

Penerapan Sistem Informasi Pelayanan Konsumen Produk Kecantikan Berbasis *Android* pada PT Jaya Fajar

Reni Widyastuti¹, Azis Sukma Dhiana² dan Wiji Lestari³

^{1,2,3} Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas BSI
Jalan Kramat No. 98, Jakarta Pusat.

E-mail: reni.rws.ac.id¹, azis.azs@bsi.ac.id², 12190269@bsi.ac.id³

Abstract—PT. Jaya Fajar Lestari has been a pioneer in beauty products since 1984. Since then the company has earned the trust, the loyalty of the public, and a reputation as an excellent provider of beauty products and services in the beauty business. One of the beauty services is beauty care and consultation, this service is in great demand and already has more than 100 consumers who are still handled manually so there are customer complaints about customer service such as being slow to inform the schedule of beauty treatments, the latest products, as well as answering customer complaints about the products that are available. used so that it requires an information system that can overcome these problems, namely an android-based system. The author proposes the application of this system with a waterfall system development model by describing the system with UML and java and android bases. This system is a solution to the problems of customer service PT. Jaya Fajar Lestari so that consumers can be served more intensively and comfortably in the use of this system and make it easier for the management of PT. Jaya Fajar Lestari in supervising the implementation of the company's business processes with the latest and most reliable reports.

Abstrak—PT. Jaya Fajar Lestari merupakan perusahaan pelopor dalam produk kecantikan sejak tahun 1984. Sejak saat itu perusahaan telah mendapatkan kepercayaan, loyalitas masyarakat, dan reputasi sebagai penyedia produk serta layanan kecantikan yang sangat baik dalam bisnis kecantikan. Salah satu pelayanan kecantikan adalah perawatan serta konsultasi kecantikan, pelayanan ini sangat diminati dan sudah memiliki lebih dari 100 konsumen yang masih ditangani secara manual sehingga adanya keluhan pelanggan akan layanan konsumen seperti lambat menginformasikan jadwal perawatan kecantikan, produk terbaru, serta jawaban keluhan pelanggan akan produk yang digunakan sehingga membutuhkan sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu sistem berbasis android. Penulis mengusulkan penerapan sistem ini dengan model pengembangan sistem waterfall dengan menggambarkan sistem dengan UML serta basis java dan android. Sistem ini merupakan solusi permasalahan pelayanan konsumen PT. Jaya Fajar Lestari sehingga konsumen dapat terlayani lebih intensif dan nyaman dalam penggunaan sistem ini serta memudahkan pihak manajemen PT. Jaya Fajar Lestari dalam pengawasan terhadap pelaksanaan proses bisnis perusahaan dengan adanya laporan yang terbaru dan terpercaya.

Kata Kunci—Android, Sistem informasi, Pelayanan, UML, waterfall.

I. PENDAHULUAN

Mengamati perilaku dari pelaku bisnis dalam mengelola usahanya seperti hal yang berkaitan dengan pengolahan data dan informasi yang merupakan sumber daya perusahaan sangat membutuhkan kecepatan dalam proses pengolahan data dan penyampaian informasi yang memiliki peran yang sangat penting bagi setiap instansi atau perusahaan dimana data maupun informasi yang harus diolah secara optimal tentunya sehingga tidak memungkinkan lagi dilakukannya masih menggunakan cara manual [1].

Kualitas layanan merupakan faktor penting bagi perusahaan untuk menimbulkan rasa puas bagi konsumen. Kualitas layanan yang dikelola dengan baik akan berdampak positif bagi suatu perusahaan itu sendiri, karena tentu akan menambah profitabilitas.[2]

