

APLIKASI RESERVASI HOTEL GRAND INNA DAIRA KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID

Inge Feliana¹, Rika Sadariawati,S.E, M.Si², Yusniarti, S.Kom, M.Kom³

^{1,2,3}Program Studi D4 Manajemen Informatika
Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail: ifeliana897@gmail.com, ita.sadaria@gmail.com, yusniarti79@gmail.com

Abstrak. Hotel merupakan tempat bagi para tamu untuk beristirahat dan tempat singgah sementara, untuk melakukan kegiatan-kegiatan di luar tempat tinggalnya. Sehingga pelayanan yang dibutuhkan oleh para customer biasanya yaitu aplikasi sistem reservasi kamar dan informasi pada fasilitas hotel, seperti jenis kamar dan harga yang telah disediakan oleh hotel. Sistem reservasi hotel pada umumnya digunakan untuk ruang lingkup besar seperti pencarian informasi dari beberapa hotel yang sesuai dengan keinginan dari customer. Sementara itu, aplikasi sistem reservasi hotel hanya pada satu hotel itu sendiri, jarang sekali ditemukan padahal dapat mempermudah pihak hotel dalam memberikan informasi dan menjaga hubungan terhadap pelanggan untuk menciptakan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan. Penelitian ini akan dikembangkan sebuah Aplikasi reservasi hotel pada Hotel Grand Inna Daira Kota Palembang dengan Menerapkan *Customer Relationship Management* (CRM) dan Metode Extreme Programming (XP). Sistem kerja aplikasi ini akan digambarkan menggunakan diagram UML dan desain sistem aplikasi. Melalui Aplikasi Reservasi Hotel Grand Inna Daira Kota Palembang ini, customer dapat memiliki akses informasi yang ditawarkan oleh pihak hotel, memberikan kemudahan dalam reservasi hotel dan melakukan pembayaran.

Kata Kunci : Aplikasi, Hotel, Android, Extreme Programming,UML.

*Abstrack.*The hotel is a great place for guests to relax and stop temporarily, to perform activities outside his residence. So the services needed by the customer usually i.e. room reservation system applications and information on hotel facilities, such as the type of room and the price of which has been provided by the hotel. Hotel reservation system is generally used for such a large scope of information retrieval from several hotels to suit the wishes of the customer. Meanwhile, hotel reservation system applications on just one hotel itself, rarely found in fact can make the hotel in providing information and keeping in touch against the customers to create customer loyalty towards the company. This research will be developed an application hotel reservation at the Grand Hotel Inna Daira Palembang with Menerapkan Customer Relationship Management (CRM) and Extreme Programming (XP). This application will work system is described using UML diagrams and design application system. Through the application of reservation Hotel Grand Inna Daira Palembang this, customer can have access to information which is offered by the hotel, provide ease in hotel reservation and payment.

Keywords: Applications, Hotel, Android, Extreme Programming, UML.

I PENDAHULUAN

Reservasi memiliki peran yang penting dalam kelancaran pelayanan terutama perhotelan, reservasi merupakan suatu permintaan untuk memperoleh sejumlah kamar yang dilakukan beberapa waktu sebelumnya, melalui berbagai sumber dengan menggunakan berbagai cara pemesanan untuk memastikan bahwa tamu akan memperoleh kamar tersebut pada waktu kedatangannya atau check-in [1]. Adapun berbagai jenis media dan sumber yang digunakan dalam melakukan reservasi kamar seperti telepon, surat, faksimili, e-mail, dan personal (tamu datang langsung). Salah satu penerapan yang akan digunakan dalam proses reservasi ini menggunakan penerapan Customer Relationship Management (CRM).

