

Perancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Pembayaran Pada Shin Babyspa Berbasis Web

Dika Reza Hardiansah¹, Amroni², Dwi Ayu Gusriyanti^{3*}

¹ Komputer, Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia
Email: ¹dikareza0104@gmail.com, ²bh36be@gmail.com, ³ayumahadi29@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: ayumahadi29@gmail.com

Submitted :
05 Mei 2024

Revision :
25 Juli 2024

Accepted:
04 September 2024

Published:
30 September 2024

Abstrak– Shin Babyspa perusahaan yang memberikan pelayanan Spa bagi bayi yang berlatar di Jl. Sultan Thaha Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. Namun Shin baby spa kerkendala pada sistem reservasi dan pembayarannya karena sistem yang sedang berjalan pada Shin baby spa saat ini masih belum terkomputerisasi selain itu Walaupun kedua orang tua bekerja, tidak semua orang tua memiliki waktu luang yang cukup. Pada proses pengolahan datanya dimana pelanggan melakukan pendaftaran secara manual dengan cara mencatat, seperti mencatat ke dalam buku pendaftaran bayi yang banyak sehingga menyita tempat untuk disimpan ke dalam lemari arsip dan membutuhkan waktu untuk melakukan pencarian data pelanggan Shin baby spa. Tujuan penelitian ini adalah untuk Merancang sistem informasi Pelayanan baby spa berbasis web yang mampu memberi solusi atas permasalahan yang dihadapi Shin baby spa. Identifikasi data terkemuka melihat melalui premis hipotetis, mengumpulkan data melalui metode observasi dan wawancara, serta menganalisis guna menyelesaikan permasalahan Shin Babyspa merupakan tahapan yang akan dilakukan. Model air terjun digunakan untuk pengembangan sistem, dan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL digunakan untuk melakukan penelitian ini.. hingga menghasilkan aplikasi Pengolahan data diharapkan dapat mempermudah dalam mengolah data dan membuat laporan.

Kata Kunci: Kata Kunci: Perancangan, Sistem, Informasi, Sistem Informasi, Reservasi dan pembayaran

Abstract– Shin Babyspa is a company that provides spa services for babies located at Jl. Sultan Thaha Wirotho Agung Village, Rimbo Bujang District, Tebo Regency, Jambi Province. However, Shin baby spa has problems with the reservation and payment systems because the system currently running at Shin baby spa is still not computerized. Besides that, not all parents have enough free time, especially if parents are also workers. In the data processing process where customers register manually by taking notes, such as recording in a large number of baby registration books so that they take up space to be stored in a filing cabinet and it takes time to search customer data to create the Shin baby spa administration section. The purpose of this study was to design a web-based baby spa service information system that is able to provide solutions to the problems faced by Shin baby spas. The stages that will be carried out in solving the problems discussed are identifying, conducting information searches based on theoretical foundations, analyzing and collecting data through observation and interview techniques in order to resolve Shin Babyspa's issues. The waterfall model is used for system development, and the PHP programming language and MySQL database management system are used to carry out this research. to create applications for data processing that are intended to make data processing and report creation easier.

Keywords: Design, Sistem, Informatics, Sistem Informasi, Reservation and payment

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang merupakan perpaduan antara teknologi komputer dan telekomunikasi, teknologi informasi memperoleh kedekatan antara pebisnis dengan pelanggannya, karena ini mempersingkat jarak dan waktu sehingga akan mengurangi kesenjangan jarak dan waktu permintaan konsumen dan pemenuhan kebutuhannya [1]. Reservasi dilakukan beberapa waktu sebelumnya melalui berbagai sumber dengan menggunakan berbagai cara booking untuk memastikan bahwa tamu akan memperoleh kamar tersebut pada waktu kedatangannya atau check-in [2]. Reservasi merupakan sebuah proses perjanjian berupa booking sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepakatan antara konsumen dengan produsen mengenai produk namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual – beli [3].

Sistem pembayaran adalah alat dan fasilitas yang diterima untuk pembayaran umum, lembaga dan organisasi yang mengatur pembayaran tersebut (termasuk Peraturan Kehati-hatian), dan jaringan komunikasi dan prosedur

operasi [4]. Sistem pembayaran adalah suatu sistem dengan seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk memindahkan uang guna memenuhi suatu kewajiban dari suatu kegiatan ekonomi [5].

Mengubah framework hingga saat ini sangatlah penting, mengingat hampir semua perusahaan menggunakan framework modern. Layanan komputer sekarang digunakan oleh bisnis besar dan kecil untuk memproses data mereka. Dengan sistem manual tentu organisasi tidak dapat berjalan dengan baik sehingga tujuan organisasi sulit untuk dicapai, karena memang sulit untuk menyaingi organisasi lain yang sudah proaktif menggunakan sistem elektronik.