Mengingat Kualitas pelayanan ini sangat penting khususnya konsumen produk kecantikan yang dipasarkan oleh PT. Jaya Fajar Lestari. PT. Jaya Fajar Lestari telah menjadi pelopor dalam kecantikan dari tahun 1984, sejak

saat itu telah mendapatkan kepercayaan, loyalitas masyarakat, dan reputasi sebagai penyedia produk serta layanan kecantikan paling unik dan canggih dalam bisnis ini. “Babor Indonesia” adalah merek dagang dari PT. Jaya Fajar Lestari yang memiliki tujuan usaha adalah mempertahankan ekuitas kecantikannya melalui konsep yang sangat kuat dan unik sebagai One Stop Beauty Solution

dan distributor produk kecantikan internasional seperti J.F.Lazartigue Paris, Babor Jerman, Valmont Switzerland, Maria Galland Paris, Panpuri Organik SPA Thailand dan produk lainnya. Saat ini sudah lebih dari 100 konsumen setia akan produk dan layanan kecantikan yang tersedia. Hanya saja pelayanan yang diberikan kurang maksimal seperti dari sisi manajemen adanya proses pendaftaran keanggotaan layanan masih ditulis manual di selebar kertas (formulir member) kemudian diarsipkan, sehingga penyimpanan data member rentan hilang/rusak, lambatnya mencari data member karena harus membuka formulir keanggotaan satu persatu jika diperlukan dan hal ini tidak menutup

kemungkinan sering terjadinya kehilangan formulir member atau kertas data formulir member yang sudah kusam karena penyimpanan yang sudah cukup lama dan bertumpuk, tentunya ini akan memperlambat proses yang akan dilakukan selanjutnya dan dalam membuat laporan masih bersifat manual sehingga kurang efektif dan efisien lalu dari sisi konsumen juga masih menemukan kendala terkait kurangnya informasi riwayat treatment, kurang efektif dalam melakukan booking facial treatment, mengecek sisa paket facial yang dimiliki dan kapan tanggal berakhir paket treatment tersebut. Hal ini membuat penulis melakukan mengusulkan perbaikan sistem agar pelayanan menjadi prima untuk semua sisi yaitu manajemen dan konsumen.

II. METODE PENELITIAN

Dalam perancangan sistem informasi pelayanan konsumen produk kecantikan ini, penulis menggunakan metode model air terjun (*waterfall*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap perawatan (*maintenance*), dimana model ini dilakukan secara terurut dan sistematis [3]. Adapun model terdiri dari 6 tahap, yaitu:

1. *System Engineering* merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.
2. *Analysis* merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.
3. *Design* dari tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user. Pada tahap ini dilakukan pembuatan tabel aturan, membuat basis pengetahuan serta *interface* (antarmuka).
4. *Coding* merupakan suatu proses mengubah desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer yaitu dengan bahasa pemrograman.
5. *Testing* merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.
6. *Maintenance* merupakan tahap dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan admin.

Adapun teknik pengumpulan data yang telah dilakukan sebagai berikut ini:

1. Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara terbuka dengan supervisor Babor Indonesia yaitu Ibu Sonia untuk menanyakan mengenai *membership*, pengolahan data member, permasalahan yang dihadapi Babor Indonesia saat ini.

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi atau membuktikan kebenaran dari sebuah desain penelitian yang sedang dilakukan. Disini penulis melakukan observasi di PT. Jaya Fajar Lestari khususnya divisi *marketing* Babor Indonesia.

3. Study Literature / Studi Pustaka

Yaitu mempelajari buku-buku, artikel dari berbagai sumber, materi perkuliahan, serta referensi lain yang terkait dengan Perancangan Sistem Informasi *Membership* "Babor Indonesia" Berbasis Android Pada PT Jaya Fajar Lestari.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan perangkat lunak

1. Tahap Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan analisa berdasarkan hasil pengumpulan data dengan pengamatan di lapangan dan wawancara didapatkan bahwa pengguna terbagi menjadi 4 antara lain:

- a. *Member/konsumen* dimana sebelum menjadi *member/calon member* maka dapat melakukan pendaftaran, lalu login dan logout, *mereset password*, *booking facial treatment*, melihat sisa paket treatment yang dimiliki, melihat riwayat *facial treatment*
- b. *Staff Frontdesk* dapat melakukan *login* dan *logout*, *mereset password*, melihat dan mengelola data *booking member*, melihat data member
- c. *Beautician* dapat melakukan *login* dan *logout*, *mereset password*, melihat data *booking member*, melihat data member, melihat riwayat *facial treatment* dan melihat paket yang dimiliki member, menambahkan riwayat *facial treatment member*
- d. *Supervisor* dapat melakukan *login* dan *logout*, *mereset password*, melihat data member, mengelola data member, mencetak laporan data member, mengelola sisa paket *treatment member*, melihat riwayat *facial treatment member*, melakukan *follow-up member*, mengelola paket member.