Customer Relationship Management (CRM) merupakan suatu proses dalam mendapatkan, mempertahankan dan meningkatkan hubungan pelanggan yang menguntungkan dengan tujuan untuk menciptakan nilai pelanggan, sehingga pelanggan puas dan memaksimalkan keuntungan bagi perusahaan yang memperolehnya dalam rangka memperoleh keunggulan bersaing (*comparative advantage*), memperhatikan mutu produk agar dapat memberikan kepuasan yang prima bagi pelanggan [2]. Adapun tipe yang digunakan seperti Operasional CRM. Dimana Operasional CRM yang mencakup proses otomatisasi yang terintegrasi dari keseluruhan proses bisnis seperti otomatisasi pemasaran, pelayanan, dan transaksi. Hotel Grand Inna Daira Kota Palembang merupakan perusahaan yang

bergerak pada bidang pelayanan jasa perhotelan. Dimana sistem reservasi yang digunakan pada Hotel Grand Inna Daira Kota Palembang memiliki beberapa penerapan seperti reservasi melalui media Telephone ataupun melalui media Online Travel Agent (OTA). Sistem reservasi melalui media Telephone memiliki beberapa kendala seperti jenis kamar yang dibutuhkan customer tidak tersedia, karena banyaknya customer yang melakukan reservasi secara langsung maupun melalui online, atau seringkali terjadi keliruan terhadap nama pemesan, ataupun jenis kamar yang akan dipesan.

Sedangkan pada sistem reservasi melalui media Online Travel Agent (OTA) memiliki kendala seperti jenis kamar dan harga yang disediakan terbatas dan customer hanya dapat memesan menggunakan kartu kredit dan pihak hotel harus mengeluarkan biaya untuk jasa travel agent, sehingga belum begitu efisien.

Berdasarkan masalah diatas, maka saya menerapkan sistem Customer Relationship Management (CRM) untuk dijadikan aplikasi reservasi hotel menggunakan Metode Extreme Programming (XP). Aplikasi ini membantu customer dalam melakukan pemesanan kamar hotel dan mempermudah mencari informasi harga, fasilitas dan pelayanan yang terdapat pada hotel dan mempermudah pihak hotel dalam memberikan informasi pada harga secara langsung kepada customer

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) [3] merupakan jenis manajemen secara khusus membahas teori mengenai penanganan hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya, yang mana tujuannya untuk meningkatkan hubungan dengan tiap pelanggan demi mencapai pertumbuhan yang sehat.

2.2 Metode Extreme Programming

Extreme programming (XP) [4] merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan requirement yang tidak jelas maupun terjadi perubahan – perubahan requirement yang sangat cepat.

III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, metode pengumpulan data terbagi menjadi dua [5], yaitu:

1. Pengumpulan Data Primer

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian terkait yang mempunyai wewenang untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir. Dalam wawancara ini data yang didapat yaitu analisa

sistem yang sedang berjalan. Penulis juga melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan pada Hotel Grand Inna Daira Kota Palembang sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Penulis mengumpulkan data dokumentasi, baik berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan data reservasi kamar di Hotel Grand Inna Daira Palembang sebagai referensi dari pembangunan aplikasi yang akan dibuat. Dan juga melalui studi pustaka, penulis mengumpulkan data dengan cara melalui beberapa buku, jurnal yang erat kaitannya dengan objek permasalahan untuk menjadi referensi dan acuan dalam penulisan tugas akhir ini.

3.2 Lokasi Penelitian

Adapun penelitian yang dilakukan oleh penulis mengambil lokasi di Hotel Grand Inna Daira Palembang.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis terbagi menjadi beberapa [6] yaitu;

1. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data-data, baik berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan Hotel Grand Inna Kota Palembang, sebagai referensi dari pembangunan aplikasi yang akan dibuat.

2. Pengamatan / Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan pada Hotel Grand Inna Kota Palembang, sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

3. Wawancara/ Interview

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian terkait yang mempunyai wewenang untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir. Dalam wawancara ini data yang didapat yaitu analisa sistem yang sedang berjalan.

4. Studi Kasus

Penulis mengumpulkan data dengan cara melalui beberapa buku, jurnal yang erat kaitannya dengan objek permasalahan untuk menjadi referensi dan acuan dalam penulisan tugas akhir ini.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak ini yaitu menggunakan metode Extreme Programming. Adapun tahapan-tahapan model dari extreme programming (XP) [7], sebagai berikut:

1. Planning /Perencanaan

Tahap ini dimulai dengan pemahaman konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan keluaran (output), fitur yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi yang dibuat, penentuan waktu dan biaya

pengembangan aplikasi, serta alur pengembangan aplikasi.

