

Sistem Informasi Manajemen Keluhan Pelanggan Hotel Menggunakan Metode Waterfall

Fauji Azwar Siregar^{1,*}, Muhammad Irwan Padli Nasution²

Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}faujiazwar10@gmail.com, ²irwannst@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: faujiazwar10@gmail.com

Submitted 17-10-2022; Accepted 31-10-2022; Published 31-10-2022

Abstrak

Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan adalah sebuah badan usaha yang bergerak di bidang pelayanan dan jasa. Proese pelayanan pelanggan dimulai dari pendaftaran kemudian memberikan pelayanan kepada pelanggan sesuai dengan kebutuhannya. Semua informasi yang berkaitan dengan pelanggan hotel yang pernah menginap masih dicatat didalam sebuah buku. Dari hasil wawancara, didapatkan permasalahan yang sering terjadi pada pelanggan hotel adalah kurangnya tempat penyampaian kritik, masukan dan saran pada pihak manajemen hotel dan juga tidak adanya feedback dari manajemen hotel kepada pelanggan mengenai kritik, masukan dan saran yang disampaikan. Untuk itu, dalam mengatasi permasalahan yang terjadi pada hotel dilakukan sebuah pengembangan sistem informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi. Dimana sistem informasi ini menggunakan metode air terjun (waterfall) dan sistem analisis yang digunakan adalah pengumpulan data dan wawancara. Sistem ini nantinya menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database. Tujuan pembuatan sistem informasi ini nantinya, pelanggan akan mempunyai wadah dalam menyampaikan kritik, masukan dan saran kepada pihak manajemen hotel dan juga akan membuat hotel lebih mudah dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan sehingga pelanggan hotel dapat meningkatkan loyalitasnya terhadap Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan.

Kata Kunci: Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan; Sistem Informasi; Metode Waterfall; PHP; MySQL

Abstract

Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan is a business entity engaged in services and services. The customer service proces starts from registration and then provides services to customers according to their needs. All information relating to hotel customers who have stayed is recorded in the book. From the results of interviews, obtained the problem that often occur to hotel customers are the lack of place to submit criticism, input and suggestions to the hotel management and also the absence of feedback from hotel management to customers regarding the criticism, input and suggestion submitted. For this reason, in overcoming the problems that occur in the hotel, an information system development is carried out related to te problems that occur. Where this information system uses the waterfall methode and analisis system used is data collection adan interviews. The implementation of this system will use PHP As programming language and MySQL as the database. The purpose of making this information system later is that customers will have a place to convey criticism, input and suggestions to hotel management and will also make it easier for hotel to provide information to customers so that hotel customers can increase their loyalty to the Grand Istana I Syariah Padangsidjmpuan Hotel.

Keywords: Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan Hotel; Information System; Methods Of Waterfall; PHP; MySQL

1. PENDAHULUAN

Hotel memainkan peran penting dalam industri pariwisata dengan menyediakan fasilitas, layanan akomodasi, makanan dan minuman dan layanan lainnya kepada orang-orang yang ingin tinggal lebih lama. Dengan perkembangan zaman, industri perhotelan telah berkembang melampaui penginapan, makan, dan perhotelan untuk memenuhi kebutuhan seperti terapi, hiburan, olahraga, dan rekreasi[1]. Salah satu faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan hotel adalah kecepatan dan keakuratan pelayanan yang diberikan oleh manajemen hotel dalam menangani keluhan khususnya terkait masalah kenyamanan tamu yang menginap di hotel[2]. Salah satu bentuk pelayanan yang berpengaruh dalam menarik minat pelanggan adalah dengan pelayanan secara online. Pada saat ini sudah sangat banyak hotel yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam membantu meningkatkan kinerja perusahaan[3].

Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan merupakan sebuah hotel yang terletak di pusat Kota Padangsidimpuan yang beralamat di Jl. K. H. Ahmad Dahlan, No. 62-64, Kecamatan Padangsidimpuan Utara, Kota Padangsidimpuan. Hotel Grand Istana I Syariah memiliki fasilitas seperti Café, fitness center, dan meeting room. Bertambahnya jumlah hotel di Kota Padangsidimpuan dengan fasilitas yang lebih lengkap bisa menyebabkan turunnya jumlah pelanggan yang menginap di Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan.

Permasalahan yang sering terjadi di masa lalu adalah tamu ingin menyampaikan keluhannya dalam bentuk saran, kritik dan ide tentang fasilitas hotel, tetapi tidak memiliki wadah untuk mereka. Selama ini pelanggan hanya mengajukan keluhan ke resepsionis atau *roomboy*. Keluhan pelanggan yang paling umum adalah terkait dengan kualitas pelayanan hotel, seperti: Misalnya kamar terlalu tua, kamar mandi tidak terlalu bersih, tidak ada koneksi Wi-Fi di tempat-tempat tertentu, air terlalu dingin, tidak ada *shower* di kamar mandi. Keluhan pelanggan ini belum tercatat dan belum ditangani oleh pihak manajemen hotel. Jika keadaan ini terus berlanjut, maka akan sulit mempengaruhi penilaian pelanggan, dan juga akan berdampak pada penurunan jumlah tamu. Dari permasalahan yang terjadi, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis *web* untuk penanganan keluhan pelanggan hotel. Sistem informasi ini mendukung tamu hotel dalam komunikasi selanjutnya mengenai keluhan tentang pelayanan hotel, juga akan membantu pihak

manajemen hotel untuk memperbaiki dan nanti pihak manajemen hotel akan memberikan *feedback* berupa apresiasi kepada pelanggan yang kurang puas terhadap pelayanan hotel.