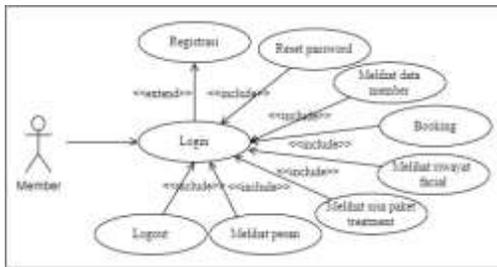
2. Rancangan Sistem

Dalam merancang sistem informasi pelayanan konsumen menggunakan UML. *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) [4]. Adapun dalam penelitian ini, penulis menggambarkan sistem terdiri dari:

- a. *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa

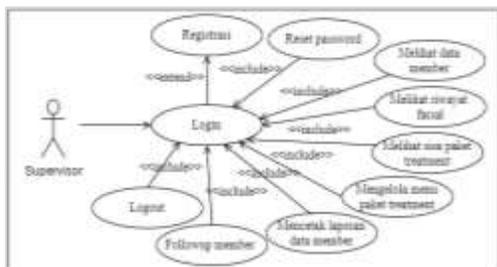
saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut ini penggambaran usecase pada sistem informasi pelayanan konsumen Barbor Indonesia yang terdiri dari:

- a) *Use case diagram member* yang menggambarkan sistem pada aktor *member*



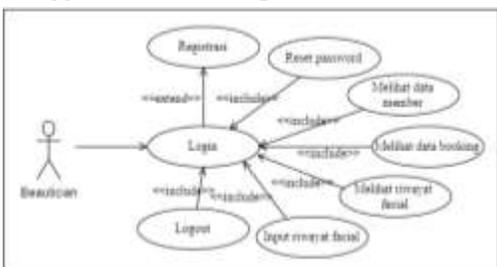
Gambar 1. Use Case Sistem Pelayanan Konsumen dengan aktor member

- b) *Use case diagram supervisor* yang menggambarkan sistem pada aktor *supervisor*



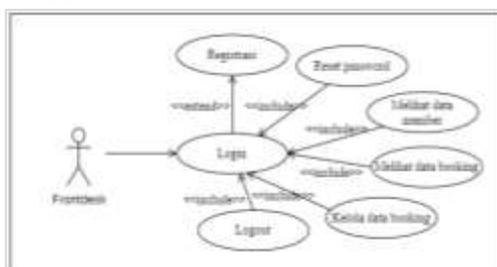
Gambar 2. Use Case Sistem Pelayanan Konsumen dengan aktor supervisor

- c) *Use case diagram Beautician* yang menggambarkan sistem pada aktor *Beautician*



Gambar 3. Use Case Sistem Pelayanan Konsumen dengan aktor Beautician

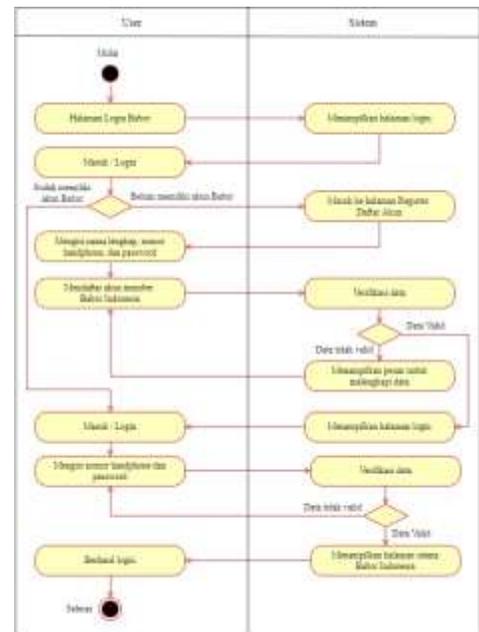
- d) *Use case diagram Frontdesk* yang menggambarkan sistem pada aktor *Frontdesk*



