



PENINGKATAN PELAYANAN PELANGGAN DENGAN MEMBANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN *SERVICE* PADA CV EDO PRIMA COMPUTAMA

Yahya Dwi Wijaya¹

¹Universites PGRI Madiun

¹yahyadwi51@gmail.com

ABSTRAK

Dalam menjalankan proses bisnis, CV Edo Prima Computama memiliki kendala di pelayanan informasi pelanggan. Kendala tersebut adalah kurangnya optimalisasi pelayanan informasi *service* dan manajemen data *service*. Dalam melakukan pelayanan informasi pelanggan *service* CV Edo Prima Computama, hanya menggunakan media komunikasi whatsapp saja. Salah satu kelemahan pelayanan melalui whatsapp adalah pelanggan harus menunggu waktu respon dari admin yang terkadang menunggu waktu yang lama apabila admin belum *online*. Dalam melakukan pencatatan transaksi, CV Edo Prima Computama masih memiliki ketergantungan menggunakan kertas nota. Pengelolaan data *service* dilakukan oleh admin dari kertas ke excel kemudian dikirimkan ke atasan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem informasi manajemen yang digunakan untuk optimalisasi pelayanan pelanggan dan pengelolaan data *service*. Sistem informasi yang dibangun menggunakan metode *extreme programming*. Sistem informasi yang dihasilkan memiliki fitur untuk rekapitulasi data *service* pelanggan, pengelolaan data *service* pelanggan, layanan informasi riwayat *service* pelanggan, dan unduh nota digital.

Kata kunci: Sistem Informasi, Metode *Extreme Programming*, Pelayanan Pelanggan

1. PENDAHULUAN

Pelanggan merupakan aspek yang begitu penting untuk selalu diperhatikan dalam proses bisnis perusahaan [1]. Untuk itu perusahaan membutuhkan sebuah cara untuk mengelola suatu hubungan yang baik antara perusahaan dengan pelanggan. Dengan melakukan optimalisasi pelayanan, harapannya adalah perusahaan dapat menentukan langkah-langkah yang tepat untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan, meningkatkan nilai kesetiaan pelanggan, dan meningkatkan pendapatan perusahaan. Ada beberapa cara untuk meningkatkan layanan pelanggan, antara lain dengan menyediakan berbagai fasilitas tertentu kepada pelanggan atau dengan menyediakan informasi yang mudah, cepat, akurat, dan luas. Tentunya fasilitas tersebut sebaiknya juga melibatkan pemanfaatan teknologi informasi. Karena lewat pemanfaatan teknologi informasi sebuah lembaga atau organisasi dapat mengakses informasi dengan cepat, tepat dan akurat serta dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien [2].

CV Edo Prima Computama adalah badan usaha yang secara spesifik bergerak di bidang *service* komputer, laptop, monitor, dan printer di Ngawi, Jawa Timur. CV Edo Prima Computama memiliki rata-rata 100 pelanggan perbulan sehingga dibutuhkan pelayanan pelanggan yang efektif, cepat dan bisa terjangkau pelanggan. Dalam melakukan pelayanan informasi pelanggan *service* CV Edo Prima Computama, hanya menggunakan media komunikasi whatsapp saja. Salah satu kelemahan pelayanan melalui whatsapp adalah pelanggan harus menunggu waktu respon dari admin yang terkadang menunggu waktu yang lama apabila admin belum *online*. Dalam melakukan pencatatan transaksi, CV Edo Prima Computama masih memiliki ketergantungan menggunakan kertas nota.

Penggunaan kertas nota tentunya dinilai kurang ramah lingkungan karena mengakibatkan peningkatan produksi sampah kertas [3]. Kurangnya informasi terbaru mengenai promosi yang didapatkan oleh pelanggan sebelumnya, mengakibatkan adanya kesenjangan informasi antara CV Edo Prima Computama dan pelanggan.



Mengingat pentingnya pelayanan informasi yang optimal kepada pelanggan dan untuk menjaga loyalitas pelanggan, solusi yang bisa diterapkan adalah dengan membuat sistem informasi manajemen pelayanan pelanggan *service* CV Edo Prima Computama yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi riwayat *service* printer dan laptop pelanggan, penyediaan struk nota digital, dan penyedia informasi mengenai profil usaha serta promosi dari pihak CV Edo Prima Computama.