Karya ini berisi beberapa referensi dari karya sebelumnya terkait sistem informasi yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem[4]. Mengenai studi ini, studi oleh Anofrizen et al., yang mengangkat masalah pencatatan proses pengaduan program Keluarga Harapan, masih menggunakan salinan kertas, yang mengarah pada pengambilan data, perbedaan, pencatatan ganda, dan kehilangan data. Oleh karena itu, solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem informasi pengaduan masyarakat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat mendukung kinerja UPPKH Pekanbaru dalam menangani pengaduan yang diterima[5]. Makalah penelitian kedua yang digunakan adalah makalah penelitian Sofyan dan Iryanti yang mengangkat isu pengaduan mahasiswa. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan membuat aplikasi yang menangani keluhan mahasiswa[6]. Studi ketiga yang digunakan adalah studi Hasugian dan Idrus yang merancang dan membangun sistem informasi penanganan keluhan pelanggan berdasarkan catatan lama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun akan membantu mempercepat pekerjaan bagian gudang dan departemen PT. Jasko Prima Sejahtera[7].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan sebuah teknik utama dalam suatu penelitian, dimana berawal dari memperoleh suatu data merupakan tujuan utama dari adanya sebuah penelitian[8]. Beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

a. Observasi

Pada tahap observasi ini penulis melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung pada lokasi penelitian yaitu Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan. Penulis langsung mengamati dan memperhatikan proses penyampaian keluhan, masukan, kritik dan saran dari pelanggan pada Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan.

b. Wawancara

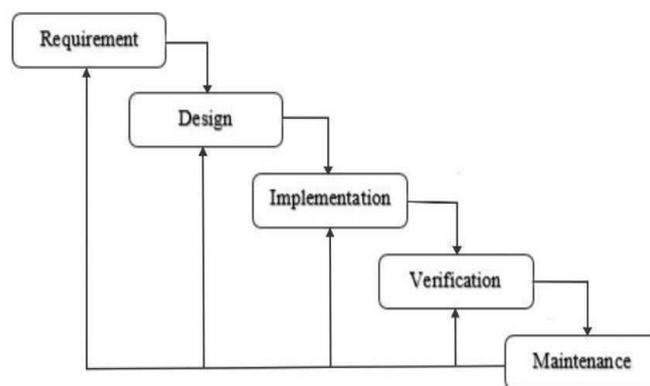
Pada tahap wawancara ini penulis melakukan sesi tanya jawab kepada Bapak Rahmad Iskandar Mudadi selaku manajer Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan tentang bagaimana sistem penyampaian keluhan pelanggan yang sedang berjalan di hotel.

c. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengambil referensi pada jurnal dan buku-buku yang berhubungan dengan topik penelitian penulis sebagai pedoman yang diperlukan untuk mendukung penulisan[9].

2.2 Teknik Pengembangan Sistem

Metode membangun sistem informasi ini didasarkan pada pengembangan perangkat lunak model air terjun (*waterfall*). Metode *waterfall* ini memberikan pendekatan yang lancar untuk perangkat lunak apapun, dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan[10]. Prosedur dari metode *waterfall* ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Metode *Waterfall*

a. *Requirement Analysis*

Pada tahap pengembangan sistem ini, perlu memahami harapan dan batasan penggunaan perangkat lunak. Semua bisa mendapatkan informasi dengan mengajukan pertanyaan tentang sistem saat ini dan perkembangannya. Analisis informasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan[11].

b. *System Design*

Tahap ini merupakan proses multi-langkah yang berfokus pada desain program perangkat lunak yang mengkaji persyaratan dan spesifikasi dari fase sebelumnya untuk membuat desain sistem. Desain sistem mendefinisikan perangkat keras dan persyaratan sistem dan membantu menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Tahap ini sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*. Tujuan implementasi adalah untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun bekerja dengan baik, berkualitas tinggi dan memungkinkan pengembangan aplikasi lebih lanjut[12].

d. *Integration & Testing*

Tahap ini tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem berjalan dengan baik dan bahwa setiap kesalahan yang terjadi pada sistem yang dibangun dapat dicari, sehingga peneliti perangkat lunak fokus pada aspek fungsional dan logis dan sebagian diuji. Setiap upaya yang dilakukan untuk meminimalkan kesalahan dan *output* yang dihasilkan adalah yang diinginkan[13].

e. *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap akhir dari metode *waterfall*. Di tahap ini dapat mengoperasikan dan memelihara perangkat lunak. Servis atau pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