2. Design/Perancangan

Tahap ini menekankan pada desain aplikasi secara sederhana. Alat untuk mendesain pada tahap ini dapat menggunakan kartu CRC (Class Responsibility Collaborator). CRC digunakan untuk pemetaan (membangun) kelas-kelas yang akan digunakan pada diagram use case, diagram kelas, dan diagram objek.

3. Coding/Pengkodean

Hal utama dalam pengembangan aplikasi dengan menggunakan XP adalah pair programming (dalam membuat program melibatkan 2 atau lebih programmer).

4. Testing/Pengujian

Tahap ini memfokuskan pada pengujian fitur-fitur yang ada pada aplikasi sehingga tidak ada kesalahan (error) dan aplikasi yang dibuat sesuai dengan proses bisnis pada client (pelanggan).

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan metode pengembangan extreme programming yang memiliki tahapan planning/perencanaan, design/perancangan, coding/pengkodean dan testing/pengujian. Hasil dari masing-masing tahapan itu akan dijelaskan sebagai berikut;

4.2 Tahapan Planning/Perencanaan

Tahapan perencanaan ini memfokuskan pada perencanaan pembuatan aplikasi reservasi hotel, dimana perencanaan dilakukan melalui analisis kebutuhan sistem pada aplikasi reservasi hotel, dimana Analisis kebutuhan sistem ini menjelaskan tentang suatu identifikasi dan pernyataan kebutuhan sistem yang akan di dibangun , ada 2 macam kebutuhan sistem yaitu kebutuhan fungsional (functional requitments) dan kebutuhan non fungsional (non functional requitment), sebagai berikut;

1. Kebutuhan Fungsional (Functional Requitments)

Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun ini sebagai berikut;

- Sistem dapat melakukan proses reservasi kamar dan ballroom pada saat customer akan melakukan pemesanan kamar ataupun ballroom.
- Sistem mampu mengelola data transaksi reservasi baik berupa memvalidasi data transaksi reservasi customer.
- Mampu mengelola data kamar baik berupa memperbarui dan menambahkan data kamar.

2. Kebutuhan Non Fungsional (Non Functional Requitments)

Kebutuhan non fungsional ini dapat dikategorikan berdasarkan analisis PIECES (Perfomance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service). Adapun kebutuhan non

fungsional dari sistem yang akan dibangun ini sebagai berikut;

Tabel.1 Tabel Analisis PIECES

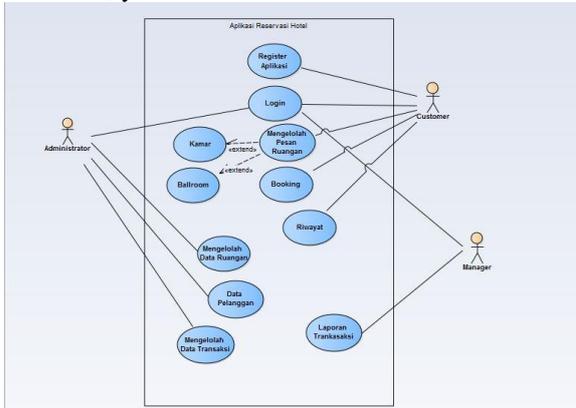
No		Sistem Lama	Sistem Baru
1	<i>Perfomance</i>	Pemesanan dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan data, Selain itu pemroses data memakan waktu yang cukup lama.	Sistem berbasis komputer yaitu dengan perangkat lunak yang menggunakan bahasa pemograman <i>PHP</i> dan <i>database MySQL</i>
2	<i>Information</i>	Informasi pengolahan data kamar masih secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data	Sistem yang telah terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah pengolahan data kamar yang digunakan oleh pihak hotel.
3	<i>Economy</i>	Biaya yang digunakan cukup besar karena harus membuat formulir menggunakan kertas.	Biaya yang dibutuhkan tidak terlalu banyak hanya mengeluarkan biaya untuk perawatan sistem.

