Indonesian Journal of Information Technology and Computing

Vol. 2, No. 2 (2022), pp. 108-118 | e-ISSN: 2798-9216
https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging

Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Ruang Rapat dan Konsumsi di Bagian Umum Sub. Rumah Tangga Universitas Sebelas Maret Surakarta

Tasmin[1], Chairullah Naury[2], Kresno Ario Tri Wibowo[3]
[1,2,3] Manajemen Informatika, Politeknik Harapan Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia
E-mail: [1]2019002079@students.polhas.ac.id, [2]ch.naury@polhas.ac.id, [3]ario0pepe@polhas.ac.id

Article History: Received: August, 9th 2022; Accepted: October, 10th 2022; Published: December, 31st 2022

ABSTRACT

The process of borrowing meeting rooms currently running in the General Section of the Sub-Household of Sebelas Maret University Surakarta (UNS) is done manually. The meeting committee met with the General Section of the UNS Sub-Household to order a meeting room and its consumption. Then the Admin of the General Section of the UNS Sub-Household saw the record data in the room reservation book in advance to inform which room could be used for meetings. To speed up and simplify the process of borrowing a meeting room, it is necessary to design a meeting room reservation information system. Based on the description of the background, it can be formulated that the problem to be solved in this research is "How to design an information system for ordering meeting rooms and consumption in the General Section of the UNS Sub-Household". Limitation of the problem that the author discusses in the research focused on designing an information system for ordering space and consumption in the General Section of the UNS Sub-Household. The method used to design an information system for meeting room reservations and consumption using the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. The programming language used to design this system is PHP Native and MySQL database as data storage media. With the design of the meeting room reservation information system, it is hoped that it will facilitate and speed up the process of ordering meeting rooms in the General Section of the UNS Sub-Household.

Keywords: *Information Systems, Ordering, SDLC, PHP, MySQL*

Copyright © 2022 The Author(s)
This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Universitas Sebelas Maret Surakarta yang biasa disebut dengan UNS merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang menyelenggarakan pendidikan tinggi jenjang diploma tiga, strata satu dan pasca sarjana. Dalam pelaksanan kegiatan penunjang pendidikan UNS didukung dengan penerapan teknologi informasi. Salah satu kegiatan penunjang pendidikan di UNS adalah rapat rutin bulanan. Setiap instansi, baik pemerintah maupun swasta, tidak akan pernah bisa terlepas dari suatu kegiatan yang disebut dengan rapat. Kegiatan ini dilakukan untuk membicarakan hal-hal penting dalam pengambilan keputusan (Maulana et al., 2021). Menurut Dewi dalam (Aldinov et al., 2022) rapat merupakan bentuk komunikasi yang dihadiri oleh banyak orang dengan tujuan membahas suatu permasalahan tertentu. Melalui rapat, suatu masalah dapat dipecahkan, kebijakan organisasi dirumuskan, serta perkembangan organisasi dilahirkan. Untuk

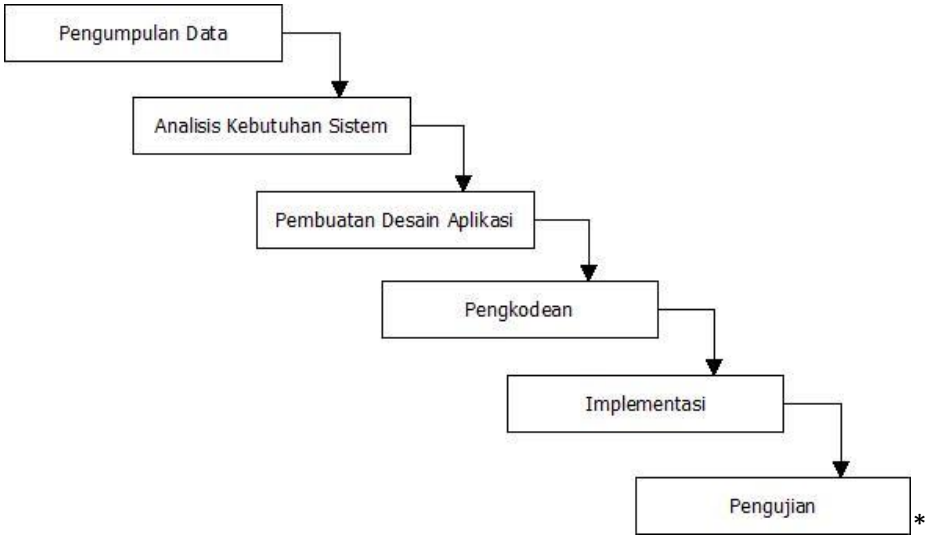
meyelenggarakan rapat rutin bulanan diperlukan persiapan ruang dan konsumsi rapat. Proses pemesanan ruang rapat saat ini yang berjalan di Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS masih dilakukan secara manual. Menurut Hizair dalam (Aldinov et al., 2022) pemesanan adalah proses, perbuatan, cara memesan atau memesankan. Untuk memesan ruang rapat perwakilan panitia rapat harus datang menemui Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS guna memesan ruang rapat berserta konsumsinya.