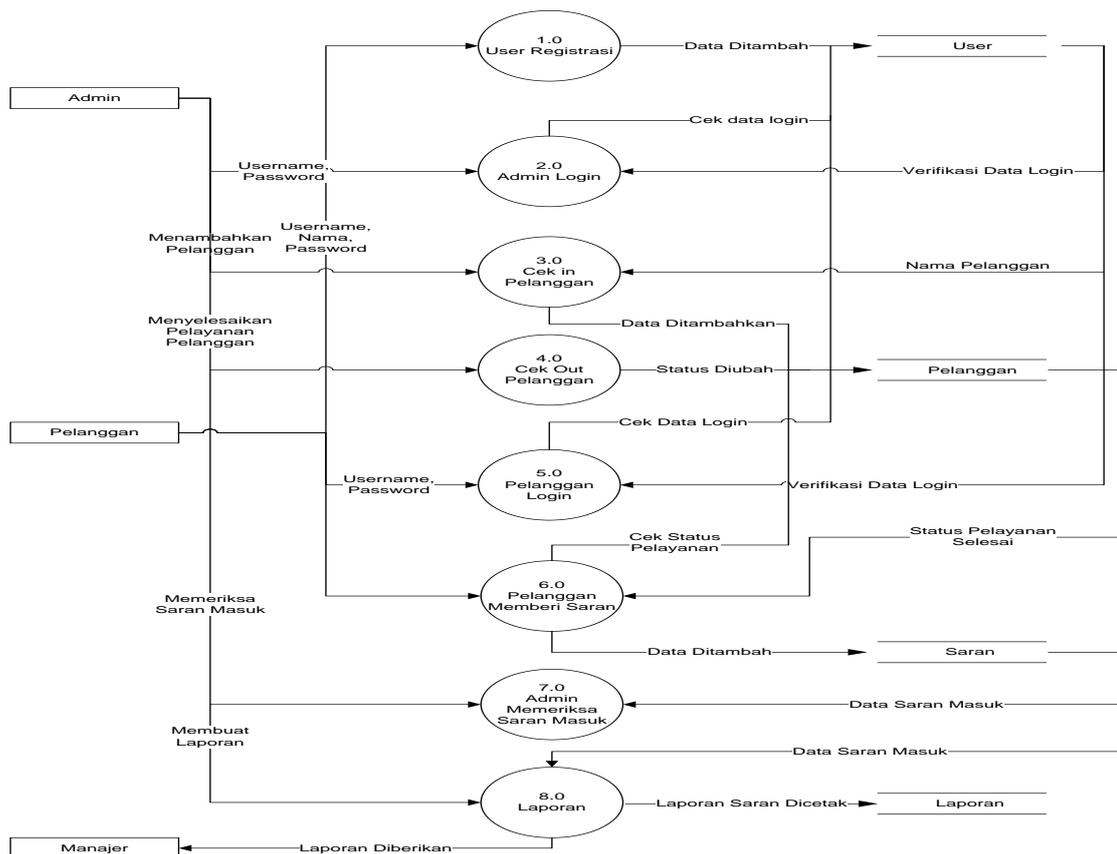
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang ada saat ini masih manual dan pelanggan hotel yang ingin menginap dan mengajukan keluhan tidak memiliki tempat untuk mencatat keluhan tersebut. Selama ini pelanggan hanya dimediasi oleh resepsionis ataupun *roomboy*. Keluhan umum dari tamu berkaitan dengan kualitas pelayanan hotel. Data pengaduan tidak dicatat dan diproses oleh pihak manajemen hotel. Jika hal ini terus berlanjut, akan sulit bagi manajemen otel untuk mengevaluasi pelayanan kepada para pelanggan.

3.2 Analisa Sistem Susulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi keluhan pelanggan hotel berbasis *web*. Dimana data yang digunakan diambil langsung dari lokasi penelitian yaitu Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidempuan. Dimana data yang digunakan diambil dari bulan September 2021 sampai dengan Februari 2022. Data ini merupakan keluhan berupa masukan, kritik dan saran dari para pelanggan yang selama ini menginap dan menggunakan fasilitas yang ada di hotel. Kemudian data yang telah diambil dikelola ke dalam sebuah sistem informasi untuk dijadikan sebagai sampel dalam sistem. Sistem informasi ini dibangun untuk mempermudah pelanggan dalam menyampaikan keluhan berupa kritik, masukan dan saran kepada pihak manajemen hotel agar kedepannya pelayanan lebih baik lagi dalam memberikan pelayanan kepada pelanggan. Berikut gambaran dari DFD sistem susulan yang sudah dibuat.



Gambar 2. DFD Sistem Susulan

Gambar 2 merupakan alur kerja dari sistem yang akan dibangun dimulai dari proses pelanggan melakukan login sampai dengan laporan keluhan pelanggan disampaikan kepada manajer hotel. Pada saat pelanggan ingin menyampaikan keluhannya, pelanggan terlebih dahulu melakukan registrasi untuk mendapatkan akun, kemudian bisa login dan mengakses kedalam sistem.

3.3 Kebutuhan Data

Data yang diperlukan untuk dimasukkan kedalam sistem informasi keluhan pelanggan hotel adalah nama pelanggan, alamat email pelanggan dan masukan saran dari pelanggan yang ditujukan kepada pihak manajemen hotel.

