

IMPROVE

ISSN(e): - / ISSN(p) : 1979-8342

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS WEB

(Studi Kasus : BAAK Universitas Logistik dan Bisnis Internasional)

Viki Eka Pratama¹, Salsabila Balqis², Zahra Putri Drajatnita³, Muh. Ibnu Choldun R⁴

^{1,2,3} Program Studi D III Manajemen Informatika Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

¹vikimantep@gmail.com, ²salsabilamt06@gmail.com, ³zahr.peteer@gmail.com, ⁴ibnuholdun@poltekpos.ac.id

Abstrak— Universitas Logistik dan Bisnis Internasional adalah salah satu perguruan tinggi yang selain melaksanakan kegiatan belajar mengajar juga melakukan beberapa proses Administrasi Umum. Salah satunya adalah proses peminjaman ruangan yang dikelola oleh BAAK. Proses peminjaman ruangan tersebut masih dilakukan secara manual dimana pihak peminjam harus menanyakan terlebih dahulu ke unit BAAK untuk ruangan yang tersedia. Hal itu menyebabkan proses peminjaman ruangan menjadi lambat. Dan juga dalam melakukan proses peminjaman, masih terdapat permasalahan mengenai ketidakjelasan data dari pihak peminjam yang memungkinkan terjadinya bentrok antar jadwal ruangan. Selain itu, tidak adanya laporan secara rinci mengenai peminjaman ruangan. Dalam perancangan sistem ini metode yang digunakan yaitu berorientasi terstruktur dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model prototype. Tools yang digunakan untuk menganalisa data yang dibutuhkan oleh sistem adalah Business Process Modelling Notation (BPMN). Sedangkan tools yang digunakan untuk menjelaskan dan menggambarkan proses perancangan yaitu Data Flow Diagram (DFD). Selain itu, untuk memodelkan kebutuhan data pada sistem digunakan ER-Diagram, Conceptual Data Model (CDM), dan Physical Data Model (PDM). Adapun software pendukung yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web ini adalah Figma, Bizagi Modeler, Lucidchart, Microsoft Visio, dan Power Designer. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah laporan perancangan sistem informasi peminjaman ruangan yang dikelola oleh BAAK Universitas Logistik dan Bisnis Internasional. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan ketidakefektifan dalam peminjaman ruangan.

Kata kunci— Sistem Informasi, Ruangan, Peminjaman, Prototyping

Abstract— The University of Logistics and International Business is one of the universities which, apart from carrying out teaching and learning activities, also carries out several General Administration processes. One of them is the room borrowing process which is managed by BAAK. The room borrowing process is still done manually where the borrower must first ask the BAAK unit for available rooms. This causes the room borrowing process to be slow. And also in carrying out the borrowing process, there are still problems regarding unclear data from the borrower which allows conflicts between room schedules. Apart from that, there are no detailed reports regarding room borrowing. In designing this system, the method used is structured orientation with the system development method used is the prototype model.

The tools used to analyze the data required by the system are Business Process Modeling Notation (BPMN). Meanwhile, the tools used to explain and describe the design process are Data Flow Diagrams (DFD). Apart from that, to model the data requirements of the system, ER-Diagram, Conceptual Data Model (CDM), and Physical Data Model (PDM) are used. The supporting software used to design this web-based room lending information system is Figma, Bizagi Modeler, Lucidchart, Microsoft Visio, and Power Designer. The final result of this activity is a report on the design of a room lending information system managed by BAAK Logistics and International Business University. With this information system, it is hoped that it can overcome the problem of ineffectiveness in borrowing rooms.

Keywords— Information Systems, Rooms, Lending, Prototyping

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan kombinasi dari teknologi dan aktivitas pengguna teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Istilah sistem informasi ini juga sering digunakan untuk merujuk kepada interaksi antara algoritmik, proses, data, teknologi dan juga manusia. Istilah ini tidak hanya merujuk pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga merujuk pada cara pengguna berinteraksi dengan teknologi dalam mendukung proses bisnis.

Seiring berkembangnya zaman, perubahan dunia semakin hari semakin pesat. Perubahan tersebut salah satunya ditandai dengan teknologi yang semakin canggih. Dengan teknologi yang canggih, manusia tentunya sudah jarang bekerja secara manual. Pengguna dapat menggunakan komputer yang dapat berguna untuk memasukkan data secara otomatis, menciptakan sebuah aplikasi sehingga dapat bekerja secara cepat dan efisien. Namun, di masa ini masih ada beberapa orang yang tidak begitu lancar dalam penggunaan komputer. Untuk itu perlunya dirancang sebuah sistem informasi dengan fitur yang mudah dipahami.