Shin *baby spa* merupakan perusahaan yang memberikan pelayanan Spa bagi bayi yang berlatar di Jl. Sultan Thaha Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. Aktivitas Shin *baby spa* yaitu memberikan perawatan dalam bentuk *baby spa* untuk menghibur bayi, membantu tidur nyenyak, memperkuat otot, dan menstimulasi saraf. Karena bayi memerlukan waktu istirahat yang cukup untuk tumbuh dengan baik, hal-hal tersebut sangat penting untuk proses pertumbuhannya. Karena interaksi yang tercipta selama beberapa menit kebersamaan antara orang tua dan bayi dapat menjadi investasi jangka panjang untuk masa depan tumbuh kembang bayi, maka Baby Spa sebaiknya dilakukan sesering mungkin dan dapat dijadikan sebagai kegiatan rutin.

Namun Shin *baby spa* terkendala pada sistem reservasi dan pembayarannya karena sistem yang sedang berjalan pada Shin *baby spa* saat ini masih belum terkomputerisasi selain itu, tidak semua wali memiliki tenaga cadangan yang cukup, apalagi dengan asumsi wali juga buruh. Para orang tua saat ini harus mengunjungi lokasi untuk mendaftar dan melihat jenis paket Shin *baby spa* yang memakan waktu cukup lama, apalagi jika jarak rumahnya cukup jauh dari Baby Spa. Kendala lainnya yaitu pelanggan melakukan pendaftaran secara manual dengan cara mencatat, seperti mencatat ke dalam buku pendaftaran bayi yang banyak sehingga menyita tempat untuk disimpan ke dalam lemari arsip dan membutuhkan waktu untuk melakukan pencarian data pelanggan membuat bagian administrasi Shin *baby spa*. Selain itu pembuatan laporan pembayaran mengakibatkan bagian keuangan membutuhkan waktu yang cukup lama karena harus mengumpulkan dari kwitansi pembayaran kemudian dipindahkan ke komputer.

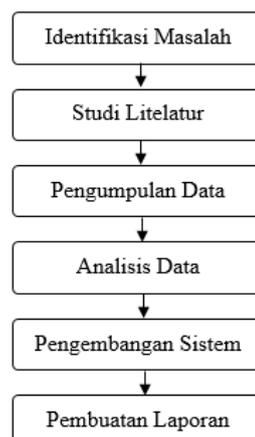
Menurut penelitian sejenis sistem informasi reservasi dan pembayaran dapat mempermudah admin mengevaluasi kegiatan pendataan selain itu sistem mudah untuk digunakan [6]. Dengan adanya fasilitas ini, membantu dalam pengolahan data dan mencetak laporan [7]. Dilengkapi dengan pilihan waktu mencetak seperti cetak laporan berdasarkan bulanan, sehingga pemilik dapat melihat laporan berdasarkan kriteria tersebut [8]. Dapat memberikan kepercayaan konsumen untuk terus menjadi konsumen tetap di Perusahaan Cetta Mom and Baby Spa Pontianak [9]. sistem ini memiliki fitur melihat informasi reservasi, informasi keuangan per periode, dan informasi layanan paling diminati [10].

Berdasarkan latar belakang di atas, adanya suatu pemecahan masalah atau alternatif lain yaitu website secara *online* yang dapat menghubungkan antara pihak yang manajemen Shin *baby spa* dengan orang tua. Dari penelitian ini, penulis tertarik mengangkat judul “Perancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Pembayaran Pada Shin *Baby spa* Berbasis Web”

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan struktur yang pasti untuk tahapan. Langkah-langkah yang akan diambil untuk menyelesaikan masalah yang dibahas diuraikan dalam kerangka kerja ini. Berikut kerangka kerja yang digunakan:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut uraian pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian, yang dapat didasarkan pada kerangka penelitian di atas:

- a. **Identifikasi Masalah**
Pada tahap ini penulis mengunjungi Shin Baby Spa untuk mengidentifikasi kendala pada kegiatan pengelolaan reservasi dan pembayarannya seperti Selain itu, tidak semua orang tua memiliki waktu luang yang cukup, apalagi jika orang tua juga bekerja. Sistem yang dijalankan saat ini masih belum terkomputerisasi. Para orang tua saat ini harus mengunjungi lokasi untuk mendaftar dan melihat jenis paket Shin baby spa yang memakan waktu cukup lama, apalagi jika jarak rumahnya cukup jauh dari Baby Spa. Kendala lainnya yaitu pelanggan melakukan pendaftaran secara manual dengan cara mencatat, seperti mencatat ke dalam buku pendaftaran bayi yang banyak sehingga menyita tempat untuk disimpan ke dalam lemari arsip dan membutuhkan waktu untuk melakukan pencarian data pelanggan membuat bagian administrasi Shin *baby spa*.
- b. **Studi Literatur**
Pada tahap ini penulis melakukan pencarian referensi sistem informasi reservasi dan pembayaran dengan periode 10 tahun terakhir sesuai ketentuan universitas unama yang bersumber dari buku, jurnal dan *e-book*, referensi reservasi dan pembayaran ini penulis gunakan sebagai landasan untuk melakukan penelitian khususnya untuk sistem informasi Reservasi dan pembayaran Pada Shin Baby Spa Jambi Berbasis Web sehingga sistem informasi Reservasi dan pembayaran yang penulis rancang tepat sasaran atau sesuai dengan kebutuhan.
- c. **Pengumpulan data**
Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa metode yaitu metode observasi yang di lakukan langsung ke Shin Baby Spa untuk melihat sistem reservasi dan pembayaran yang sedang berjalan, metode wawancara yaitu penullis melakukan tanya jawab khususnya reservasi dan pembayaran Shin Baby Spa untuk mengetahui informasi reservasi dan pembayaran dan dokumentasi langsung dengan pihak Shin Baby Spa yang terkait dengan reservasi dan pembayaran.
- d. **Analisis Data**
Data yang telah didapatkan akan penulis analisis untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan pendataan reservasi dan pembayaran yang ada di Shin Baby Spa. Data yang telah dianalisis digunakan penulis untuk membuat model sistem informasi reservasi dan pembayaran dengan maksud untuk menyajikan informasi reservasi dan pembayaran yang bermanfaat bagi Shin Baby Spa sehingga dapat memberikan petunjuk untuk mengambil keputusan terhadap sistem informasi reservasi dan pembayaran yang akan di kembangkan.
- e. **Pengembangan sistem**
Penulis memulai metode pengembangan sistem secara waterfall pada poin ini dengan terlebih dahulu melakukan evaluasi kebutuhan. reservasi dan pembayaran di Shin Baby Spa disesuaikan dengan sistem informaso berbasis web apa yang akan penulis rancang, periksa untuk melihat apakah memenuhi persyaratan, dan kemudian lanjutkan dengan desain aplikasi hingga pengujian sistem. Penulis mempertimbangkan bagaimana menyusun sistem, dimulai dengan menggambar, merencanakan, dan membuat sketsa, sehingga berfungsi sebagai satu kesatuan yang utuh pada titik ini, tahap ini nantinya akan di kembangkan menggunakan metode *waterfall*.
- f. **Pembuatan Laporan**
Setelah sistem diuji, maka dalam tahap ini penulis melakukan penarikan kesimpulan, apakah sistem informasi reservasi dan pembayaran yang penulis buat handal dan bermanfaat bagi Shin Baby Spa. Pada tahap ini pencipta memaknai tugas dan latihan yang telah dilakukan dengan menyimpulkan hasil eksplorasi yang telah dilakukan mulai dari mengeluarkan bukti yang dapat dikenali hingga tahap pengembangan kerangka kerja yang telah direncanakan. ke dalam laporan tugas akhir yang membahas sistem informasi reservasi dan pembayaran.

2.2 Database

Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir, yang umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari suatu sistem komputer. Pada saat pangkalan data menjadi semakin kompleks, maka pangkalan data dikembangkan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan secara formal [11]. Pangkalan data atau basis data (Database) merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk informasi dari basis data tersebut” [12].

Tabel 1. Rancangan Tabel Booking

Nama <i>Field</i>	Tipe	Panjang	Keterangan
id_transaksi	varchar	100	id_transaksi

id_pelanggan	varchar	50	id_pelanggan
id_layanan	varchar	50	id_layanan
id_karyawan	varchar	50	id_karyawan
tanggal	date	-	tanggal
jam	time	-	jam
status	enum	Booking, proses, selesai, batal	status

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

UML merupakan produk dari pendekatan berorientasi objek (*object-oriented approach*), yang biasanya dikontraskan dengan pendekatan matematis (*mathematical approach*) [13]. *Unified Modeling Language* merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek [14].