3.4 Kebutuhan Fungsional Sistem

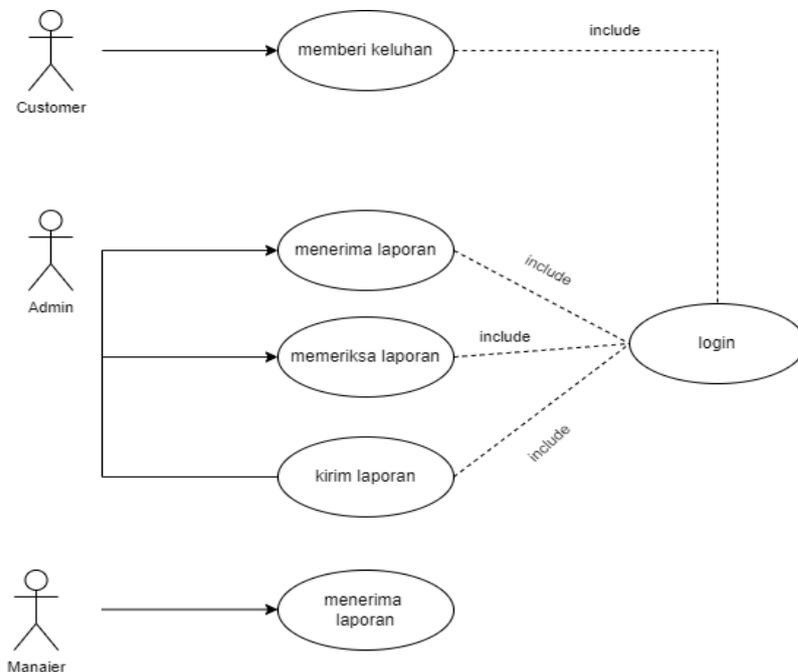
Persyaratan fungsional merupakan berisi semua proses yang dapat dijalankan oleh sistem. Berikut ini adalah beberapa persyaratan fungsional sistem dibuat berdasarkan penggunaannya.

- Resepsionis merupakan sebagai admin yang dapat melakukan login untuk mengakses data dari pelanggan berupa data masukan, kritik ataupun saran.
- Pelanggan dapat memberikan masukan, kritik ataupun saran kepada pihak manajemen hotel dan juga dapat mengecek apakah saran sudah diterima.

3.5 Desain Sistem

a. Usecase Diagram

Diagram usecase dirancang untuk melakukan tugas tertentu yang menggambarkan proses sistem itu sendiri. Diagram ini juga digunakan untuk menggambarkan fitur yang tersedia untuk admin, memverifikasi dari fungsi yang dijelaskan dalam mengimplementasikan sistem tersebut[14].

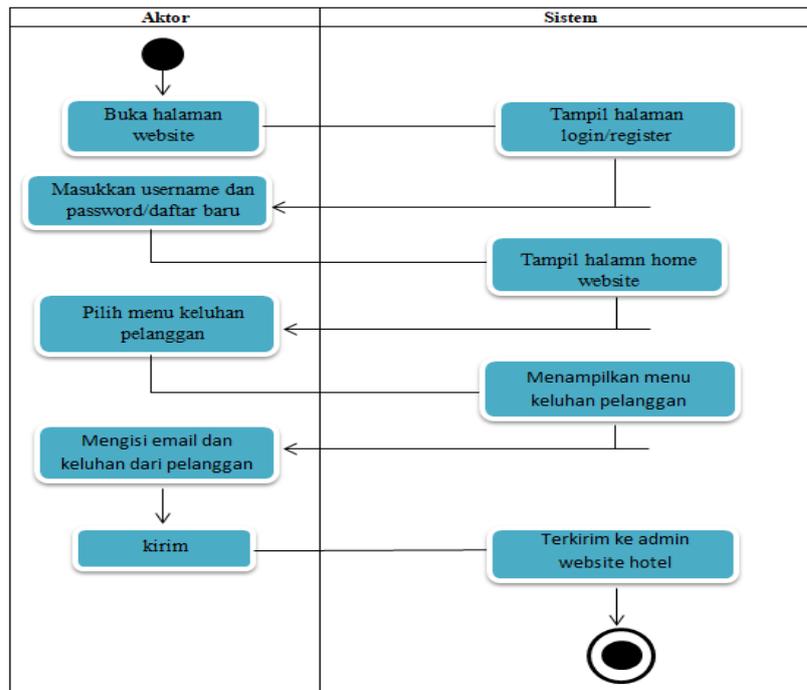


Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar 3 merupakan *use case diagram* pada sistem, dimana terdapat *customer* dan *admin* sebagai pengguna sistem. *Customer* merupakan pelanggan yang akan memberikan keluhan nantinya kepada pihak manajemen hotel. *Admin* merupakan yang mengatur sistem informasi keluhan pelanggan hotel, dimana *admin* bertugas untuk memferifikasi keluhan yang masuk dan membuat laporan keluhan yang akan diberikan kepada manajer hotel dalam bentuk *hardcopy*.

b. Activity Diagram

Merupakan urutan logis dari sistem yang diatur dan dijelaskan dalam bentuk diagram aktivitas. Digaram ini merupakan teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses akses dan jalur kerja sistem[15].

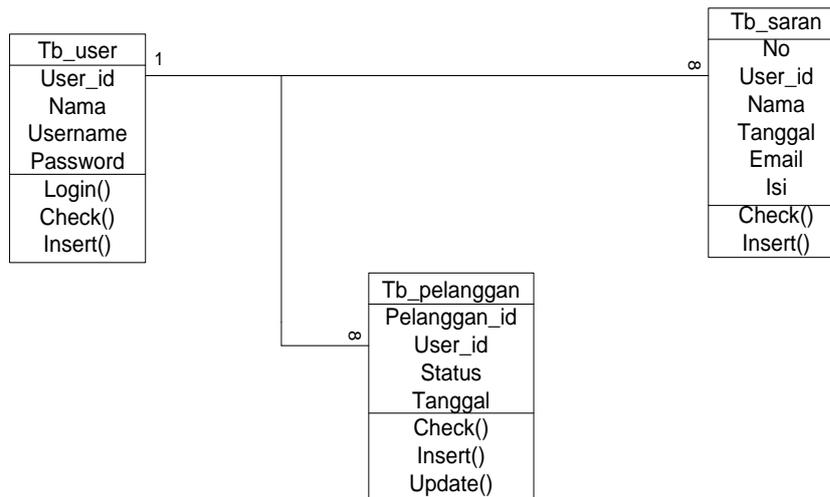


Gambar 4. Activity Diagram

Gambar 4 merupakan *activity diagram* yang dibuat untuk menggambarkan dari proses sistem informasi yang dibuat. *Activity diagram* ini menggambarkan alur proses yang terjadi pada sistem, dimana pelanggan membuka halaman *website* sistem, kemudian tampil halaman *login/register*.