Sistem pemesanan ruang rapat yang sudah berjalan saat ini sudah baik tetapi belum maksimal pada bagian pengelolaan data pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Menurut Sutabri dalam (Aldinov et al., 2022) sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, berfungsi bersamasama untuk mencapai tujuan tertentu. Pada sistem pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang berjalan, jika ada yang ingin memesan ruang rapat admin Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS melakukan cek data catatan di buku pemesanan ruang rapat terlebih dahulu. Kemudian menginformasikan ruangan mana yang bisa dipesan untuk kegiatan rapat. Hal tersebut selain membutuhkan banyak waktu untuk melihat data ruangan yang kosong, juga memerlukan ketelitian agar tidak salah menginformasikan ruang yang kosong. Dari sisi pemesan juga memerlukan waktu cukup banyak untuk mendapatkan informasi data ruang rapat yang bisa dipesan, karena harus datang dan menemui admin Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS. Untuk mengatasi kelemahan pada sistem manual tersebut perlu disediakan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk memesan ruang rapat dengan mudah dan cepat. Menurut Nilawati dalam (Prayitno et al., 2020) penyediaan sistem informasi yang baik dan akurat semakin dibutuhkan seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia terhadap informasi yang cepat, tepat dan akurat. Pentingnya teknologi informasi (TI) sangat berpengaruh dan dapat mengubah tata cara mengelola bisnis secara signifikan. Pengolahan data yang tepat dan cepat mampu meningkatkan kinerja, (Yusuf et al., 2021).

Penulis merumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut di atas adalah, ”Bagaimana merancang sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi di Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS”. Batasan masalah yang penulis bahas pada penelitian terfokus pada perancangan sistem informasi pemesanan ruang dan konsumsi di Bagian Umum Sub Rumah Tangga UNS dengan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*. Menurut Subhan dalam (Aldinov et al., 2022) perancangan adalah sebuah proses pengembangan spesifikasi baru yang berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem. Menurut Yudhanto & Purbayu dalam (Aldinov et al., 2022) *MySQL* merupakan *software* yang ada dalam sistem manajemen basis data *SQL* (*Database Management System*) yang juga dikenal dengan *DBMS multithread* dan *multi-user*. Metode yang digunakan untuk perancangan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. Sistem informasi pemesanan ruang dan konsumsi yang dirancang ini diharapkan dapat mempermudah *admin* dalam memberikan informasi ketersediaan ruang rapat dan konsumsi ke pemesan. Selain itu dari sisi pemesan juga bisa melakukan pemesanan ruang rapat secara *online*.

METODE

Metode yang penulis gunakan untuk perancangan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*. *Waterfall* digunakan karena metode ini memiliki tahapan dan juga urutan proses secara berurutan dan bekelanjutan, (Purnia et al., 2019). Sistem *Waterfall* melakukan pengembangan perangkat lunak secara sistematik dan berurutan mulai dari kebutuhan sistem, desain sistem, *coding*, pengujian perangkat, serta pemeliharaan perangkat. Kelebihan menggunakan proses *Waterfall* adalah lebih terstruktur. Langkah-langkah penelitian disajikan dalam bentuk diagram yang tertera pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Penelitian ini penulis awali dengan melakukan pengumpulan data pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Tahap pengumpulan data dilakukan guna memperoleh informasi terkait sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang dibutuhkan agar tercapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam merancang sistem ini terdiri dari observasi, wawancara dan studi pustaka. Observasi merupakan proses pengamatan langsung di lapangan pada saat melakukan penelitian. Teknik pengumpulan data ini ditujukan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja dan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan objek penelitian (Prayitno et al., 2020). Objek dalam penelitian ini adalah sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang berjalan di Sub Bagian Rumah Tangga UNS. Penulis mengamati proses pemesanan ruang rapat dan konsumsi, pencatatan data pemesanan ruang rapat dan konsumsi serta pembuatan laporan pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Setelah pengumpulan data melalui observasi selesai penulis melanjutkan pengumpulan data dengan metode wawancara. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara penulis dengan narasumber (Prayitno et al., 2020). Beberapa pertanyaan yang penulis ajukan antara lain, siapa saja yang boleh melakukan pemesanan ruang rapat, berapa lama ruang rapat boleh dipesan, dalam satu hari ada berapa pesanan ruang rapat, dan pendapat narasumber terkait perancangan sistem informasi pemesanan ruang rapat berbasis website. Untuk melengkapi data yang sudah dikumpulkan melalui observasi dan wawancara kemudian penulis melanjutkan dengan studi pustaka. Studi pustaka merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang mendukung topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian (Prayitno et al., 2020). Informasi pelengkap terkait perancangan sistem informasi pemesanan ruang rapat penulis peroleh dari jurnal. Jurnal yang penulis gunakan sebagai sumber referensi dalam penelitian ini terlampir dalam daftar pustaka.