3.1 Sistem yang sedang berjalan

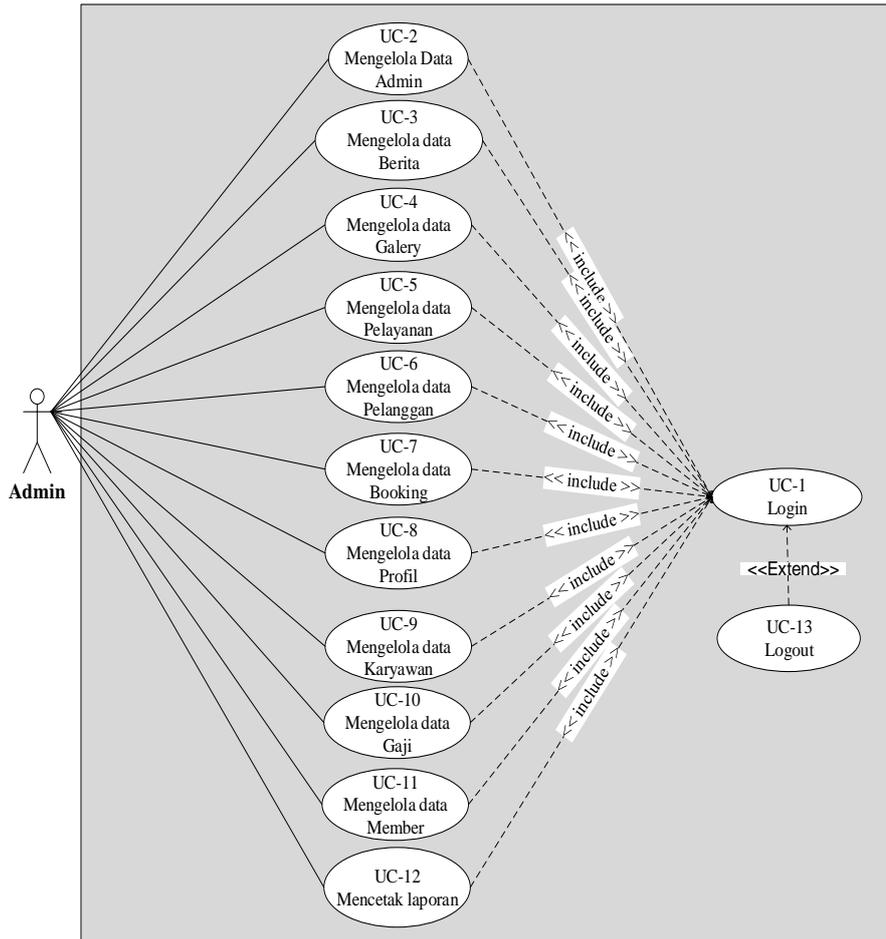
- Pelanggan datang ke toko untuk melakukan Booking
- Karyawan Baby spa memberikan layanan kepada pelanggan dengan menentukan kebutuhan mereka.
- Pelanggan memilih layanan
- Karyawan Baby spa menginformasikan pelayanan yang telah dipilih pelanggan dan menginformasikan harga pelayanan yang dipilih tersebut
- Pelanggan menerima harga dan membayar karyawan Baby spa secara tunai. Karyawan Baby spa menerima pembayaran, pelanggan mulai di beri pelayanan
- Karyawan Baby spa Menyerahkan tagihan kepada pelanggan.
- Karyawan Baby spa rekap laporan yang harus diserahkan kepada pemilik

3.1.1 Usecase

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna sistem dengan sistemnya [15]. *Use case diagram* merupakan diagram yang menunjukkan peran user dan bagaimana peran tersebut ketika menggunakan sistem. *Use case diagram* juga dapat digunakan untuk interaksi user dengan sistem dan menggambarkan spesifikasi kasus penggunaan [16].

a. Use case Diagram Untuk Admin

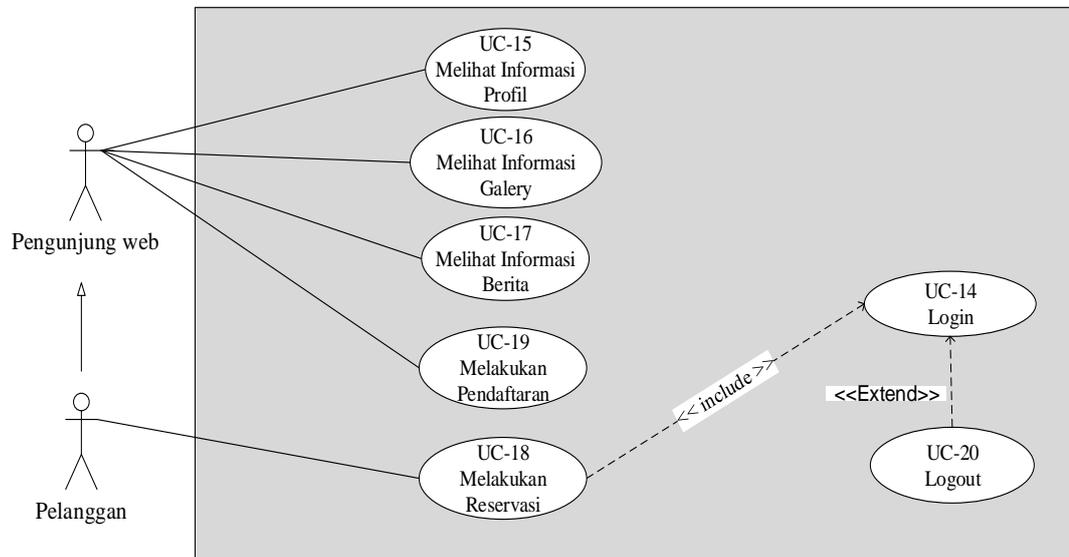
Diagram Use case mendemonstrasikan administrasi sistem dan interaksi use case. Use case Gambar berikut menggambarkan bagaimana Administrator, dapat berinteraksi dengan sistem sebagai pengguna dan mengoperasikannya:



Gambar 2. Usecase Admin

b. Use case Diagram Untuk Pengunjung web dan Pelanggan

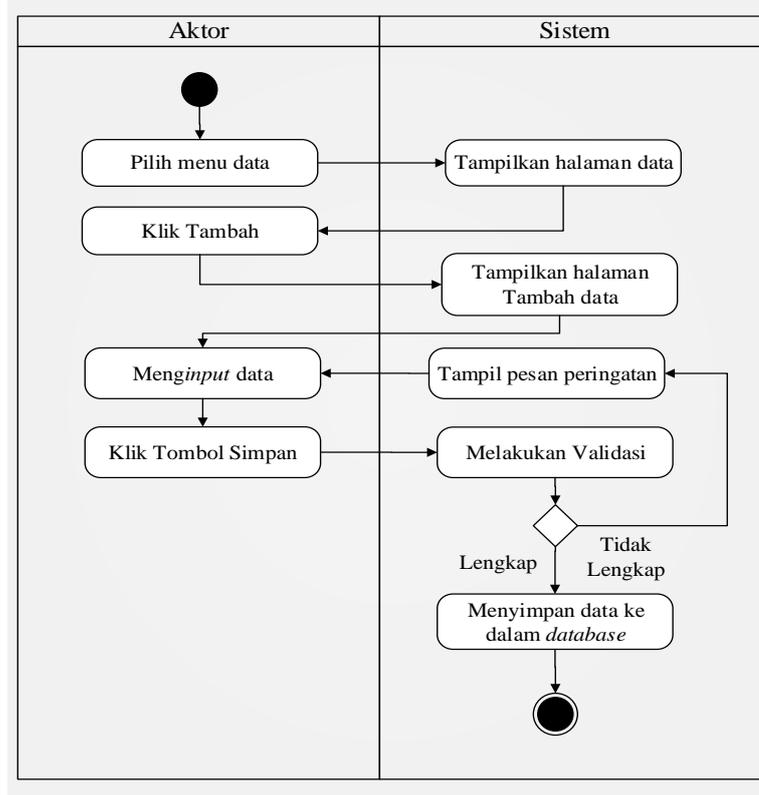
Diagram Use case memperlihatkan bagaimana Customer dan Use Case berinteraksi dalam sistem yang akan dibangun. Use case Gambar berikut menunjukkan bagaimana pelanggan, sebagai pengguna, dapat berinteraksi dengan sistem dan mengoperasikannya:



Gambar 3. Pengunjung Web dan Pelanggan

3.1.2 Activity Diagram

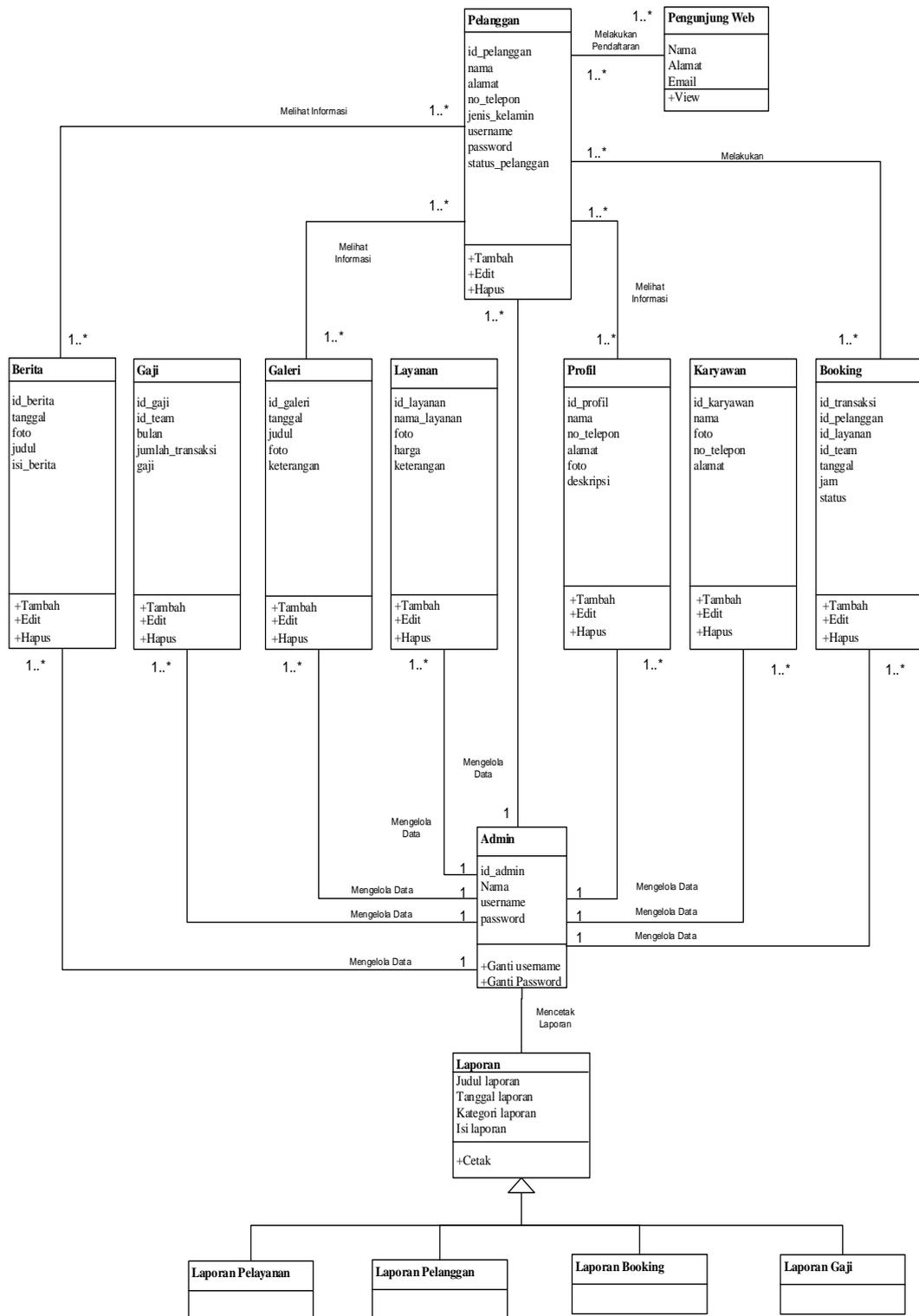
Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [17]. Diagram aktivitas merupakan titik awal untuk tahapan perancangan yang akan segera dilaksanakan setelah tahap analisis selesai [18].