c. *Class Diagram*

Class diagram digunakan untuk menunjukkan hubungan antar kelas dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana kelas-kelas ini berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan[16].



Gambar 5. Class Diagram

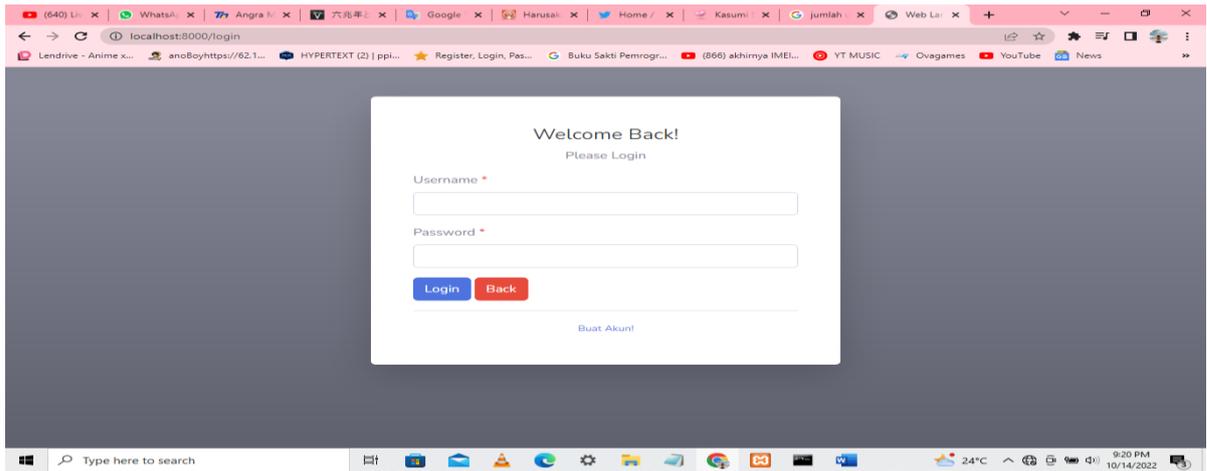
Gambar 5 merupakan *class diagram* dari sistem yang dibangun. *Class diagram* ini menjelaskan hubungan antar *class* yang dibangun di dalam sistem dan menggambarkan struktur dari sistem. Dimana ada tiga tabel dalam diagram ini yaitu tabel user, tabel saran dan tabel pelanggan. Dimana semua tabel saling berhungan satu sama lain.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan tindakan dalam skenario aliran pada suatu sistem. Penggunaannya untuk menampilkan serangkaian pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lain, berinteraksi antar objek yang terjadi selama eksekusi sistem[17].

3.6 Implementasi

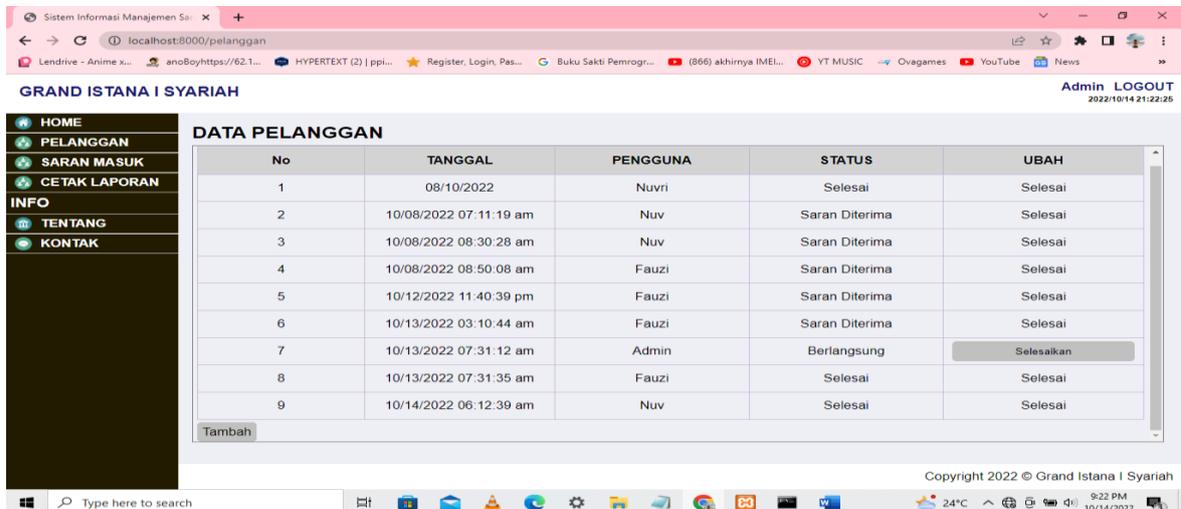
- a. Halaman *login* pada sistem.