Langkah ke dua yang penulis lakukan pada penelitian ini adalah analisis kebutuhan sistem. Tahap analisis kebutuhan sistem adalah tahapan untuk menentukan kebutuhan bagi seluruh sistem informasi yang dibuat. Tahap ini menganalisis kebutuhan perancangan dari sisi perangkat keras komputer dan juga perangkat lunak komputer. Selain itu pada tahap ini juga menganalisa tulisan dari berbagai sumber yang dapat membantu dalam menentukan solusi terhadap permasalahan yang ada dalam sistem yang berjalan, (Saputra et al., 2020). Kebutuhan sistem pada sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang dirancang oleh penulis Nampak pada table 1 di bawah ini.

Tabel 1 Kebutuhan sistem

Kebutuhan perangkat keras	
Processor	*Intel Core i5 7700-HQ*
VGA	*GeForce GTX1050*
RAM	*8 Gb*
HDD	*1 Tb*
Monitor	*20 inchi*
Kebutuhan perangkat lunak	
Server local	*XAMPP*
Teks editor	*Visual Studio Code*
Desain diagram	*DIA Diagram*
Web browser	*Mozilla Fire Fox*
Sistem Operasi	*Windows 10*

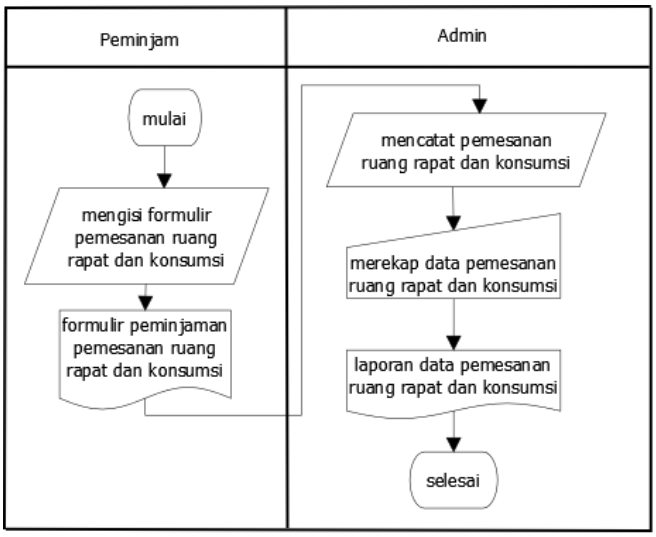
Langkah ke tiga yang penulis lakukan pada penelitian ini adalah pembuatan desain aplikasi. Tahap pembuatan desain aplikasi dari penelitian yang dilakukan penulis dengan menggunakan aplikasi *DIA Diagram*. Desain aplikasi yang dibuat mulai dari diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD) Level 1*, *Flowchart System* dan desain relasi tabel. Setelah desain system selesai, penulis melanjutkan ke tahap pengkodean. Tahap pengkodean merupakan tahap menyusunan bahasa pemrograman menjadi aplikasi seutuhnya. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem informasi peminjaman ruang rapat dan konsumsi adalah *PHP Native*. Sedangkan basisdata yang digunakan untuk penyimpanan data adalah *MySQL*. Aplikasi *teks editor* yang penulis gunakan adalah *Visual Studio Code*. Setelah *coding* selesai kemudian penulis melanjutkan ke tahap implementasi. Tahap implementasi merupakan penerapan dari dari fungsi logika ke dalam sistem informasi peminjaman ruang dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP Native*. Selain itu penerapan basis data *MySQL* ke dalam sistem informasi kehilangan barang. Sistem informasi kehilangan barang dijalankan dalam *server local* dengan menggunakan aplikasi *XAMPP.*