Gambar 4. Activity Diagram Tambah

3.1.3 Class Diagram

Diagram kelas adalah salah satu diagram UML yang mendefinisikan kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun aplikasi dan menggambarkan struktur aplikasi berorientasi objek [17]. Diagram kelas digunakan untuk menggambarkan kelas, komponennya, dan koneksi di antara mereka [19]. Diagram kelas digunakan untuk menunjukkan letak subsistem kelas, bagaimana kelas berhubungan satu sama lain, dan perbedaan mendasar di antara mereka [20].



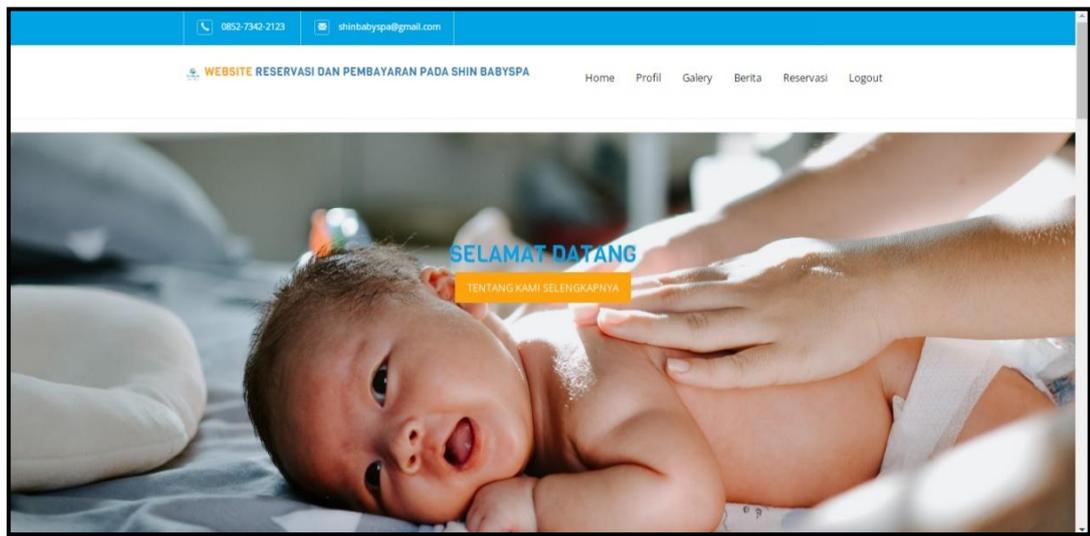
Gambar 5. Class Diagram

3.2 Implementasi

Implementasi Desain yang masuk ke dalam program atau proses mengubah desain menjadi tampilan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman adalah hasilnya. Implementasi program tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