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi pelayanan pelanggan dilakukan oleh Fitri dan Fatmawati yang berjudul “Sistem Informasi Pelanggan pada Bengkel Marno Jaya Motor” [4]. Penelitian ini berfokus pada pembuatan sistem informasi yang berguna untuk mengelola data pelanggan Marno Jaya Motor. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Fatmawati dengan penelitian yang penulis lakukan saat ini adalah sistem informasi yang dibuat penulis cakupannya tidak hanya mengelola data *service* saja, namun ditambahkan fitur pencarian riwayat *service*, penyediaan nota digital, dan mengirim informasi promosi kepada email dan whatsapp pelanggan.

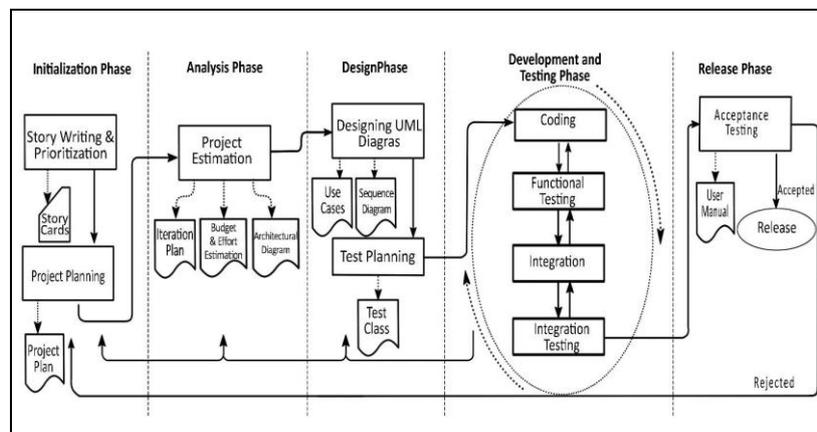
Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Hakim dan Pratama yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Arya Media Tour & Travel” [5]. Hasil dari penelitian berupa sistem informasi yang memberikan informasi secara luas kepada pelanggan. Website PT. Arya Media Tour & Travel juga disiapkan untuk melakukan transaksi pemesanan paket tour. Sistem yang dibuat juga dibekali informasi tampilan pemesanan paket tour yang terbanyak kepada pelanggan. Pada penelitian yang dilakukan Hakim dan Pratama, sistem informasi tidak diberikan fitur untuk mengirim informasi promosi kepada email dan whatsapp pelanggan. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis saat ini, sistem informasi diberikan fitur mengirim informasi promosi kepada email dan whatsapp pelanggan.

Penelitian yang serupa berjudul “Penerapan E-Crm Dalam Meningkatkan Pelayanan Pelanggan Pada Rumah Jamur Silau Laut” [6]. Penelitian menghasilkan sistem informasi yang berguna untuk memudahkan pemilik berkomunikasi langsung kepada pelanggan lewat fitur-fitur CRM seperti media pesan, nilai kepuasan terhadap produk atau pelayanan penjualan jamur silau laut. Sedangkan sistem informasi yang dihasilkan oleh penulis saat ini nantinya dapat terintegrasi dengan email dan whatsapp pelanggan untuk menyebarkan informasi *service* dan promosi dari pihak CV Edo Prima Computama.

Dalam penelitian ini, Sistem informasi bisa diakses oleh pelanggan secara *online* dan realtime melalui browser di handphone maupun komputer atau laptop untuk mencari riwayat *service* dan mengunduh nota digital. Sedangkan bagi CV Edo Prima Computama, sistem informasi bisa digunakan sebagai pengelola data *service* pelanggan, website profil dan media penyebaran informasi riwayat *service* kepada pelanggan yang terintegrasi dengan email maupun nomor whatsapp pelanggan.

2. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi masalah dan mengetahui proses layanan informasi *service* CV Edo Prima Computama. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Extreme Programming* [7]. Metode *Extreme Programming* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak turunan dari metode *agile*. Metode ini mampu beradaptasi dengan cepat ketika terjadi perubahan kebutuhan *user* yang baru. Fase pengembangan berdasarkan metode *Extreme Programming* mencakup 5 fase yaitu *initialization phase*, *analysis phase*, *design phase*, *development testing phase*, dan *release phase*.



Gambar 2.1 Fase Metode *Extreme Programming* [8].