Tahap akhir yang penulis lakukan dalam pengujian ini adalah pengujian sistem informasi pemesanan ruang dan konsumsi yang sudah selesain dirancang. Tahap pengujian pada sistem informasi pemesanan ruang dan konsumsi ini menggunakan metode *Blackbox*. Pada metode *Blackbox testing* ini pengujian yang dilakukan terdiri dari *user interface (UI)* aplikasi, fungsi dan fitur yang ada pada aplikasi, serta menguji kesesuaian alur. Pengujian ini bertujuan agar mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau kekurangan lainnya. Selain melakukan pengujian, penulis melakukan pengembangan sistem aplikasi yang telah dirancang agar dapat menciptakan hasil yang maksimal supaya aplikasi dapat berjalan dengan baik dan benar. Dan jika diperlukan akan ada perbaikan-perbaikan kecil pada aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

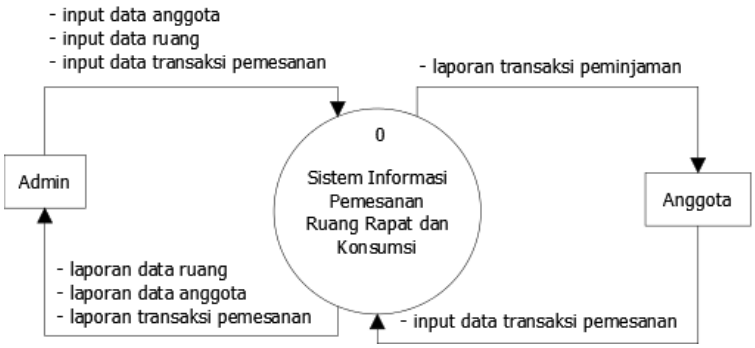
Hasil pertama analisa sistem dan pengumpulan data pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang dilakukan di Sub Bagian Rumah Tangga UNS penulis gambarkan dalam format *flowchart* sistem. *Flowchart* merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan alur proses sistem mulai dari *entry* data sampai *output* hasil pemrosesan data. Pada *flowchart* sistem yang penulis rancang menjelaskan alur peminjaman ruang rapat dan konsumsi. Mulai dari peminjam melakukan pemesanan ruang dan konsumsi sampai pengolahan data pemesanan tersebut menjadi laporan pemesanan ruang dan kosumsi. Gambaran *flowchart* sistem pemesanan ruang

dan konsumsi yang berjalan di Sub Bagian Rumah Tangga UNS nampak pada gambar 2 di bawah ini.



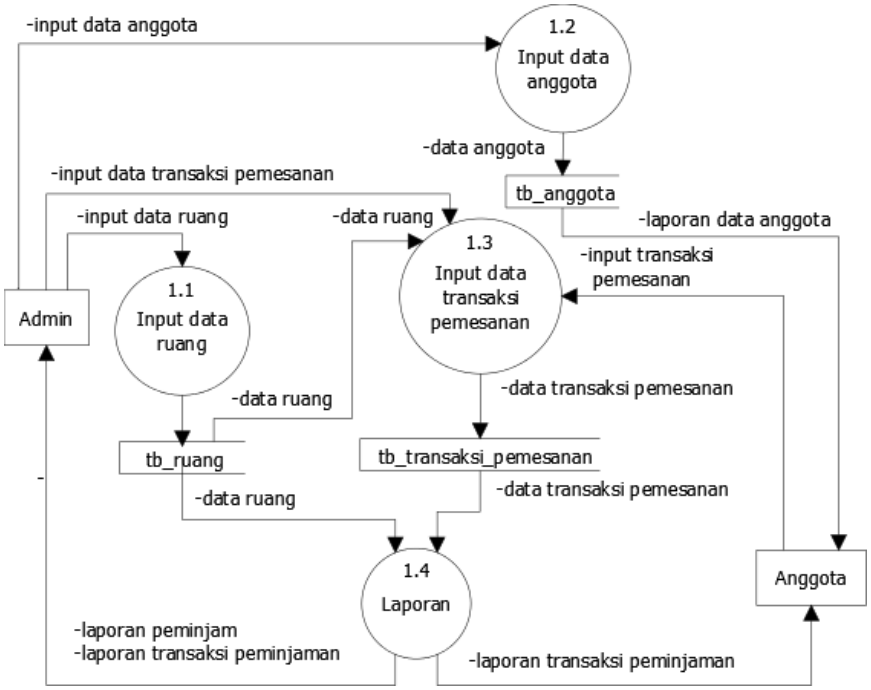
Gambar 2 *Flowchart* sistem yang berjalan