Gambar 6. Halaman Login

Gambar 6 merupakan halaman *website* dimana pelanggan melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* agar masuk kedalam sistem.

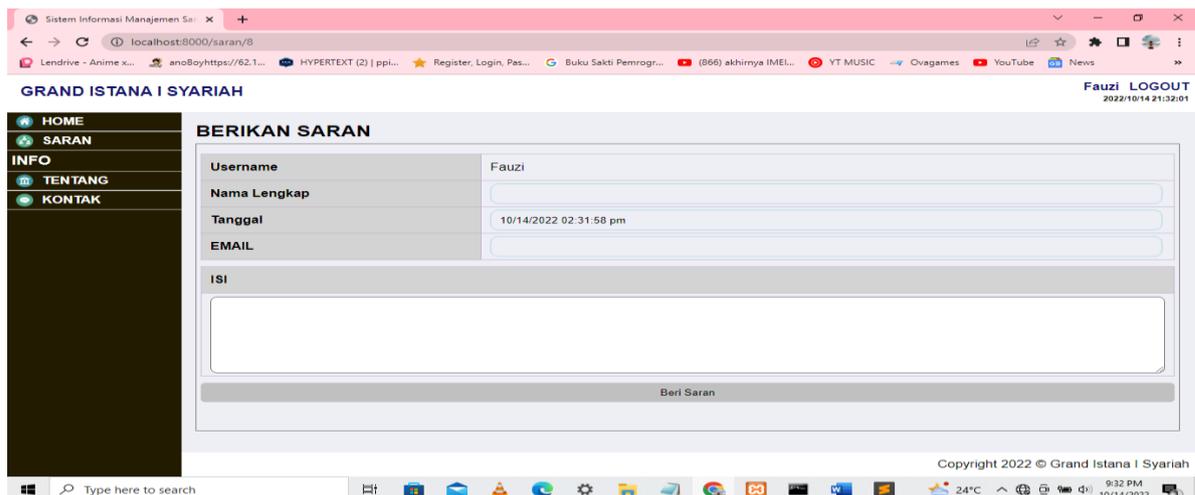
b. Halaman Data Pelanggan



Gambar 7. Halaman Data Pelanggan

Gambar 7 merupakan halaman dimana admin hotel memasukkan data pelanggan agar nantinya terdaftar di sistem informasi manajemen keluhan pelanggan hotel.

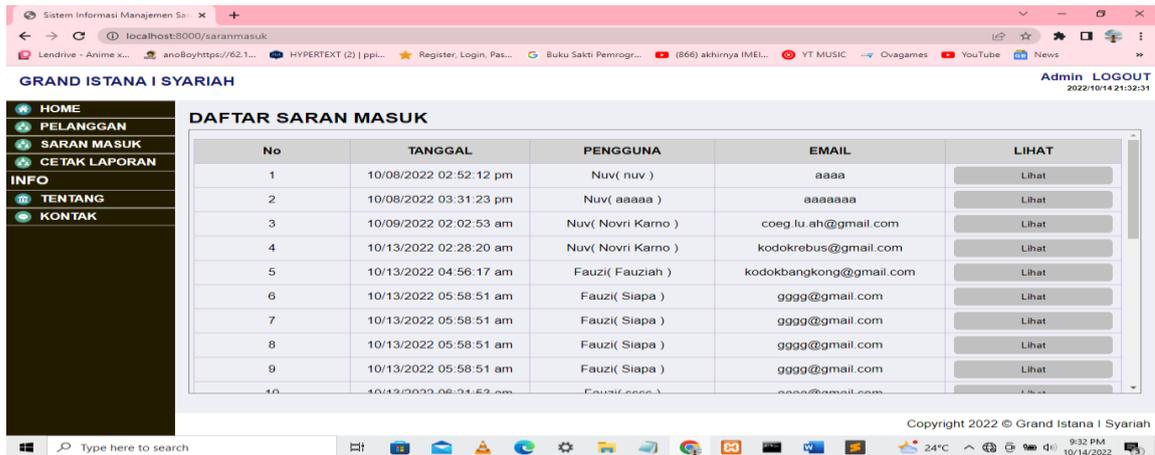
c. Halaman memberikan saran dari pelanggan kepada pihak manajemen hotel.



Gambar 8. Halaman Memberi Saran

Gambar 8 merupakan halaman pelanggan dapat memberikan kritik, masukan ataupun saran kepada pihak manajemen hotel.