2.1 Initialization Phase

Initialization phase merupakan fase pertama metode *extreme programming* yang fokus pada kebutuhan mengumpulkan dan mempersiapkan keseluruhan rencana proyek untuk sistem yang akan dikembangkan. Fase inisialisasi memiliki dua aktivitas khusus yang disebut "Penulisan Cerita & Pembuatan Prioritas" dan "Perencanaan Proyek". Dalam fase ini *client* dan pengembang duduk bersama untuk menceritakan kebutuhan.

2.2 Analysis Phase

Analysis phase merupakan kegiatan analisis yang dimulai dari kegiatan memperoleh segala sesuatu yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi. Setelah mendapatkan data kebutuhan, langkah selanjutnya adalah menyiapkan cerita pengguna untuk menjabarkan *output* dari apa yang dibutuhkan, fitur, alur dan penggunaan. Untuk memahami struktur proyek secara keseluruhan, diagram arsitektur dirancang pada tahap ini.

2.3 Design Phase

Design phase merupakan langkah desain pada metode ini yang menekankan prinsip kesederhanaan. Desain yang sederhana umumnya lebih dipakai dibandingkan dengan desain yang kompleks. *Stories* yang dibuat sebelumnya memiliki pengaruh yang penting sebagai dasar acuan dalam pembuatan desain saat ini.

2.4 Development and Testing phase

Development and Testing phase merupakan fase berulang di mana ada aktivitas pembangunan sistem informasi yang sebenarnya terjadi. Tahap ini selanjutnya terdiri dari kegiatan pengkodean, pengujian fungsional, pengujian integrasi dan integrasi. *Coding* yang dilakukan oleh programmer berdasarkan analisis dengan tetap melihat dokumen desain yang dikembangkan selama fase desain.

2.5 Testing

Testing adalah fase terakhir dari *extreme programming* di mana *client* melakukan pengujian penerimaan. Panduan penggunaan juga diselesaikan dalam fase ini sebelum menyerahkan sistem informasi yang bisa diterapkan sebagai produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah sistem informasi manajemen *service* CV Edo Prima Computama. Sistem informasi yang dihasilkan menggunakan acuan pada metode pengembangan perangkat lunak *extreme programming*. Untuk analisa dan perancangan perangkat lunak menggunakan *unified modeling language* (UML).

3.1 Initialization Phase

Pada tahap ini akan dilakukan penulisan *stories* kebutuhan sistem informasi. *Stories* yang dibuat berfungsi sebagai dasar pembangunan sistem informasi. Berdasarkan kegiatan wawancara dan observasi ditemui beberapa permasalahan dalam optimalisasi layanan informasi pelanggan dan pengelolaan data *service*.

Dalam melakukan pelayanan informasi pelanggan *service* CV Edo Prima Computama, hanya menggunakan media komunikasi whatsapp saja. Salah satu kelemahan pelayanan melalui whatsapp adalah pelanggan harus menunggu waktu respon dari admin yang terkadang menunggu waktu yang lama apabila admin belum *online*. Dalam melakukan pencatatan transaksi, CV Edo Prima Computama masih memiliki ketergantungan menggunakan kertas nota. Pengelolaan data *service* dilakukan oleh admin dari kertas ke excel kemudian dikirimkan ke atasan. Berdasarkan uraian *stories* tersebut, CV Edo Prima Computama membutuhkan sistem informasi yang digunakan untuk optimalisasi pelayanan informasi pelanggan dan manajemen data *service*.

3.2 Analysis Phase

Setelah mendapatkan *stories* permasalahan pada CV Edo Prima Computama, langkah selanjutnya adalah menjabarkan *output* dari apa yang dibutuhkan. Berikut *output* yang dibutuhkan berdasarkan *user stories*.

Tabel 3.1 *user stories*

Pengguna	Kebutuhan Sistem
Atasan	Rekapitulasi data <i>service</i> yang bisa didapatkan dalam bentuk <i>softfile</i> PDF dan Excel yang diunduh secara langsung dari sistem informasi manajemen.
Admin	Sistem diberikan fitur untuk melakukan <i>create, read,</i>



update, delete (CRUD) e-Nota *service* pelanggan sekaligus digunakan untuk mengelola data *service* masuk dari pelanggan.