Berdasarkan *flowchart* sistem yang berjalan tersebut di atas penulis kemudian membuat desain sistem yang terdiri dari diagram koteks, *DFD Level 1* dan desain relasi table. Diagram konteks penulis gunakan untuk menggambarkan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang berjalan di Sub Bagian Rumah Tangga UNS. Pada diagram konteks yang penulis rancang terdapat dua entitas yang terdiri dari peminjam dan *admin*. Peminjam bertindak sebagai pelaku pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Sedangkan admin bertidak sebagai pengelola data pada sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Gambaran diagram konteks yang penulis rancang nampak pada gambar 3 di bawah ini.



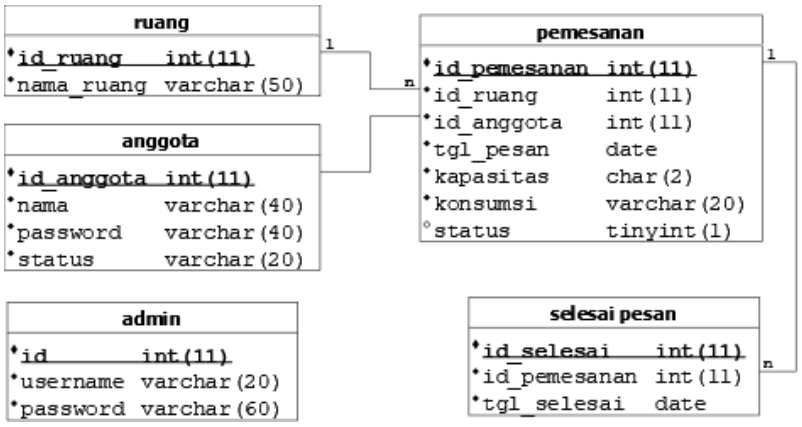
Gambar 3 Diagram konteks

Diagram konteks di atas penulis gunakan sebagai acuan untuk merancang *DFD Level 1*. *DFD Level 1* berfungsi untuk menggambarkan sistem pemesanan ruang dan konsumsi di Sub Bagian Rumah Tangga UNS secara lebih rinci. Pada *DFD Level 1* yang dirancang ini terdapat empat proses yang terdiri dari input data ruang, input data anggota, input data transaksi pemesanan, dan laporan. Adapun gambaran dari DFD Level 1 yang penulis rancang nampak pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4 *DFD Level 1*

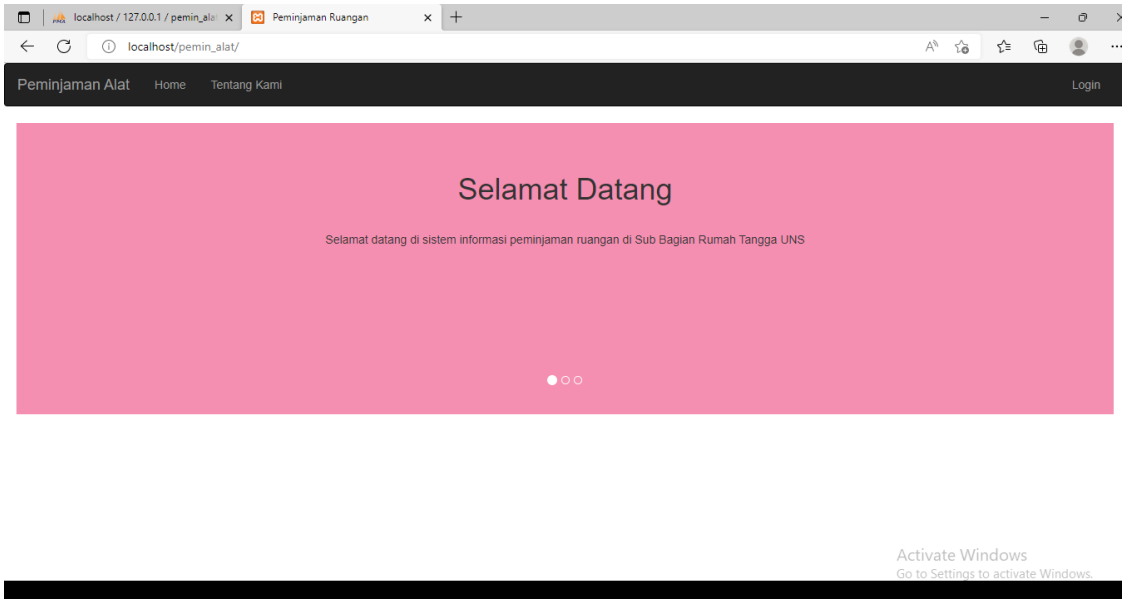
Penulis merancang desain relasi tabel guna melengkapi desain sistem yang sudah digambarkan dalam *DFD Level 1*. Desain relasi tabel ini digunakan untuk menentukan kebutuhan media simpan yang diperlukan untuk menyimpan data transaksi pemesanan ruang dan konsumsi di Sub Bagian Rumah Tangga UNS. Terdapat lima tabel dalam desain relasi tabel yang penulis buat. Kelima tabel tersebut terdiri dari tabel admin, tabel anggota, tabel ruang, tabel pemesanan, dan tabel selesai pesan. Adapun gambaran dari desain relasi tabel yang penulis buat namak pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Desain relasi tabel