4.3 Tahapan Design/Perancangan

Tahapan perancangan ini dilakukan untuk merancang baik perancangan hasil analisis maupun perancangan antarmuka pengguna. Pada tahapan ini merupakan kelanjutan dari hasil tahapan planning/perencanaan berdasarkan kebutuhan yang ada pada Hotel Grand Inna Daira Palembang. Berikut dapat dilihat dari perancangan sistem berikut;

1. Usecase Diagram

Dalam tugas akhir ini usecase yang akan menggambarkan proses kerja dalam rancangan sistem ini, yaitu:

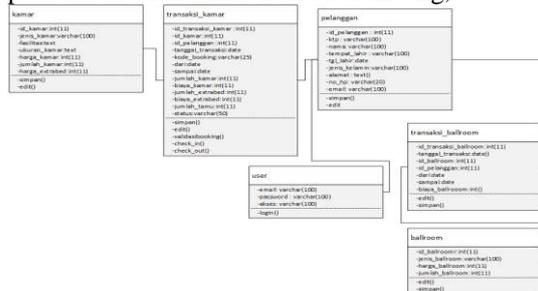


Gambar 1 Usecase Diagram

Pada gambar 1 diatas menjelaskan tentang alur sistem yang diusulkan kepada Hotel Grand Inna Daira Palembang. Dimana usecase diagram tersebut memiliki 3 aktor yaitu customer, admin dan manager. Pada bagian aktor customer dapat melakukan aktivitas input registrasi, input login, mengolah data ruangan pada kamar dan ballroom, melakukan booking kamar dan ballroom, dan melihat laporan pemesanan di riwayat. Lalu pada admin melakukan aktivitas input login, mengolah data ruangan, melihat data pelanggan dan mengolah data transaksi. Kemudian pada bagian aktor manager dapat input login, dan menampilkan laporan transaksi.

2. Class Diagram

Berikut ini merupakan class diagram yang dibutuhkan dalam perancangan Aplikasi Reservasi pada Hotel Grand Inna Daira Palembang,



Gambar 2 Class Diagram

4.4 Tahapan Coding/Pengkodean

Tahapan coding/pengkodean ini adalah tahapan penterjemahan dari perancangan yang dibuat. Pada tahapan ini dibuat antarmuka pengguna menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Berikut dapat dijelaskan hasil dari tahapan pengkodean sebagai berikut;

1. Halaman Utama Customer

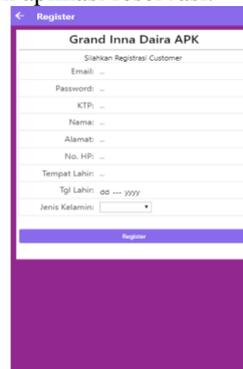
Halaman Utama digunakan untuk customer yang ingin menggunakan aplikasi reservasi hotel.



Gambar 3 Halaman Utama

2. Halaman Registrasi Customer

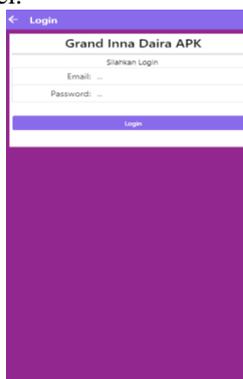
Halaman registrasi merupakan halaman pendaftaran untuk customer yang akan belum memiliki akun aplikasi reservasi.



Gambar 4 Halaman Registrasi Customer

3. Halaman Login Customer

Halaman login merupakan halaman yang pertama muncul ketika admin akan memasuki aplikasi reservasi hotel.



Gambar 5 Halaman Login Customer

4. Halaman Utama Kamar Customer

Halaman utama kamar merupakan halaman yang kedua muncul setelah form login telah di input oleh customer.



Gambar 6 Halaman Utama Kamar Customer

5. Halaman Pemesanan

Halaman pemesanan merupakan halaman yang digunakan customer dalam melakukan reservasi hotel.



Gambar 7 Halaman Pemesanan

6. Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran merupakan halaman yang digunakan customer dalam melakukan reservasi hotel.