Pelanggan

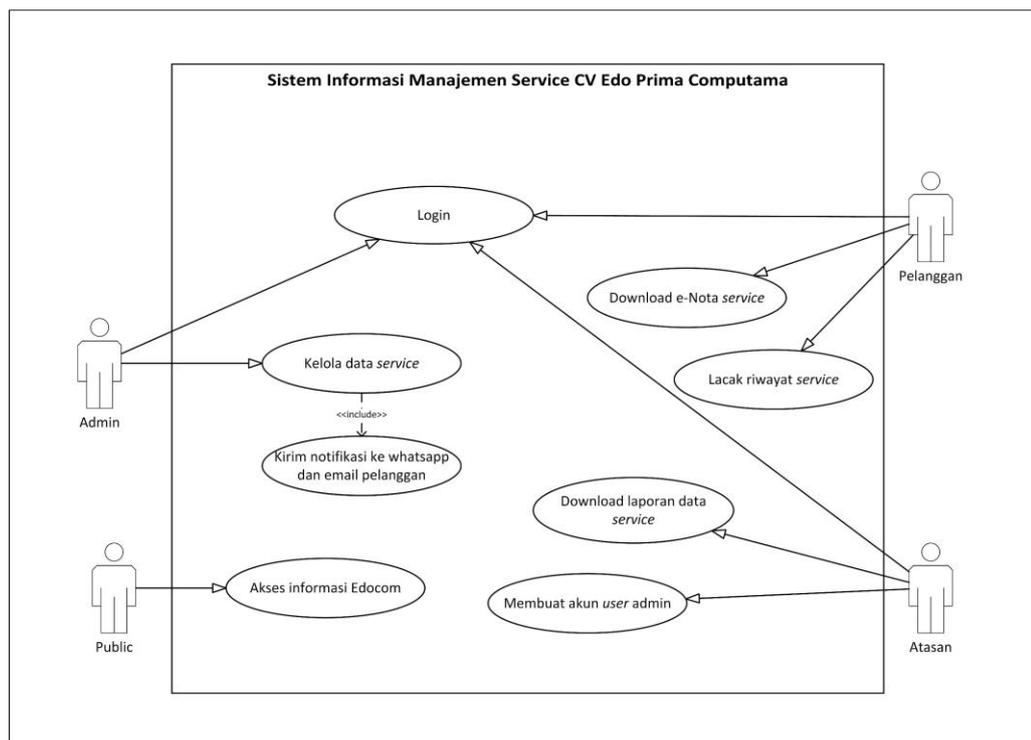
Sistem diberikan fitur untuk melacak riwayat *service* dan unduh nota digital PDF.

3.3 Design Phase

Pada tahapan ini dibuat rancangan sistem berupa *use case*, *activity diagram*, dan *class diagram*

a. Use Case

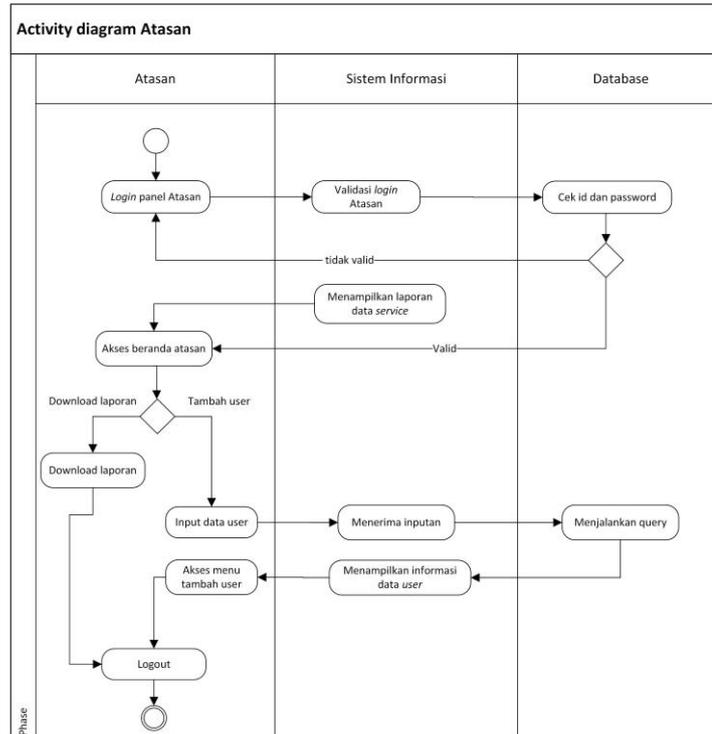
Use case menggambarkan apa saja yang dapat dilakukan aktor pada sistem informasi manajemen *service*. Berdasarkan pada tahap analisa, terdapat 3 aktor yaitu atasan, admin dan pelanggan. Pembuatan *use case* untuk mempermudah penggambaran alur maupun instruksi dari sebuah sistem [9]. Berikut *use case* sistem informasi manajemen *service* CV Edo Prima Computama.