Gambar 4. Use Case Sistem Pelayanan Konsumen dengan aktor Frontdesk

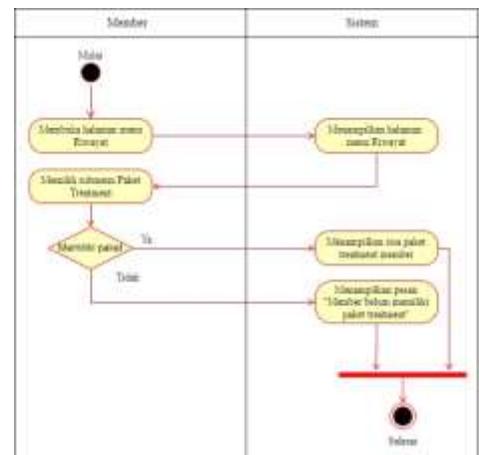
- b. *Activity Diagram*, adalah menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Berikut ini penggambaran activity diagram pada sistem informasi pelayanan konsumen Barbor Indonesia yang terdiri dari:d

- 1) *Activity Diagram Login – Register*. Diagram ini menggambarkan aktivitas login user pada sistem layanan konsumen



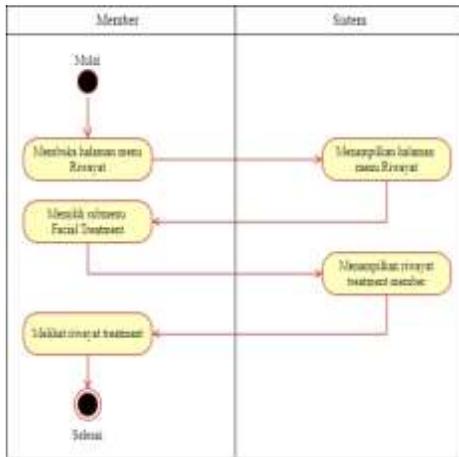
Gambar 5. Activity Diagram Login-Register

- 2) *Activity Diagram Melihat Sisa Paket Treatment*. Diagram ini menggambarkan sisa perawatan / *Treatment* yang sudah dilakukan oleh member pada sistem layanan konsumen



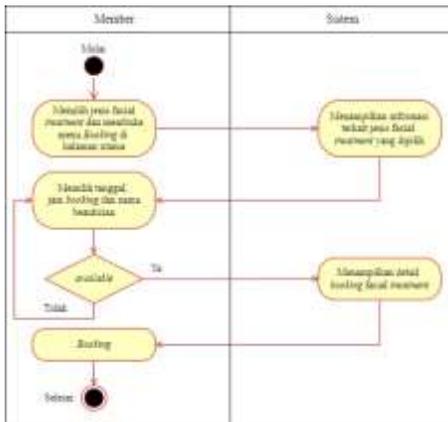
Gambar 6. Activity Diagram Melihat Sisa Paket Treatment

- 3) *Activity Diagram Melihat Riwayat Treatment*. Diagram ini menggambarkan Riwayat *Treatment* yang sudah dilakukan oleh member pada sistem layanan konsumen.



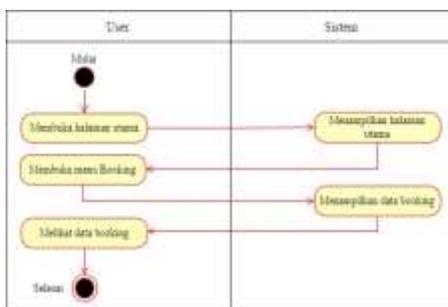
Gambar 7. Activity Diagram Melihat Riwayat Treatment

4) Activity Diagram Booking Facial Treatment. ini Diagram ini menggambarkan user dalam melakukan pemesanan / booking layanan pada sistem



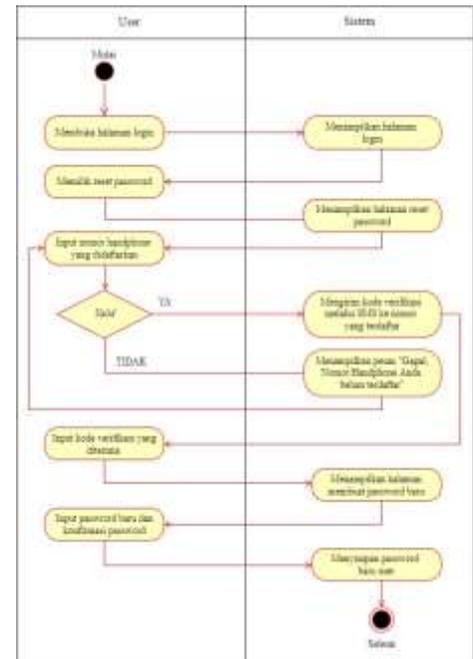
Gambar 8. Activity Diagram Booking Facial Treatment

5) Activity Diagram Lihat Data Booking. Diagram ini menggambarkan user dalam lihat data pemesanan / booking layanan pada sistem.