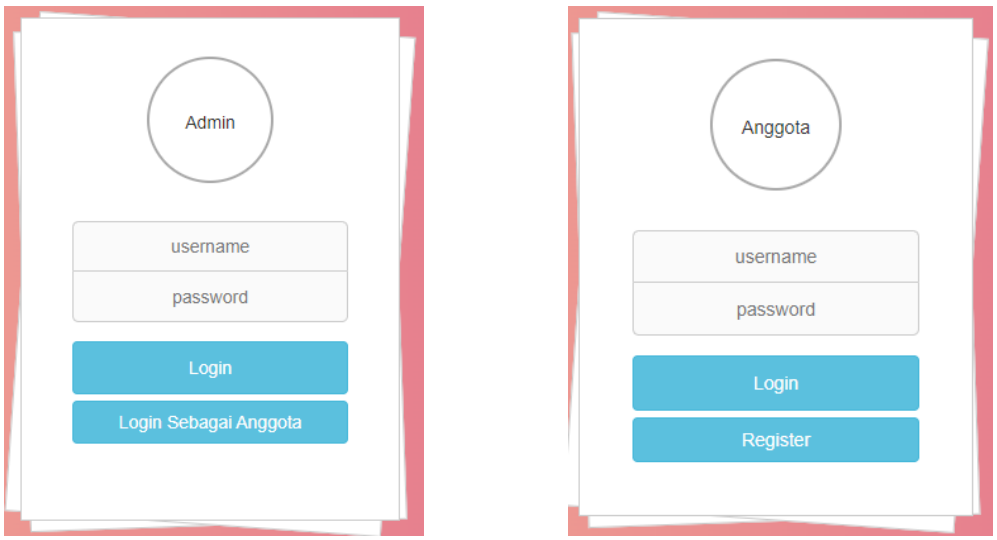
Desain sistem di atas kemudian penulis implementasikan ke dalam Bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL* dengan menggunakan teks editor *Visual Studio Code*. Hasil akhir dari implementasi ini adalah sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi di Sub Bagian Rumah Tangga UNS berbasis *website*. Halaman awal yang muncul ketika pertama kali sistem

informasi ini dibuka adalah halaman *home.* Tampilan halaman home nampak pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6 Halaman *home*

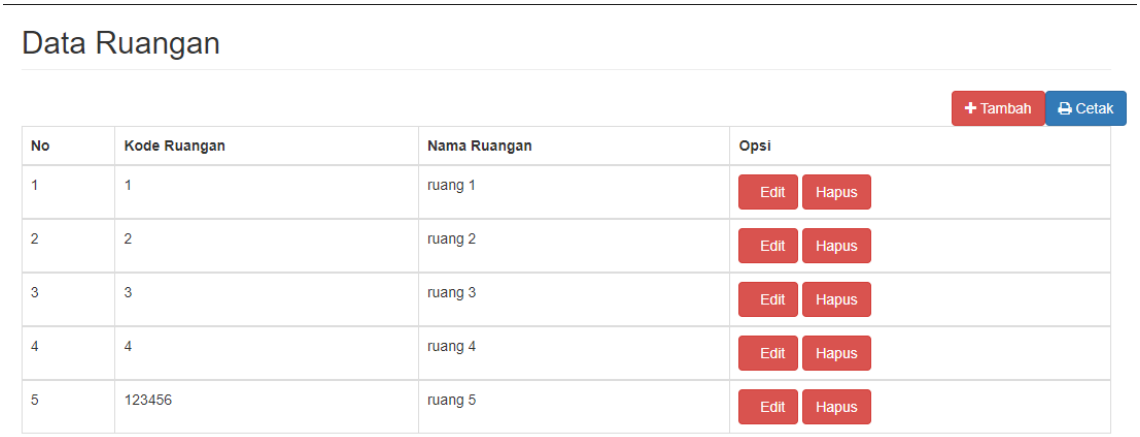
Pengguna sistem informasi dapat mengakses menu pemesanan ruang rapat dan konsumsi dengan cara melakukan *login system* terlebih dahulu. *Login system* berfungsi sebagai keamanan sistem informasi. Cara kerja *login system* adalah dengan cara membatasi hak akses pengguna sistem informasi. Hanya pengguna yang terdaftar di dalam sistem informasi saja yang dapat mengakses data pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Gambaran halaman login Nampak pada gambar 7 di bawah ini



