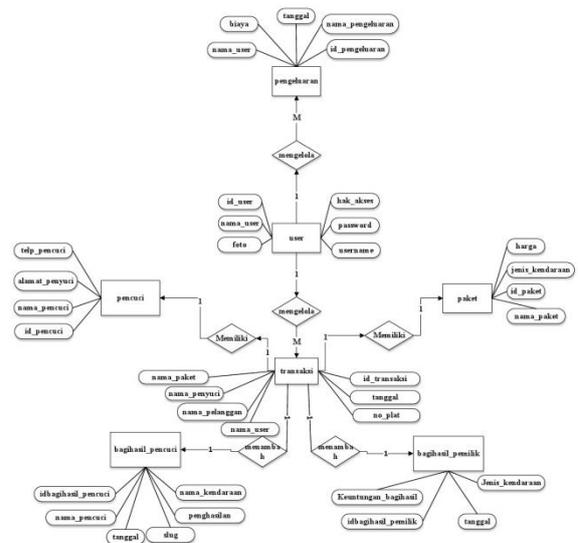
- e. Sistem dapat menampilkan halaman data pencuci
- f. Sistem dapat menampilkan halaman pembelian
- g. Sistem dapat menampilkan halaman manajemen user
- h. Sistem dapat menampilkan halaman laporan

Analisa kebutuhan pengguna administrator sebagai berikut :

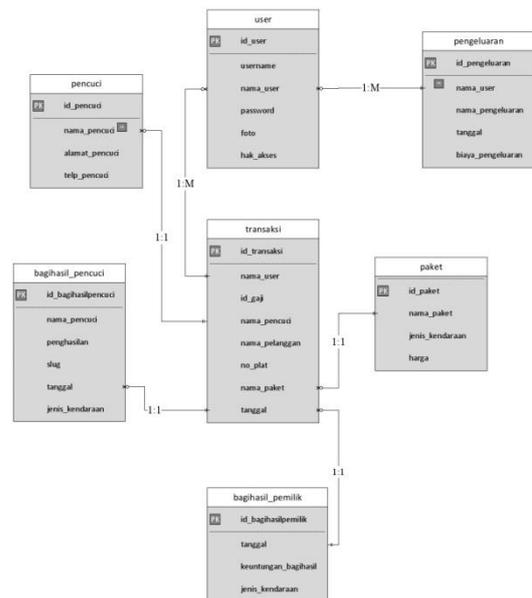
- a. Administrator dapat mengelola halaman paket data
- b. Administrator dapat mengelola halaman transaksi
- c. Administrator dapat mengelola halaman data pencuci
- d. Administrator dapat mengelola halaman pembelian
- e. Administrator dapat mengelola halaman manajemen user
- f. Administrator dapat mengelola halaman laporan
- g. Administrator dapat melakukan login

Analisa kebutuhan pengguna kasir sebagai berikut :

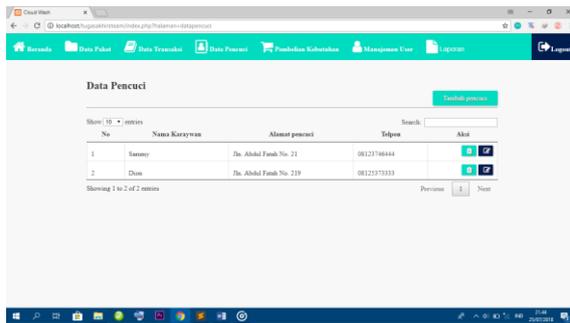
- a. Kasir dapat melakukan login
- b. Kasir dapat mengelola halaman transaksi
- c. Kasir dapat mengelola halaman pengeluaran kasir



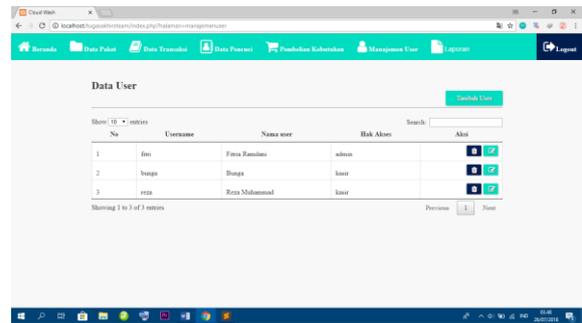
Sumber : Penelitian (2019)
 Gambar 3. Rancangan Entity Relationship Diagram