a. Tampilan Menu Utama

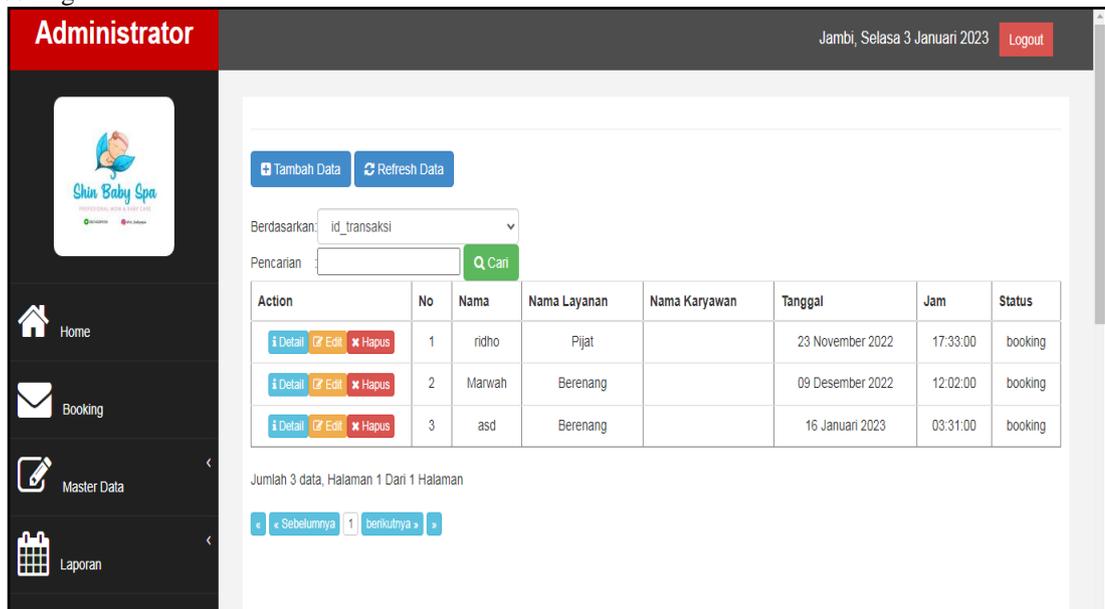
Tampilan Menu merupakan hasil dari rencana atau kerangka dasar yang telah dibuat oleh pembuatnya sebelumnya pada titik ini, bahasa pemrograman telah diberikan pada menu agar dapat berfungsi.



Gambar 6. Menu Utama

a. Tampilan Form Booking

Tampilan halaman Booking menampilkan hasil dari rencana atau kerangka dasar didesain sebelumnya menu-menu yang terdapat dalam sistem yaitu menu berita, menu tambah data Booking, menu edit data Booking, Tampilan input form booking pada gambar dibawah ini merupakan implementasi dari rancangan booking:



Gambar 7. Pokok Pembahasan

b. Laporan

Laporan data Ini digunakan sebagai data sehingga administrator mampu mencetak laporan seluruh data. Gambar berikut menggambarkan laporan populasi:

Reservasi dan Pembayaran pada Shin Babyspa						
LAPORAN TRANSAKSI						
Jl. Hayam Wuruk No.97, Cemp. Putih, Kec. Jelutung, Kota Jambi, Jambi 36124						
No	Nama	Nama Layanan	Nama Karyawan	Tanggal	Jam	Status
1	ridho	Pijat		23 November 2022	17:33:00	booking
2	Marwah	Berenang		09 Desember 2022	12:02:00	booking
3	aad	Berenang		16 Januari 2023	03:31:00	booking
Jambi, Selasa 3 Januari 2023						
TTD						
admin						

Gambar 8. Laporan

c. Pengujian Aplikasi

Pengujian halaman melibatkan pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa tidak ada perubahan yang dibuat selama proses pengembangan telah menyebabkan bug baru. Hal ini juga digunakan untuk memastikan tidak ada bug lama yang muncul dari penambahan modul perangkat lunak baru dari waktu ke waktu.

Tabel 2. Pengujian Aplikasi

Kondisi Pengujian	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Booking BERHASIL	- Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan	Tambah data Booking LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Ditambahkan"	Data pada <i>gridview</i> bertambah	Baik
Tambah Booking GAGAL	- Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - <i>Input</i> data - Klik Simpan	Tambah data Booking TIDAK LENGKAP	Tampil pesan : "Harap isi bidang ini"	Data pada <i>gridview</i> tidak bertambah	Baik
Edit Booking BERHASIL	- Pilih data yang hendak diedit - Klik tombol edit - Tampil Halaman edit - Modifikasi data - Klik <i>update</i>	Edit data Booking LENGKAP	Tampil pesan : "Data Berhasil Diedit"	Data pada <i>gridview</i> diedit	Baik