Gambar 3.1 Use Case Sistem Informasi Manajemen Service

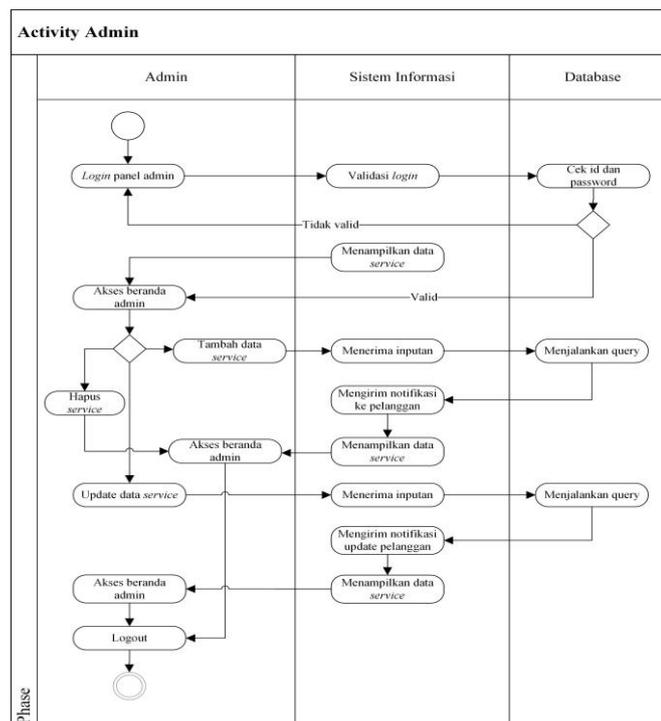
b. Activity Diagram

Activity diagram menampilkan bisnis proses dan alur aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dibangun [10]. Penggambaran berdasarkan fungsional untuk menjelaskan proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode program. Berikut *activity diagram* berdasarkan fungsionalitas sistem informasi.



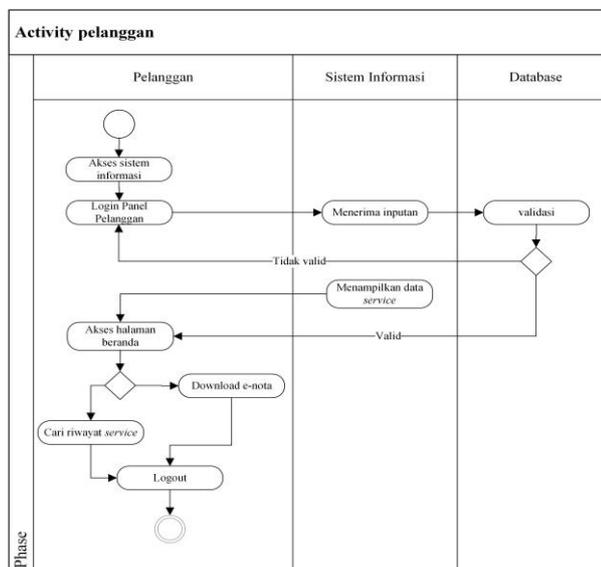
Gambar 3.2 Activity Diagram Atasan

Sebelum memasuki halaman panel atasan, maka *user* atasan wajib login terlebih dahulu dengan memasukkan id dan *password*. Atasan melakukan tambah *user* pengelola untuk menambahkan admin guna melakukan input data *service* dari pelanggan. Untuk mendapatkan laporan data *service*, atasan melakukan download laporan melalui sistem. Laporan yang diunduh berupa *softfile* pdf atau excel. Berikut *activity diagram* dari user atasan.



Gambar 3.3 Activity Diagram Admin

User admin memiliki tugas untuk mengelola data *service* pelanggan. Admin harus *login* terlebih dahulu untuk masuk panel admin dengan memasukkan id dan *password*. Untuk melakukan pengelolaan, admin menambah data *service* masuk untuk menginputkan data *service* pelanggan. Admin bisa melakukan update data apabila ada perubahan data seperti progres pengerjaan, kesalahan inputan identitas, dan pelunasan biaya *service*. Ketika admin menambahkan data *service* dan melakukan perubahan data, maka secara otomatis sistem informasi melakukan pengiriman notifikasi di whatsapp dan email pelanggan.