Universitas Logistik dan Bisnis Internasional (ULBI) hasil merger dari Politeknik Pos Indonesia (POLTEKPOS) dan Sekolah Tinggi Manajemen Logistik Indonesia

(STIMLOG) Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 334/E/O/2022 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 24 Mei 2022. ULBI merupakan Perguruan Tinggi Pertama di Indonesia yang berfokus pada keilmuan bidang Logistik, Manajemen Rantai Pasok, E-Commerce, dan Bisnis. Di ULBI sendiri ada sebuah unit yang bernama BAAK. BAAK memiliki berbagai fungsi dan tugas yang sangat penting, salah satunya yaitu dalam peminjaman ruangan. Ruangan yang terdapat di Gedung Pendidikan Sekolah Vokasi kecuali ruangan 161 dan ruangan Auditorium serta ruangan yang terdapat di Gedung Pendidikan FLTB. Ruangan tersebut dapat digunakan untuk berbagai kegiatan misalnya kegiatan belajar mengajar, kelas pengganti, sidang pkl, kegiatan organisasi dan lain lain. Namun dalam melakukan peminjaman ruangan saat ini, pihak yang meminjam harus datang secara langsung ke unit BAAK dan ada tahapan yang harus dipenuhi untuk mendapatkan persetujuan sehingga proses peminjaman ruangan menjadi lambat. Lalu memungkinkan terjadinya bentrok antar jadwal ruangan yang dipinjam karena ketidakjelasan data dari pihak yang mengajukan peminjaman ruangan. Selain itu, tidak adanya laporan secara rinci dari hasil peminjaman ruangan. Untuk mempercepat dan mempermudah proses peminjaman ruangan dirancanglah sebuah sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web.

II. METODOLOGI PERANCANGAN SISTEM

System Development Life Cycle (SDLC) adalah siklus pengembangan sistem. Pengembangan sistem teknik (engineering system development). SDLC tersebut berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam lima kegiatan utama, yaitu: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. [1]

SDLC dibagi menjadi beberapa model yaitu, model Waterfall, model Prototype, model Rapid Application Development (RAD), model Evolutionary Development, model Agile, model Fountain, model Synchronize and Stabilize, model Rational Unified Process, model Build and Fix Method, SDLC Big Bang Model, dan the V-Mode.

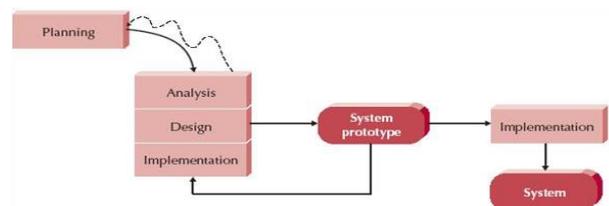
Prototyping perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan prototyping (life cycle using prototyping) adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model).[2]. Alasan memakai metodologi Prototype karena semua fase dapat dilakukan berulang dalam siklus sampai sistem selesai. Selain itu bisa mengulang tahapan-tahapan dengan cepat karena ada perubahan kebutuhan pengguna

Berikut tahapan-tahapan Metode Prototyping yaitu :

1. Pengumpulan Kebutuhan
Pada fase perencanaan ini proses yang dilakukan adalah Observasi ke PT. XYZ.
2. Membangun Prototyping

Membangun Prototyping dengan membuat perencanaan dan rancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada user (misalnya dengan membuat input dan contoh outputnya)

3. Evaluasi Prototyping
Evaluasi ini digunakan oleh user apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai atau tidak dengan keinginan user, jika sudah sesuai dengan keinginan user maka Langkah selanjutnya kita ambil, jika tidak maka kita mengulang dan memperbaiki mulai dari langkah pertama.
4. Mengkodekan Sistem
Dalam tahap ini Prototyping yang sudah disepakati bersama lalu di terjemahkan kedalam Bahasa pemrograman yang sesuai.
5. Menguji Sistem
Setelah sistem sudah jadi satu perangkat lunak yang siap pakai, terlebih dahulu sistem harus di uji coba sebelum digunakan. Penguji cobaan ini menggunakan white box, black box, dan lain-lain.
6. Evaluasi Sistem
Mengevaluasi apakah sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan, jika sistem sesuai maka lanjut ke langkah terakhir, jika tidak maka kembali kelangkah sebelumnya.
7. Menggunakan Sistem
Perangkat lunak yang sudah jadi dan sudah melewati uji coba dan di terima oleh user maka sistem tersebut siap untuk digunakan.