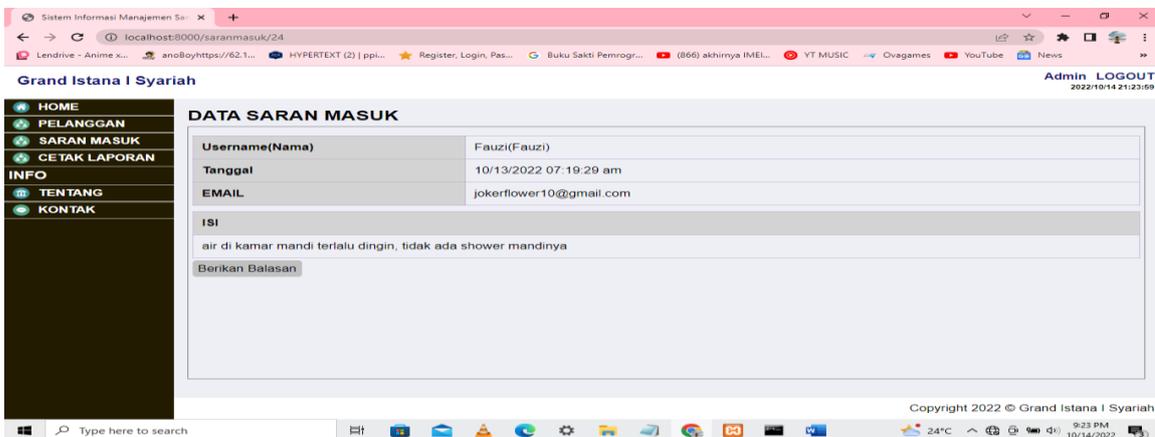
d. Halaman saran masuk dai pelanggan kepada pihak manajemen hotel.



Gambar 9. Halaman Saran Masuk

Gambar 9 merupakan halaman *website* dimana saran, kritik ataupun masukan dari pelanggan masuk ke dalam sistem admin hotel.

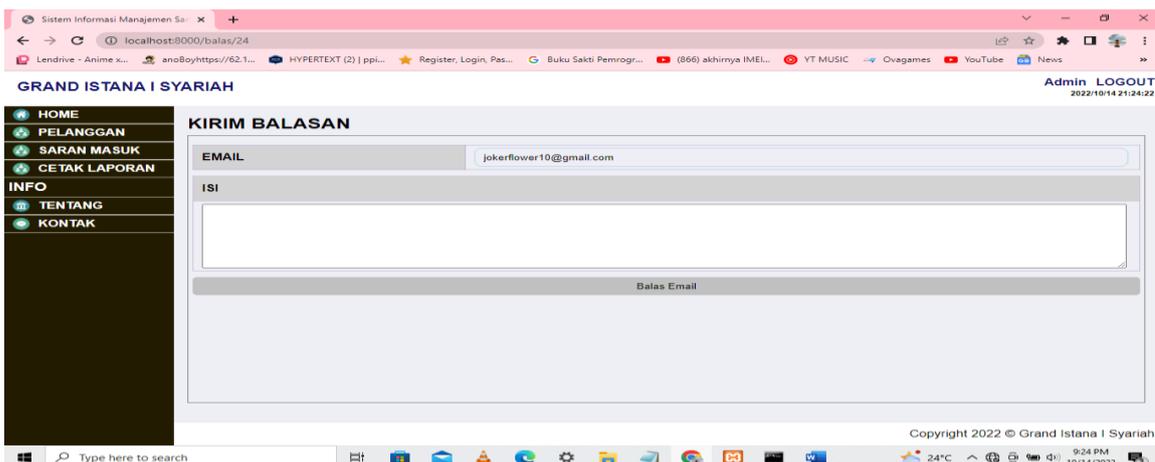
e. Halaman melihat isi saran dari pelanggan hotel.



Gambar 10. Halaman Melihat Saran Masuk Pelanggan

Gambar 10 merupakan halaman admin dapat melihat isi masukan, kritik ataupun saran yang masuk dari pelanggan hotel.

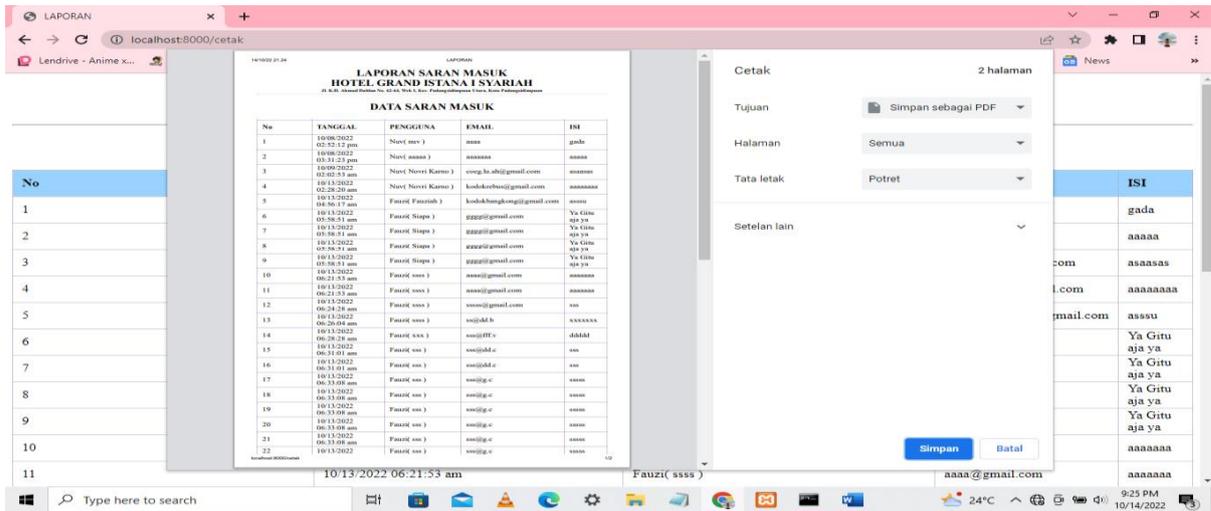
f. Halaman membalas saran dari pelanggan oleh admin sistem