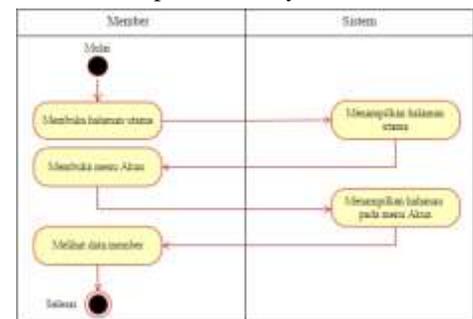
Gambar 9. Activity Diagram Lihat Data Booking

6) Activity Diagram Reset Password. Diagram ini menggambarkan user dalam reset password pada sistem.



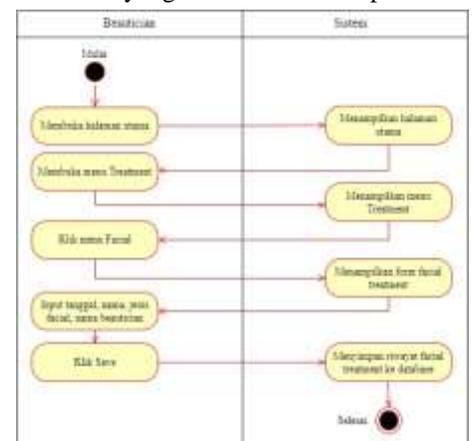
Gambar 10. Activity Diagram Reset Password

7) Activity Diagram Lihat Data Member. Diagram ini menggambarkan aktivitas member dalam melihat data pribadi dirinya dalam sistem.



Gambar 11. Activity Diagram Lihat Data Member

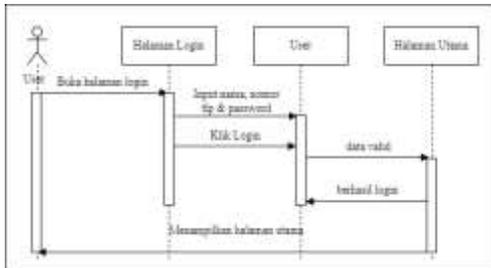
8) Activity Diagram Input Riwayat Facial Treatment. Diagram ini menggambarkan aktor beutician dalam menambahkan riwayat facial treatment yang telah diberikan kepada member.



Gambar 12. Activity Diagram Input Riwayat Facial Treatment

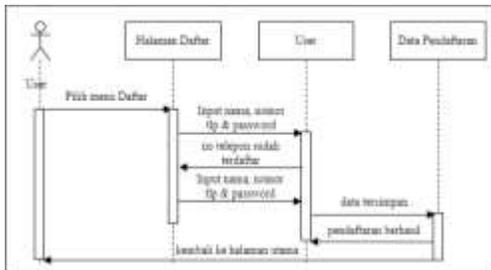
d. *Sequence Diagram* adalah menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek Berikut ini penggambaran *Sequence diagram* pada sistem informasi pelayanan konsumen Barbor Indonesia terdiri dari:

1) *Sequence Diagram Login*



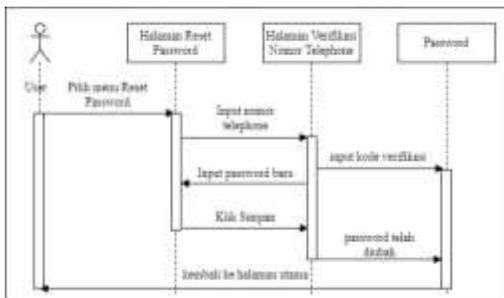
Gambar 18. Sequence Diagram Login Sistem Pelayanan Konsumen