Gambar 8 Halaman Pembayaran

7. Halaman Riwayat Customer

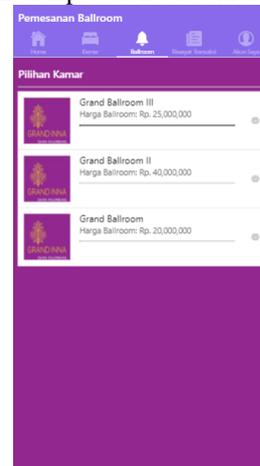
Halaman riwayat merupakan halaman untuk menampilkan informasi customer yang telah selesai melakukan reservasi.



Gambar 9 Halaman Riwayat Customer

8. Halaman Utama Ballroom Customer

Halaman utama ballroom merupakan halaman yang kedua muncul setelah form login telah di input oleh customer.



Gambar 10 Halaman Utama Ballroom Customer

4.5 Tahapan Testing/Pengujian

Tahapan testing/pengujian perangkat lunak dilakukan menggunakan metode pengujian black box testing, agar dapat mengetahui apakah perangkat lunak berjalan dengan baik atau tidak. Dalam melakukan pengujian penulis membuat rencana pengujian sebagai acuan dalam melakukan pengujian. Rencana pengujian tersebut dapat penulis perlihatkan sebagai berikut ini ;

1. Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi Reservasi Hotel Grand Inna Daira Palembang menggunakan data uji berupa sebuah data dan masukan dari pengguna.

Tabel 2 Rencana Pengujian Aplikasi Reservasi Hotel Grand Inna Daira Palembang

Nama Pemakai	Kelas Uji	Bufit Uji	Jenis Pengujian	Teknik Pengujian	Hasil
Customer	Halaman Registrasi	Simpan Data Registrasi	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Login	Verifikasi username dan password	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Utama	Menampilkan informasi jenis kamar yang tersedia	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Registrasi	Lanjut	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Pembayaran	Menampilkan informasi pembayaran	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Booking	Menampilkan informasi pembayaran yang belum terselesaikan	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Riwayat	Menampilkan informasi yang telah terselesaikan	Sistem	Blackbox	Ok
	Log Out	Mengakhiri Aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok

Tabel 3 Rencana Pengujian Aplikasi Reservasi Hotel Grand Inna Daira Palembang

Admin	Login	Verifikasi username dan password	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman utama	Menampilkan informasi data kamar dan ballroom yang terjual dan kosong, menampilkan informasi rating aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman data kamar	Menampilkan data kamar yang akan di tambahkan dan diperbarui	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman ballroom	Menampilkan data kamar yang akan di tambahkan dan diperbarui	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman mengelola transaksi kamar	Edit, Simpan, Valid Booking, Check-in, Check-out	Sistem	Blackbox	Ok
	Log Out	Keluar aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok
Manager	Login	Verifikasi username dan password	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Laporan Transaksi	Menampilkan informasi tentang surat izin mengemudi	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Laporan Transaksi Ballroom	Input data pemohon untuk mendaftar	Sistem	Blackbox	Ok
	Log out	Mengakhiri Aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok

2. Kesimpulan Hasil Pengujian

Hasil pengujian yang telah dilakukan berdasarkan uji kasus diatas, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa aplikasi reservasi hotel yang sebelumnya di uji tidak diketahui terdapat beberapa kesalahan dan setelah diuji dapat diketahui tingkatan kesalahannya dan dapat diperbaiki dari kesalahan sintak dan secara fungsional sudah berjalan dengan baik. Hal ini didukung dengan pengolahan data yang sederhana sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan.

3. Pemeliharaan Sistem

Agar sistem yang dibangun dapat digunakan dengan baik maka diperlukan pemeliharaan sistem karena beberapa hal, yaitu;

1. Sistem perlu ditingkatkan lagi agar dapat lebih membantu pengguna sistem.
2. Sistem mengalami perubahan-perubahan karena permintaan dari pengguna dan lingkungan luar. seperti lingkungan bisnis.