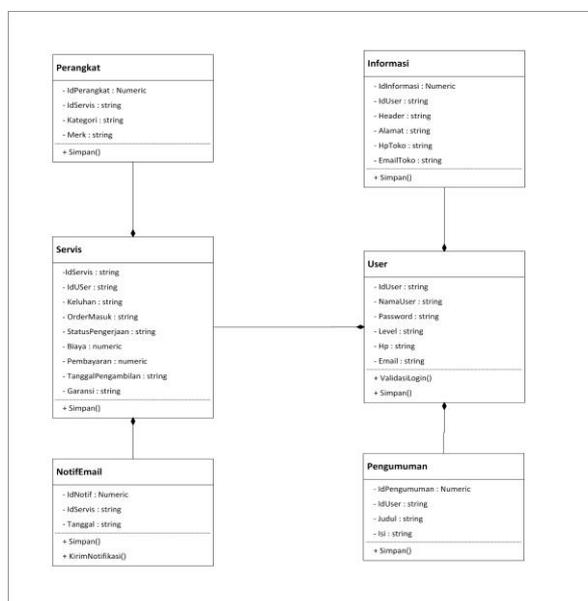


Gambar 3.4 Activity Diagram Pelanggan

Gambar diatas merupakan aktivitas lacak riwayat *service* yang dilakukan oleh pelanggan. Pelanggan melakukan lacak riwayat *service* dengan cara mengakses sistem informasi terlebih dahulu. Langkah selanjutnya, pelanggan harus *login* untuk masuk ke panel pelanggan.

c. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dari sebuah sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas, atribut dan hubungan antar kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [11].



Gambar 3.5 Class Diagram

3.4 Development and Testing phase

Tahapan ini adalah tahapan implementasi atau pembuatan kode program sesuai dengan rancangan sistem dan basis data yang telah dibuat. Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan. Perancangan yang sudah dibuat sebelumnya, diimplementasikan menjadi bentuk halaman *web*.

a. Implementasi Atasan

The screenshot shows the 'Panel Atasan' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Panel Atasan', 'Home', and 'Tambah User' links, and a 'Logout' button. The main content area displays a welcome message: 'Selamat Datang Widodo Sebagai Atasan Servis Edocom'. Below this is a section titled 'Rekapitulasi Data Servis'. It includes a search bar and two buttons for downloading data: 'Excel' and 'PDF'. A table with 10 columns is shown, with filters for each column. The table contains two entries:

No	ID Servis	Nama Lengkap	No. HP	Email	Nama Perangkat	Keluhan Servis	Kelengkapan	Status Pengerjaan	Tanggal M.
1	57EX52	Andre Andree	081216137832	yahyadwi51@gmail.com	Laptop Canon XP1234	Isi tinta baru	Print, kabel power	Dalam Antrian Pengerjaan	13-Jul-20 07:27:44
2	21GYX9	Ferdinan	081216137832		Laptop d	d	d	Dalam Antrian Pengerjaan	12-Jul-20 13:28:11

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons. A copyright notice '© 2021 Copyright: Edocom' is visible at the bottom center.

Gambar 3.6 Implementasi Halaman Atasan

Halaman beranda atasan berisi menu untuk rekapitulasi data *service*. Beranda atasan diberi fitur untuk melakukan pencarian dan filter rekapitulasi *service* untuk mencari daftar *service* sesuai yang diinginkan. Atasan diberi fitur download rekapitulasi *service* berupa *softfile* PDF dan Excel.

b. Implementasi Admin

The screenshot shows the 'Panel Admin' interface with the title 'Tambah Servis Pelanggan Baru'. The form contains the following fields:

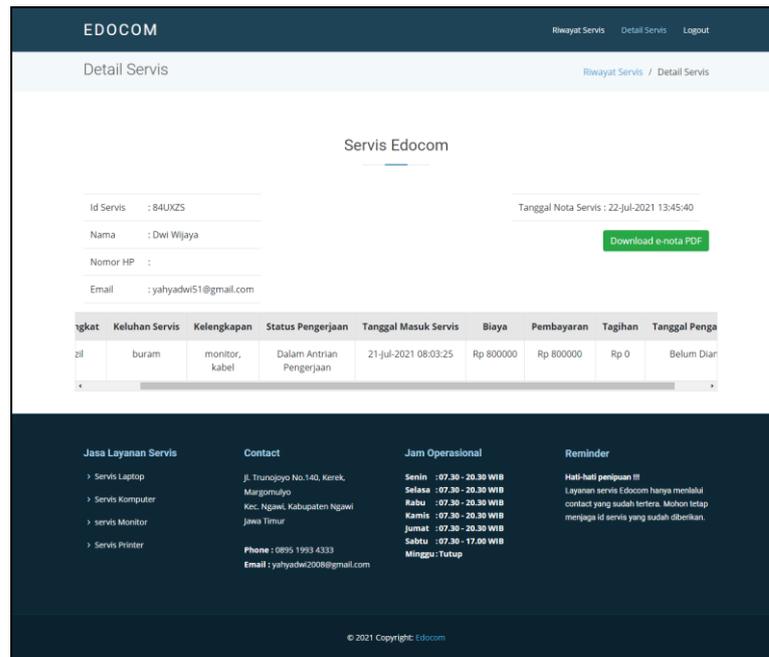
- ID Pelanggan: 3004
- Nama Pelanggan: Sulaiman
- Contact Person: 081216137832 (with a note: *Silahkan mengisi salah satu dari whatsapp atau email dan atau mengisi keduanya*) and an empty Email field.
- ID Servis: QGHMCMN
- Kategori Perangkat: Printer
- Merk Perangkat: HP
- Keluhan: Isi tinta
- Kelengkapan: Cartridge
- Status Pengerjaan: Dalam Antrian Pengerjaan
- Biaya Servis: 150000
- Pembayaran: 100000
- Tagihan: 50000
- Order Masuk: 22-Jul-2021 13:29:51
- Tanggal Pengambilan: Belum Diambil

At the bottom, there are 'Simpan' and 'Reset' buttons. A copyright notice '© 2021 Copyright: Edocom' is visible at the bottom center.

Gambar 3.7 Implementasi Admin

Implementasi tambah *service* digunakan untuk menambah data *service* dari pelanggan. Ketika dijalankan, secara otomatis sistem informasi akan memberi value id *service*. Pada implementasi tambah *service*, secara otomatis sistem juga mengirim notifikasi *service* ke pelanggan melalui email maupun whatsapp pelanggan

c. Implementasi Pelanggan



Gambar 3.8 Implementasi Pelanggan

Halaman detail *service* digunakan pelanggan untuk mengetahui detail perangkat yang *diservicekan*. Melalui halaman ini, pelanggan bisa mendownload e-Nota dalam bentuk PDF.

3.5 Testing

Dalam penelitian ini, pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian *black box*. Fokus pengujian pada sisi fungsionalitas sistem informasi khususnya pada bagian inputan apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum [12]. Berikut rincian pengujian *black box* sistem informasi manajemen *service* CV Edo Prima Computama. Berikut hasil pengujian fungsionalitas sistem informasi.

Tabel 3.2 Hasil pengujian

No	Uji Fitur	Pengujian	Hasil	Keterangan
1.	Login	User melakukan aktivitas login dengan memasukkan id dan password yang sesuai	Berhasil masuk ke sistem informasi	Uji Sesuai
2.	Login	User melakukan proses login dengan memasukkan id dan password yang tidak sesuai	User tidak bisa masuk sistem informasi	Uji Sesuai
3.	Unduh rekapitulasi <i>service</i>	Atasan melakukan aktivitas unduh rekapitulasi	Mendapatkan hasil unduhan PDF maupun excel.	Uji Sesuai
4.	Tambah <i>service</i>	Mengisi semua form tambah <i>service</i> dengan benar	Muncul pesan “Data service berhasil ditambahkan dan notifikasi berhasil dikirimkan ke pelanggan”	Uji Sesuai



5.	Riwayat <i>service</i>	Pelanggan masuk di halaman riwayat <i>service</i>	Muncul data riwayat <i>service</i> pelanggan	Uji Sesuai
----	------------------------	---	--	------------

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Mengacu pada penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Peningkatan Pelayanan Pelanggan Dengan Membangun Sistem Informasi Manajemen *Service* Pada CV Edo Prima Computama”, maka penulis dapat memaparkan kesimpulan sebagai berikut.