Gambar 11. Halaman Balas Saran Pelanggan

Gambar 11 merupakan halaman admin hotel dapat membalas kritik, masukan ataupun saran dari pelanggan yang masuk.

g. Halaman cetak laporan saran



Gambar 12. Halaman Cetak Laporan Saran

Gambar 12 merupakan halaman dimana admin dapat mencetak laporan dari masukan, kritik ataupun saran yang masuk dari pelanggan hotel.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan pada pembahasan sebelumnya, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sistem informasi manajemen keluhan pelanggan hotel berbasis web yang dibangun pada Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan ini dapat memberikan kemudahan kepada para pelanggan hotel dalam menyampaikan keluhan berupa kritik, masukan dan saran kepada pihak manajemen hotel. Dan melalui sistem informasi yang dibangun ini, pihak manajemen Hotel Grand Istana I Syariah Padangsidimpuan dengan mudah dalam membenahi apa saja yang akan diperbaiki kedepannya demi memberikan kepuasan kepada pelanggan hotel dan juga memberika *feedback* kepada pelanggan yang telah memberikan kritik, masukan dan sarannya.

REFERENCES

- [1] I. D. G. D. Negara, A.B. Tjandrarini, dan Sulistiowati, “RANCANG BANGUN APLIKASI ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA DEWI SINTA HOTEL AND RESTAURANT,” Jurnal Sistem Informasi (JSIKA), vol. 3, no. 1, hlm. 27–32, 2014, [Daring]. Available: <http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika>
- [2] R. R. Putra, T. H. Pudjiantoro, dan A. K. Ningsih, “Sistem Penanganan Keluhan Pelanggan Di Hotel Xyz Menggunakan Metode Case Based Reasoning (CBR),” Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi (SISFOTEK), vol. 2017, no. 1, hlm. 172–175, Jan 2017, doi: 10.22146/ijccs.15523.
- [3] O. T. S. Prakasiwi dan I. Novita, “PENERAPAN SISTEM E-CRM DALAM MENCIPTAKAN STRATEGI BISNIS GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN RESERVASI TERHADAP LOYALITAS TAMU HOTEL THE MOLVCCA JAKARTA,” Jurnal TELEMATIKA MKOM, vol. 8, no. 1, hlm. 19–26, Mar 2016.
- [4] D. P. yudhi Ardiana dan I. M. S. Dwiputra, “Sistem Informasi Penanganan Keluhan Pelanggan di Rumah Sakit Umum Surya Husadha Denpasar Berbasis Web,” Jurnal Matrik (Manajemen Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer), vol. 18, no. 2, hlm. 257–267, Mei 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.405.
- [5] Anofrizen, “SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT PROGRAM KELUARGA HARAPAN KOTA PEKANBARU (Studi Kasus: Dinas Sosial Dan Pemakaman Kota Pekanbaru),” Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, vol. 3, no. 1, hlm. 97–101, Feb 2017.
- [6] M. R. Sofyan dan E. Iryanti, “APLIKASI PENANGANAN KELUHAN MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE PROTOTIPE,” Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, vol. 2018, hlm. 19–24, Feb 2018.
- [7] H. Hasugian dan M. Idrus, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penanganan Keluhan Pelanggan Pada Pt. Jasko Prima Sejahtera,” Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 2015, hlm. 143–150, Mar 2015.
- [8] A. Nurseptaji, Arey, F. Andini, dan Y. Ramdhani, “IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN,” Jurnal Dialektika Informatika (Detika), vol. 1, no. 2, hlm. 49–57, Mei 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.
- [9] R. Aryanti, D. Puspitasari, R. R. Efendi, dan R. N. Esmeralda, “Implementasi Model Waterfall Pada Pembangunan Sistem Informasi Keuangan Proyek,” Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, vol. 8, no. 1, hlm. 15–21, Jan 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [10] G. W. Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT), vol. 2, no. 1, hlm. 6–12, Jan 2017, [Daring]. Available: <http://www.tegakab.go.id>,

- [11] Kurniawati dan M. Badrul, “PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG,” *Jurnal PROSISKO*, vol. 8, no. 2, hlm. 47–52, Sep 2021.
- [12] Supriyadi, I. Setiawan, dan H. Ridwan, “RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE INFORMASI LOKASI HOTEL DAN PARIWISATA DI BANDUNGBERBASIS ANDROID,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 10, no. 2, hlm. 1–6, Apr 2018.
- [13] M. Matsaini dan S. Rachmatullah, “SISTEM INFORMASI PELAYANAN SIM,” *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 14, no. 1, hlm. 40–50, Apr 2021, doi: 10.15408/jti.v14i1.15062.
- [14] G. S. Nasution, M. I. P. Nasution, Triase, dan S. D. Andriana, “IMPLEMENTASI WEBGIS PARIWISATA PADA KABUPATEN MANDAILING NATAL,” *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*, vol. 7, no. 3, hlm. 126–131, 2020.
- [15] Hamidah, O. Rizan, dan D. Wahyuningsih, “Implementasi Aplikasi Reservasi Hotel Berbasis Mobile Application,” *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol. 5, no. 3, hlm. 338–343, Des 2019.
- [16] Amrin, M. D. Larasati, dan I. Satriadi, “Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur,” *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 6, no. 1, hlm. 135–140, Jan 2020, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [17] N. Purwati dan N. Hasan, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Tamu Hotel (Studi Kasus Pada Hotel Ganesha Purworejo),” *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 8, no. 1, hlm. 36–43, 2016.