2) *Sequence Diagram Pendaftaran*



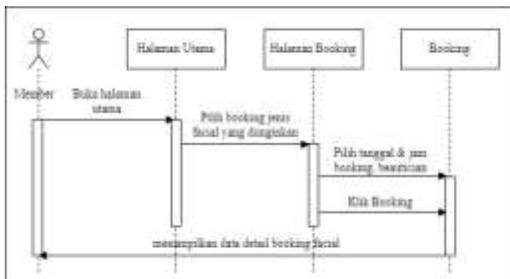
Gambar 19. Sequence Diagram Login Sistem Pelayanan Konsumen

3) *Sequence Diagram Reset Password*



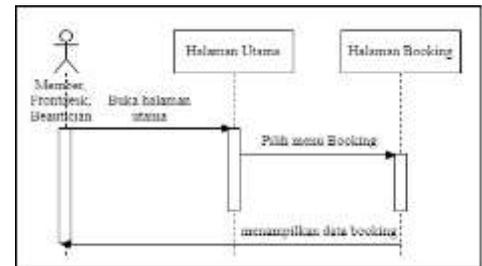
Gambar 20. Sequence Diagram Reset Password Sistem Pelayanan Konsumen

4) *Sequence Diagram Booking*



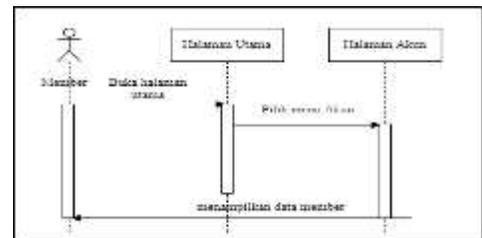
Gambar 21. Sequence Diagram Booking Sistem Pelayanan Konsumen

5) *Sequence Diagram Riwayat Pelayanan*



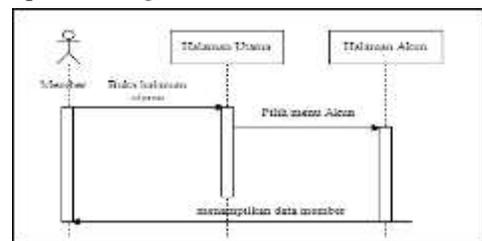
Gambar 22. Sequence Diagram Riwayat Pelayanan Sistem Pelayanan Konsumen

6) *Sequence Diagram Melihat Data Booking*



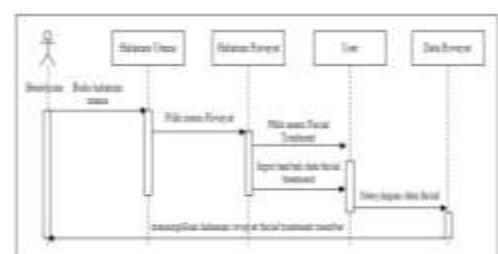
Gambar 23. Sequence Diagram Melihat Data Booking Pelayanan Sistem Pelayanan Konsumen

7) *Sequence Diagram Melihat Profil Member*



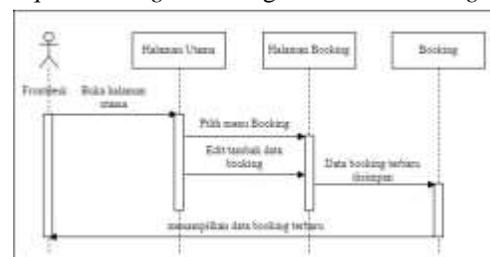
Gambar 24. Sequence Diagram Melihat Profil Member Pelayanan Sistem Pelayanan Konsumen

8) *Sequence Diagram Melihat Input Riwayat Facial*



Gambar 25. Sequence Diagram Input Riwayat Facial Member Pelayanan Sistem Pelayanan Konsumen

9) *Sequence Diagram Mengelola Data Booking*



Gambar 26. Sequence Diagram Mengelola Data Booking Member Pelayanan Sistem Pelayanan Konsumen