Gambar 1 Metode Prototyping

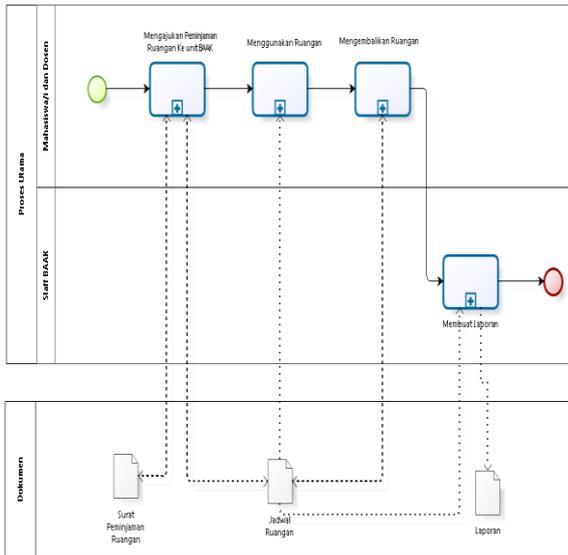
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis umum bisa dilakukan dengan menggambarkan rantai nilai. Rantai Nilai (Porter) adalah model yang digunakan untuk membantu menganalisis aktifitas – aktifitas spesifik yang dapat menciptakan nilai dan keuntungan kompetitif bagi organisasi. Memberikan gambaran proses apa saja yang ada dan akan kami analisis.



Gambar 2 Rantai Nilai Porter

BPMN berfungsi untuk mempermudah penggambaran aliran data yang berupa dokumen sistem yang sedang berjalan. Berikut ini adalah BPMN untuk proses bisnis yang sedang berjalan.

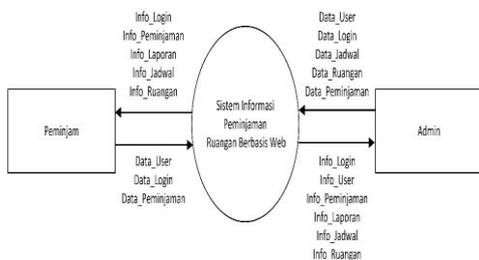


Gambar 3 BPMN Proses Utama

Deskripsi alur BPMN proses utama peminjaman ruangan sebagai berikut:

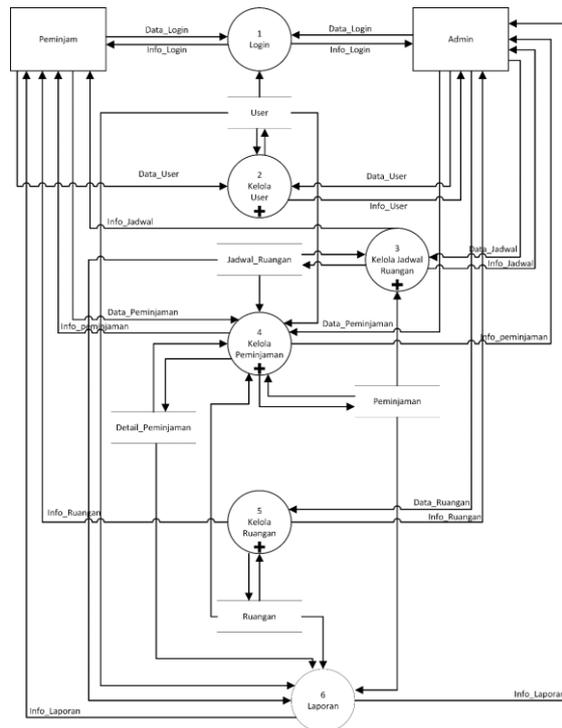
- Proses utama peminjaman ruangan dimulai dari salah satu peminjam mengajukan peminjaman ruangan ke unit BAAK
- Lalu peminjam menggunakan ruangan
- Selanjutnya, peminjam melakukan pengembalian ruangan
- Setelah itu, staff BAAK membuat laporan

Perancangan sistem ini menggunakan Context Diagram (CD) dan Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan sistem informasi yang akan dibangun.