Edit Booking GAGAL	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak diedit - Klik tombol tambah - Tampil Halaman tambah - Modifikasi data - Klik Simpan 	Edit data Booking TIDAK LENGKAP	Tampil pesan : “Harap isi bidang ini”	Data pada <i>gridview</i> tidak diedit	Baik
Hapus Booking BERHASIL	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no/yes</i>) 	Klik YES	Tampil pesan : “Data Berhasil Dihapus”	Data pada <i>gridview</i> terhapus	Baik
Hapus Booking BATAL	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih data yang hendak dihapus - Klik tombol hapus - Tampil option hapus pesan (<i>no/yes</i>) 	Klik NO	Tetap pada halaman Booking	Data pada <i>gridview</i> tidak terhapus	Baik

4. KESIMPULAN

Shin *baby spa* merupakan perusahaan yang memberikan pelayanan Spa bagi bayi yang terletak di Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. Berdasarkan dari penelitian yang telah di lakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu berdasarkan analisis terhadap menjalankan sistem secara khusus pelayanan baby spa pada Shin *baby spa* masih belum terkomputerisasi, melakukan pendaftaran secara manual dengan cara mencatat, seperti mencatat ke dalam buku pendaftaran bayi yang banyak sehingga menyita tempat untuk disimpan ke dalam lemari arsip Selain itu, pencarian data pelanggan Shin *baby spa*, serta menghasilkan sistem informasi pelayanan baby spa berbasis web yang mampu memberi solusi atas permasalahan yang dihadapi Shin *baby spa* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL.

REFERENCES

- [1] T. Mildawati, “Teknologi Informasi Dan Perkembangannya Di Indonesia,” *Ekuitas (Jurnal Ekon. Dan Keuangan)*, Vol. 4, No. 2, P. 101, 2016.
- [2] D. W. S. Kurnia Gusti Ayu, “Perancangan Aplikasi Pendaftaran Peerta Kartu Jakarta Pintar (Kjp) Plus Dengan Menggunakan Metode Waterfall (Kurnia Gusti Ayu, Dwi Wulandari Sari),” *J. Rassi, Rekayasa Audit Sist. Informas*, Vol. 5, No. 1, Pp. 27–34, 2020.
- [3] M. . Roni Habibi, S.Kom. And R. Aprilian, *Algoritma Komputer Dalam Memprediksi Sistem Untuk Menentukan Objek Yang Cocok*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2019.
- [4] S. Mulyani, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [5] Tatik Suryani, M. Nurhadi, And A. A. Fauzi, *E-Marketing Bagi Ukm: Strategi Periklanan, Website & Media Sosial*. Jakad Media Publishing, 2020.
- [6] H. Farid, D. Yusup, And Carudin, “Perancangan Aplikasi Usability Pada Aplikasi Momby Spa,” Vol. 8, No. 14, Pp. 155–163, 2022.
- [7] F. Aditya And C. Wonoseputro, “Aplikasi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Baby Spa Bagi Ibu Dan Anak Di Surabaya,” *J. Algor*, Vol. Vi, No. 1, Pp. 169–176, 2018.

- [8] R. Y. Widiastuti, Suyudi, And D. Layla, “Aplikasi Pengelolaan Data Pelayanan Pada Melody Baby Spa Dan Treatment Purwokor,” *J. Hummansi*, Vol. 4, No. September, Pp. 70–85, 2021.
- [9] H. Darmawan, O. Ari, And A. Aditya, “Analisis Dan Perancangan Pembayaran Pada Cetta Mom And Baby Spa Pontianak,” *Juranl Sensitek*, Vol. 3, No. 2, Pp. 44–56, 2018.
- [10] A. D. Rahmawati, “Sistem Informasi Booking Layanan Terapi Di Baby Spa Dany Physiocare Berbasis Web,” *J.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 23–36, 2021.
- [11] L. Pujiastuti, Fatmasari, D. Monika, And Solikhun, *Sistem Informasi Desa (Aplikasi Pengolahan Data Nokta Agama)*. Sumatra Utara: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [12] Y. Supardi, *Semua Bisa Menjadi Programer Vb 2012 Case Study*. Jakarta: Pt. Elex Media Koputindo, 2015.
- [13] H. Purnomo, *Permodelan Dan Simulasi Untuk Pengelolaan Adaptif Seumber Daya Alam Dan Lingkungan*. Bogor: Ipb Press, 2019.
- [14] Henderi, U. Rahardja, And E. Rahwanto, *Uml Powered Design System Using Visual Paradigm*. Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- [15] D. Yendrianof, Romindo, A. N. Sari, And H. Tantriawan, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Sumatra Utara: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [16] R. Destriana, S. M. Husein, N. Handayani, And A. T. P. Siswanto, *Diagram Uml Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [17] R. A. . Dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [18] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Dengan Metode Usdp (Unified Software Development Process)*. Yogyakarta: Andi, 2019.
- [19] S. Mulyani, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (Uml)*. Bandung: Abdi Sistematika, 2017.
- [20] Indrajani, *Database Design*. Jakarta: Pt. Elex Media Koputindo, 2015.