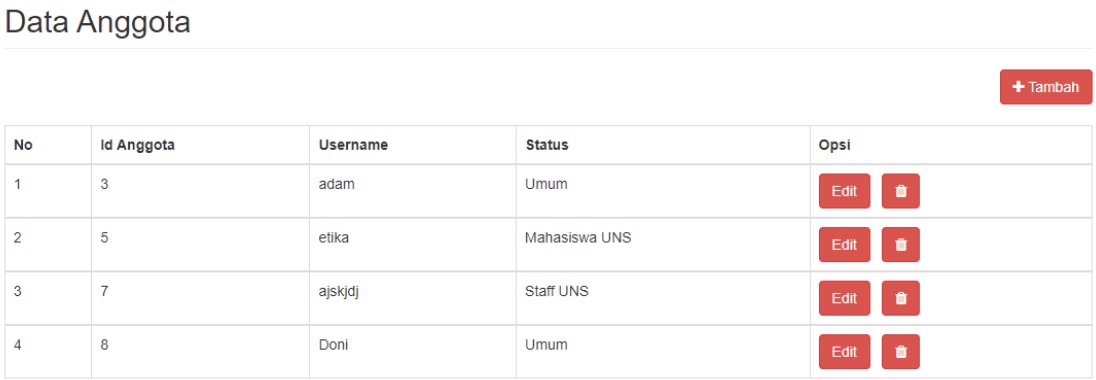
Gambar 7 Halaman *login admin* dan anggota

Pengguna sistem informasi akan diarahkan ke halaman *dashboard* ketika berhasil *login*. Halaman *dashboard* berisi menu yang digunakan untuk mengoperasikan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi. *Dashboard* admin berisi menu untuk menambahkan data ruang, data anggota, data transaksi pemesanan dan data selesai pemesanan. Gambaran dari

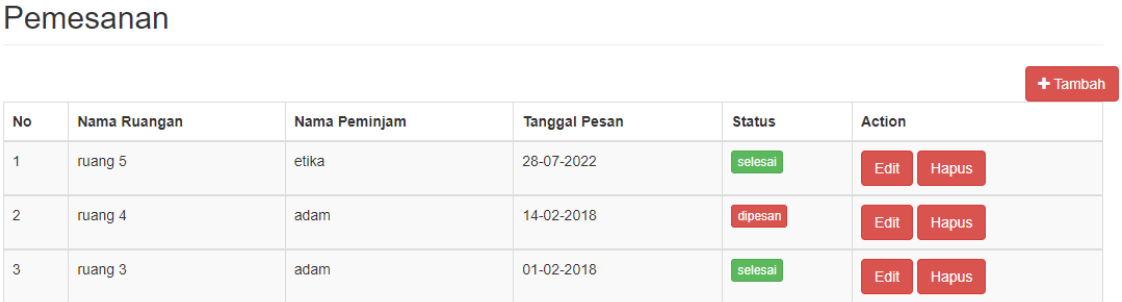
halamn ruang, halaman anggota, halaman transaksi pemesanan dan halaman selesai pemesanan nampak pada gambar 8, gambar 9, gambar 10 dan gambar 11 di bawah ini.



Gambar 8 Halaman ruang



Gambar 9 Halaman anggota



Gambar 10 Halaman pemesanan

Gambar 11 Halaman selesain pemesanan

Dashboard halaman anggota berbeda dengan halaman *admin,* pada dashboard anggota hanya berisi menu untuk melakukan pemesanan. Anggota tidak dapat menambahkan data ruang dan data anggota. Gambar dari halaman pemesanan nampak pada gambar 12 di bawah ini.