4.6 Pembahasan

Aplikasi Reservasi Hotel Grand Inna Daira Palembang telah selesai dibangun dengan menggunakan metode pengembangan yaitu Extreme Programming (XP), dimana terdiri dari tahapan perencanaan, tahapan perancangan, tahapan pengkodean dan tahapan pengujian. Pada tahapan perencanaan menjelaskan tentang kebutuhan pada perangkat lunak sebelum aplikasi dibangun sesuai dengan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Tahapan pada perancangan ini menjelaskantahapan langkah-langkah merancang sistem dengan menggunakan diagram-diagram seperti Usecase diagram, Activity Diagram, Class Diagram dan Sequence Diagram. Pada tahapan pengkodean menjelaskan tentang penterjemahan dari perancangan yang dibuat. Pada tahapan ini dibuat antarmuka pengguna menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL melalui tampilan-tampilan program. Kemudian pada tahapan pengujian menjelaskan tentang pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun. Aplikasi ini telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yaitu untuk mempermudah customer dalam melakukan reservasi pada hotel dan mempermudah pihak hotel secara langsung dalam melakukan pendekatan kepada pelanggan. Dengan adanya aplikasi yang penulis bangun, maka dalam proses reservasi hotel dan pengolahan data terorganisir dengan baik, serta mengurangi resiko hilang atau rusaknya data.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir dari Tugas Akhir ini yang membahas tentang penerapan metode extreme programming dalam aplikasi reservasi hotel berbasis android, maka dapat di ambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Sistem ini memberikan hak akses tertentu terhadap setiap user sesuai dengan kebutuhan antara lain, customer yang dapat melakukan reservasi secara online berbasis android, admin yang mempunyai hak akses sepenuhnya terhadap sistem, manager dapat menganalisa laporan – laporan yang berkaitan dengan hotel.
2. Android reservasi hotel ini merupakan aplikasi yang membantu customer dalam melakukan pemesanan, dimana aplikasi berisikan beberapa menu yaitu menu registrasi, menu login, menu pemesanan kamar dan ballroom, menu

booking,dan menu riwayat, dan website reservasi hotel merupakan website yang digunakan admin dan manager ,dimana website berisikan beberapa menu yaitu menu login bagi admin dan manager, menu data kamar, menu data ballroom, menu transaksi pemesanan kamar, menu transaksi pemesanan ballroom, menu laporan transaksi pemesanan kamar dan menu laporan transaksi pemesanan ballroom.

3. Website manager akan menghasilkan sebuah output, dimana output website ini terdiri dari cetak hasil laporan transaksi pemesanan kamar dan laporan transaksi pemesanan ballroom.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aprilia, C. A., et al. 2017. Jurnal Administrasi Bisnis. *ANALISIS SISTEM INFORMASI RESERVASI HOTEL (Studi Pada Sistem Informasi Reservasi Dewarna Hotel Letjen Sutoyo Malang)*. Vol.44,No.1 :114.
- [2] Kalalo, R. E. 2013. Jurnal EMBA .*CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DAN KUALITAS PELAYANAN PENGARUHNYA TERHADAP LOYALITAS KONSUMEN PT. MATAHARI DEPT. STORE, MANADO*. Vol.1 No.4 : 1555.
- [3] Kundre, A. J., et al. 2013. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. *PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DENGAN DUKUNGAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PO. CHELSY* . Yogyakarta : 9-10.
- [4] Prabowo, S. A. 2013. JURNAL TEKNIK POMITS .Rancang Bangun Aplikasi Web Informasi Eksekutif Pada Pemerintah Kabupaten XYZ. Vol.2,No.3: 2.
- [5] Aprilia, C. A., et al. 2017. Jurnal Administrasi Bisnis. *ANALISIS SISTEM INFORMASI RESERVASI HOTEL (Studi Pada Sistem Informasi Reservasi Dewarna Hotel Letjen Sutoyo Malang)*. Vol.44,No.1 :113.
- [6] Juliandi, A, et al. 2014. Metodologi Penelitian Bisnis, Konsep dan Aplikasi: Sukses Menulis Skripsi. Medan : Umsupress.
- [7] Suryantara, i. n. 2017. *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Jakarta: PT. ELEX MEDIA KOMPUTINDO.