- Telah selesai dibangunnya sistem informasi manajemen *service* CV Edo Prima Computama. Sistem informasi yang dibuat sudah di sesuaikan dengan kebutuhan sistem yang nantinya digunakan untuk meningkatkan pelayanan pelanggan dan optimalisasi manajemen data *service* pelanggan.
- Sistem informasi yang dihasilkan memiliki fitur untuk rekapitulasi data *service* pelanggan, pengelolaan data *service* pelanggan, layanan informasi riwayat *service* pelanggan, dan unduh nota digital.
- Melalui pengujian *black box*, sistem informasi yang dibangun tidak ada kesalahan fungsionalitas sehingga sistem informasi yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan.

4.2 Saran

Penelitian yang berjudul “Peningkatan Pelayanan Pelanggan Dengan Membangun Sistem Informasi Manajemen *Service* Pada CV Edo Prima Computama” masih memerlukan pengembangan penelitian. Berikut saran dari penulis untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya.

- Dalam kurun waktu tertentu, pihak CV Edo Prima Computama alangkah baiknya melibatkan pelanggan, admin, dan atasan untuk melakukan evaluasi terhadap sistem informasi agar mengetahui keselarasan fungsi dari sistem informasi.
- Pengembangan fitur dan layanan yang terdapat pada sistem informasi harus dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan perkembangan proses bisnis CV Edo Prima Computama.
- Untuk meningkatkan keamanan sistem informasi, pihak CV Edo Prima Computama hendaknya melakukan peningkatan keamanan informasi yang disesuaikan dengan standart ISO 27001.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Erlinda, E. Syam, dan S. Chairani, “Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Untuk Meningkatkan Layanan Pelanggan Pada Toko Unforgivn Toxic Fashion Lubuk Alung,” *Jurnal Teknologi dan Open Source*, vol. 3, no. 2, hlm. 202–214, 2020.
- [2] R. Pamungkas, “Perancangan sistem informasi pembayaran administrasi SMK Negeri 1 Jiwan,” *INTENSIF Jurnal Ilmu Penelitian. Dan Penerapan Teknologi. Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, hlm. 129–136, 2017.
- [3] L. S. Arifiyanto, “Analisa dan Perancangan Sistem Struk Digital Berbasis Android dan SMS Gateway,” *JUSIBI Jurnal Sisem. Informasi Dan E-Bisnis*, vol. 1, no. 6, 2019.
- [4] K. U. Fitri dan A. Fatmawati, “Sistem Informasi Pelanggan pada Bengkel Marno Jaya Motor,” *Emit. Jurnal Teknik Elektro*, vol. 19, no. 1, hlm. 29–35, 2019.
- [5] A. A. Hakim dan S. Pratama, “Sistem Informasi Manajemen Hubungan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Arya Media Tour & Travel,” *JATISI Jurnal Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, hlm. 123–136, 2019.
- [6] M. K. Lestari, B. Efendi, dan E. Saputra, “Penerapan E-CRM Dalam Meningkatkan Pelayanan Pelanggan Pada Rumah Jamur Silau Laut,” *JUTSI Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi.*, vol. 1, no. 1, hlm. 45–50, 2021.
- [7] R. Priskila, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Karya Cipta Buana Sentosa berbasis web dengan Metode Extreme Programing,” *CESS J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 3, no. 2, hlm. 94–99, 2018.
- [8] F. Anwer dan S. Aftab, “SXP: Simplified Extreme Programing Process Model,” *Int. J. Mod. Educ. Comput. Sci.*, vol. 9, no. 6, hlm. 25, 2017.
- [9] D. Setiawan, I. Arifin, dan R. Ardianto, “Implementasi Pengembangan Sistem Media Pembelajaran Pengenalan Komputer,” *INTENSIF Jurnal Ilmu Penelitian. Dan Penerapan Teknologi Sistem. Informasi*, vol. 2, no. 2, hlm. 127–135, 2018.





- [10] D. Krisbiantoro, M. Imron, A. D. Riyanto, dan T. R. Dewi, "Implementasi XP Programming terhadap sistem informasi pelayanan publik administrasi desa berbasis web," dalam *CITISEE-Conference on Information Technology, Information System and Electrical Engineering*, 2017, hlm. 308–317.
- [11] H. Hardiansah, I. Safi'i, S. Suryono, W. Ciptaningrum, dan R. R. Primandaru, "Rancangan aplikasi layanan pengaduan masyarakat dengan metode extreme programming (studi kasus: Kabupaten ngawi)," *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 5, no. 1, hlm. 2–9, 2017.
- [12] Y. D. Wijaya dan M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, hlm. 22–26, 2021.