Gambar 12 Halaman pemesanan ruang rapat

Hasil implementasi tersebut di atas kemudian penulis uji dengan menggunakan metode *Blackbox*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem informasi. Melalui pengujian ini juga dilakukan perbaikan sistem jika ditemukan *error* pada sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi. Hasil dari pengujian yang dilakukan oleh penulis nampak pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Hasil pengujian *blackbox*

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Memasukan *username* dan *password* yang benar pada *form login* menggunakan akun admin dan anggota.	Halaman *dashboard* terbuka	*Valid*
2	Memasukan *username* dan *password* yang salah pada *form login* admin dan anggota	Aplikasi menolak proses *login*	*Valid*

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
3	Menekan tombol simpan pada halaman *input* ruangan, input anggota dan input pemesanan dengan kondisi *form* kosong dan data tidak lengkap	Data tidak bisa disimpan	*Valid*
4.	Menekan tombol simpan pada halaman *input* ruangan, input anggota dan input pemesanan dengan kondisi form terisi data dengan lengkap	Data berhasil disimpan	*Valid*
5	Klik tombol cetak pada halaman ruang, anggota dan pemesanan.	Laporan ruang, laporan anggota dan laporan pemesanan berhasil ditampilkan pada layar monitor dan berhasil dicetak menggunakan *printer*.	*Valid*
6	Klik simpan pada form pemesanan dengan hak akses anggota	Pemesanan ruang berhasil dilakukan	*Valid*
7	Klik menu *logout*	Keluar dari halaman dashboard dan kembali ke halaman *login*	*Valid*

KESIMPULAN

Penulis mendapatkan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu, dengan dirancangnya sistem informasi pemesanan ruang rapat dan konsumsi ini dapat memberikan solusi untuk pemesanan ruang rapat yang lebih efektif, efisien dan cepat. Hal tersebut dikarenakan proses pemesanan ruang rapat pada sistem informasi yang dirancang ini bisa dilakukan secara *online*. Selain itu dari sisi *admin* tidak perlu melakukan cek manual untuk mencari data ruang rapat yang kosong.

SARAN

Penulis menyadari pada penelitian yang telah dilakukan ini belum sempurna dan diperlukan pengembangan sistem informasi lebih lanjut. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk membantu dalam pengembangan sistem informasi pemesanan ruang rapat dan kosumsi ini ke depannya. Penulis menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar menambahkan sistem manajemen rapat ke dalam sistem yang sudah penulis rancang ini. Dengan tujuan agar sistem yang penulis rancang ini dapat diintegraskan dengan sistem manajemen rapat. Sehingga penyampaian hasil rapat cukup menggunakan satu sistem informasi yang sudah terintregasi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis merupakan salah satu staff di Sub Bagian Rumah Tangga UNS yang saat ini sedang berusaha menyelesaikan studi di Politeknik Harapan Bangsa Surakarta (POLHAS). Penulis menyusun jurnal ini dengan tujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan studi di POLHAS. Data yang penulis gunakan untuk menyusun penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan dari pihak Sub Rumah Tangga UNS.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Tanpa dukungan moral dan materiil dari teman-teman seperjuangan belum tentu penelitian ini bisa selesai tepat waktu. Tidak kalah pentingnya bimbingan dari kedua dosen pembimbing sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aldinov, M. S., Cleopatra, M., & Pratiwi, N. K. (2022). Aplikasi Pemesanan Ruang Rapat Berbasis Java Pada PT. Amitya Satya Laras. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2022*, *6*(1), 177–183.

Maulana, A., Septianzah, K., & Hartuti, P. M. (2021). Sistem Pemesanan Meeting Room Di PT . Saptaindra Sejati Menggunakan Teknologi Java Netbean. *Seminar Nasional Riset Dan Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, *5*(1), 73–78.

Prayitno, E., Maisyaroh, M., Santoso, B., & Apriantini, T. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Booking Meeting Room Online Pada PT. Kimia Farma. *Smart Comp :Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, *9*(2), 89–91. https://doi.org/10.30591/smartcomp.v9i2.1902

Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–7.

Saputra, A. W., Kusuma, W. A., & Suharso, W. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Molly Molen Malang Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Repositor*, *2*(7), 855. https://doi.org/10.22219/repositor.v2i7.763

Yusuf, D., Afrizal, T., & Budiarto, A. (2021). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Java Pada Wirabujana Futsal Indramayu. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, *5*(1), 125. https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i1.347