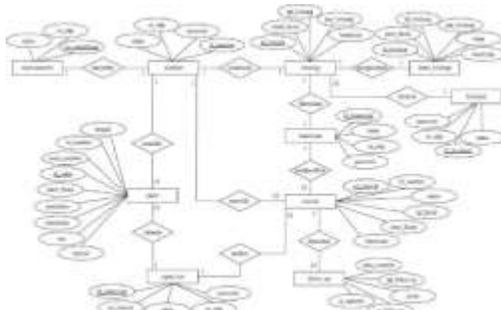
3. Tahap Desain

Pada tahapan desain dilakukan desain database dan antarmuka. Berikut ini rincian dari desain yang berada pada sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”:

a. Database

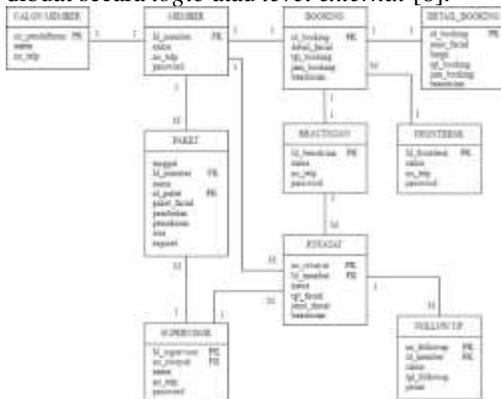
Database merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media tanpa adanya suatu kerangkapan data, sehingga mudah untuk digunakan kembali dan tidak mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya serta dapat diakses oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal [5]. Dalam merancang kebutuhan database pada sistem pelayanan konsumen ini menggunakan tools / alat bantu ERD dan LRS. Berikut ini rancangan kebutuhan Database yaitu:

a) *Entity Relation Diagram*. ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem informasi secara abstrak [1]. Berikut ini gambar dari ERD sistem pelayanan konsumen “Barbor Indonesia”



Gambar 27. ERD Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”

b) *Logical Relation Diagram*. LRS adalah tabel-tabel yang dibentuk dari field/atribut entitas secara fisik atau *level internal*, maka harus dibuatkan suatu bentuk *relational* model yang dibuat secara *logic* atau *level external* [6].



Gambar 28. LRS Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”

b. Desain Antarmuka

Berikut ini desain tampilan halaman / interface pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor

Indonesia” yang terdiri:

a) Desain Antarmuka untuk Member (Berbasis Android). Pada member terdiri antarmuka yaitu:

1) Halaman *Login*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka member melakukan akses login ke sistem



Gambar 29. Halaman Login member pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”

2) Halaman *Register*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka member melakukan registrasi



Gambar 30. Halaman Register member pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”

3) Halaman *Reset Password*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka member jika akan melakukan perubahan data password login akun



Gambar 31. Halaman Reset Password user pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia”

4) Halaman *Booking* – *Detail Booking*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka member melakukan pemesanan layanan kecantikan pada sistem



Gambar 32. Halaman Booking Member pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia

- 5) Halaman Riwayat member . Halaman ini berfungsi sebagai antar muka member untuk melihat riwayat pelayanan yang telah dilakukan



Gambar 33. Halaman Riwayat member pada Sistem Pelayanan Konsumen “Barbor Indonesia

- b) Desain Antarmuka untuk *beautician, frontdesk, supervisor* berbasis desktop yang terdiri dari:
 - 1) Halaman *Login*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka *beautician, frontdesk, supervisor* melakukan akses login ke sistem



Gambar 34. Halaman Login Beautician, Frontdesk, Supervisor

- 2) Halaman *Register*. Halaman ini berfungsi sebagai antar muka *Beautician, Frontdesk, Supervisor* melakukan registrasi



Gambar 35. Halaman Register Beautician, Frontdesk, Supervisor

- 3) Halaman *Reset Password* Halaman ini berfungsi sebagai antar muka *Beautician, Frontdesk, Supervisor* jika akan melakukan perubahan data password login akun



Gambar 36. Halaman Reset Password pada user Beautician, Frontdesk, Supervisor

- 4) Halaman Menu Tambah Member



Gambar 37. Halaman Tambah Member pada aktor Supervisor

- 5) Halaman Cetak Laporan Data Member



Gambar 38. Halaman Cetak Laporan pada aktor Supervisor

- 6) Halaman Input Riwayat Facial Treatment pada aktor (*Beautician*)



Gambar 39. Halaman Input Riwayat Facial Treatment pada aktor (*Beautician*)

- 7) Halaman Cetak Laporan Riwayat Facial pada aktor Supervisor



Gambar 40. Halaman Cetak Laporan Riwayat Facial pada aktor Supervisor

- 8) Halaman Cetak Data Booking (*Frontdesk*)