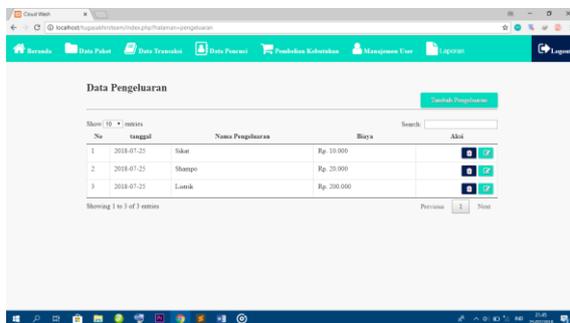
Sumber : Penelitian (2019)
 Gambar 4. Rancangan Logical Record Structure



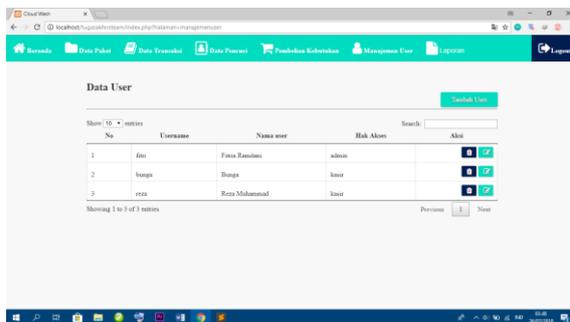
Sumber : Penelitian (2019)
Gambar 11. Halaman Data Pencuci



Sumber : Penelitian (2019)
Gambar 13. Halaman Laporan



Sumber : Penelitian (2019)
Gambar 12. Halaman Pengeluaran



Sumber : Penelitian (2019)
Gambar 12. Halaman manajemen User

KESIMPULAN

Jasa pelayanan cuci kendaraan bermotor yang dibutuhkan banyak masyarakat saat ini merupakan jasa layanan yang diminati para pelanggan, jasa layanan ini dapat digunakan berbagai kalangan kapan pun dan dimana pun masyarakat berada. Berbagai tarif dan banyaknya pelanggan relatif tergantung bagaimana pelayanan yang diberikan dari setiap masing-masing tempat jasa cuci kendaraan bermotor. Dengan berkembangnya jasa pelayanan cuci kendaraan bermotor di berbagai tempat, membuat banyak masyarakat lebih nyaman dan mempercayakan pada jasa cuci kendaraan bermotor tersebut. Dengan banyaknya transaksi yang terjadi tiap harinya, maka dengan adanya sistem informasi jasa pelayanan cuci kendaraan bermotor ini dalam proses transaksi dapat memberikan kemudahan dan keakuratan dalam setiap transaksi yang terjadi dan juga penyusunan laporan yang ada. Kasir dapat lebih terbantu dengan adanya sistem informasi jasa cuci kendaraan bermotor. Dengan adanya sistem informasi yang ada sekarang mungkin dapat lebih dikembangkan lagi pada penelitian berikutnya, diharapkan dapat

juga membuat sistem informasi yang dapat membantu pelanggan untuk dapat daftar secara online dan dapat datang sesuai dengan waktunya tanpa perlu mengantri lama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. R. Pratiwi, S. M. Nasution, and F. Azmi, "Perancangan Point Of Sales (POS) Untuk Sistem Biometric Payment Design Point Of Sales (POS) For Biometric Payment," vol. 3, no. 1, pp. 718–724, 2016.
- [2] E. W. Lestari and N. Yani, "Perancangan Pembelajaran Daring SMK PGRI 1 Jakarta," vol. XXI, no. 1, pp. 9–16, 2019.
- [3] H. Alfatta, *Analisis dan Perancangan System Informasi untuk Keunggulan Perusahaan dan Organisasi Kelas Dunia*. Yogyakarta: ANDI, 2007.
- [4] D. A. Priyadi and E. W. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat Pada Kantor Desa Tanjungsari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop," vol. IV, no. 2, 2018.
- [5] S. Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika, 2013.
- [6] Normah, "Sistem Informasi Konsultasi Kesehatan Berbasis Website," *J. Sist. Inf. STMIK Antar Bangsa*, vol. 5, pp. 196–200, 2016.
- [7] M. Sari A, *Aplikasi Situs Web Penjualan Hijab Online*. 2017.
- [8] N. Y. Lestari, Endah Wiji; Mirchandini, "Sistem Informasi Pendaftaran Anggota Baru Pada palang Merah Indonesia (PMI) Jakarta," *Paradigma*, vol. XXI, pp. 173–178, 2019.
- [9] I. Zamaludin, W. Yusnaeni, S. Amelia, A. M. Pengembangan, and P. Lunak, "Bahasa Jerman Berbasis Web," vol. 3, no. 2, 2016.
- [10] M. Fowler, *UML Distilled : Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar*, 3rd ed. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.