Gambar 41. Halaman Cetak Data Booking (*Frontdesk*)

4. Tahapan Penulisan Program atau Coding

Pada tahapan ini kode program dibuat dengan 2 untuk member menggunakan android dan untuk *Beautician*, *Frontdesk*, Supervisor menggunakan java. Berikut ini penjelasannya. Android adalah sistem operasi *open source* berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android dikembangkan oleh Google yang merilis kodenya di bawah lisensi *Apache* [7] sedangkan java bahasa pemrograman yang mempunyai sintaks hampir sama dengan bahasa C/C++ yang mempelajari variable, tipe data, operator, kondisi, perulangan, dan array. Java merupakan bahasa yang murni *Object Oriented* yang merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek [8].

5. Tahap Testing

Pada pengujian perancangan antarmuka adalah proses uji menu *front-end* dan *back-end*. Adapun hasil pengujian sebagai berikut

- a) Pengujian *front-end* (dari sisi pengguna, yaitu Member Babor Indonesia)

Tabel 1. Pengujian *Front-end*

Partisipan	Regist er	Logi n	Reset Passwo rd	Riway at	Booki ng	Ch at	Logo ut
Member 1	√	√	√	√	√	√	√
Member 2	√	√	√	√	√	√	√
Member 3	√	√	√	√	√	√	√
Member 4	√	√	√	√	√	√	√
Member 5	√	√	√	√	√	√	√
Nilai Kesukses an	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

- b) Pengujian *back-end* (dari sisi *Beautician*, *Frontdesk*, dan Supervisor)

Partisip an (3)	Regist er	Log in	Reset Passwo rd	Mem ber	Riway at	Booki ng	Ch at	Logo ut
Beautici an	√	√	√	√	√	√	-	√
Frontde sk	√	√	√	√	√	√	-	√
Supervis or	√	√	√	√	√	√	√	√
Nilai Kesukse san	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penerapan rancangan PT. Jaya Fajar Lestari dengan merek dagang Barbor Indonesia diatas dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan solusi permasalahan dalam layanan konsumen dari sisi manajemen dikarenakan dalam proses pencatatan atau perekaman data tidak membutuhkan banyak kertas lalu data dapat dikelola dengan baik karena sudah terkomputerisasi yang dapat memudahkan dalam pencarian data dan pembuatan laporan. Dari sisi konsumen, informasi yang terkirim adalah informasi yang terbaru serta dapat membantu mengingatkan akan penawaran khusus akan pelayanan dengan sistem yang berbasis mobile yaitu android.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Priyadi, D.A & Lestari, E. W. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat pada Kantor Desa Tanjungsari Kutowinangun Kebumen Berbasis Desktop. IV (2), 84-91. <https://doi:10.31294/jtk.v4i2.3444>

[2] Haworth, J., & Vincent, P. (2021). Kualitas Produk Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Yang Dimediasi Oleh Citra Merek Pada Penjualan Kendaraan Bermotor Roda Empat. *Advanced Geography and Geographical Learning*, 6(2), 113–116.

- [3] Jubaedi & Herlambang (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Keanggotaan Pengguna Fasilitas Lapangan Olahraga Pada Gedung Olahraga Mandiri Berbasis Rfid. *Jurnal PROSISKO* Vol.4 No. 1, hal 55
- [4] Lestari, E. W. (2019). Sistem Informasi Pendaftaran Anggota Baru Pada Palang Merah Indonesia (PMI) Jakarta. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 21(2), 173-178. <https://doi:10.31294/p.v21i2.6394>
- [5] Agisni, A. Y., & Meliana, (2021). Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat Berbasis Web Pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes. *Jurnal VISUALIKA*, Vol. 7, No. 1, hlm. 3
- [6] Ardiyansyah & Iramayani, (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Jasa Pada Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Harapan Jaya Pontianak. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, Vol. 5, No. 1, hal 12
- [7] Perwirani, R & Yulianto, A. (2021). Komputerisasi Sistem Informasi Keanggotaan DPC PORMIKI Solo (SIKPOSO) Berbasis Android. *INFOKES*, Vol 11 No 2
- [8] Kristanto, Andri. (2018). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media