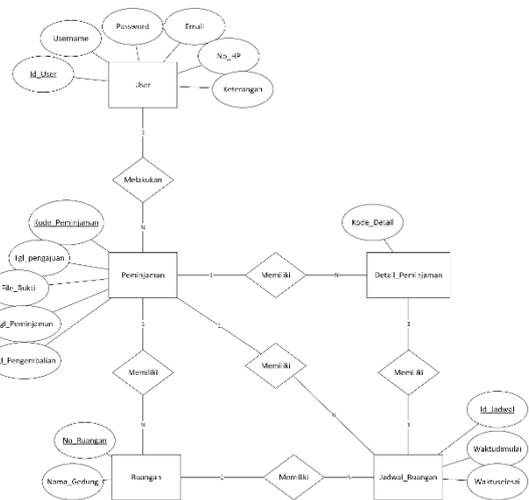
Gambar 4 Diagram Konteks

Berikut adalah DFD level 1 dari sistem yang akan dibangun:



Gambar 5 DFD Level 1

Berikut adalah ER-Diagram sistem yang akan dibangun:

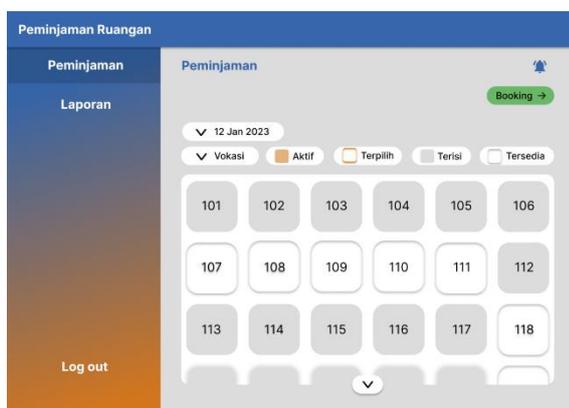


Gambar 6 ERD

Beberapa contoh perancangan antar muka sebagai berikut:



Gambar 7 Antar Muka Login



Gambar 8 Antar Muka Peminjaman Ruang

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan implementasi yang ditulis pada laporan ini, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web ini, proses peminjaman akan lebih cepat dan praktis.
- Dengan adanya sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web ini, admin akan lebih mudah dalam mengatur data peminjaman ruangan agar lebih terstruktur, rinci dan jelas.
- Dengan adanya sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web ini, akan mempermudah dalam pembuatan laporan secara rinci dan jelas.

Dari hasil prancangan sistem informasi peminjaman ruangan berbasis web ini, didapatkan suatu rancangan sistem yang dapat mempunyai fitur pengelolaan peminjaman ruangan, peminjaman user, pengelolaan jadwal ruangan, pengelolaan ruangan dan laporan peminjaman. Sehingga dapat mengatasi permasalahan untuk mendaftarkan proses peminjaman ruangan yang terjadi

serta memastikan apakah ada jadwal yang bersamaan atau tidak.

REFERENSI

- [1] Azmie. 2010. Business Process Modeling Notasi (BPMN). oktober 20. <http://mystroberi.blogspot.com/2010/10/business-process-modeling-notasi-bpmn.html>.
- [2] Bill, Yolande. 2019. Porter's Value Chain: Understanding How Value is Created Within Organizations. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_66.html.
- [3] Bintara, W. 2020. Pengertian Microsoft Visio. oktober 17. <https://dianisa.com/pengertian-microsoft-visio/>.
- [4] bitar. 2020. Pengertian Sistem – Karakteristik, Elemen, Jenis, Klasifikasi, Para Ahli. oktober 31. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-sistem/>.
- [5] EARONES. 2011. Analisis Rantai Nilai (Value Chain Analysis). november 28. <http://cio-indo.blogspot.com/2011/11/analisis-rantai-nilai-value-chain.html>.
- [6] Mardiasuti, Aditya. 2022. Sistem: Pengertian, Contoh, dan Karakteristiknya. juli 20. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6188181/sistem-pengertian-contoh-dan-karakteristiknya>.
- [7] Nimas. 2022. Pengertian Dan Contoh Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD). mei 30. <https://www.pro.co.id/pengertian-dan-contoh-data-flow-diagram-dfd/>.
- [8] priharto, s. 2019. Definisi Sistem Informasi Manajemen, Fungsi, Kategori, dan Manfaatnya. mei 13. <https://cpssoft.com/blog/manajemen/definisi-sistem-informasi->.
- [9] Rahmat. 2018. Pengertian Entity Relationship Diagram: . november 11. <https://rahmatagusblog.wordpress.com/2018/11/11/pengertian-entity-relationship-diagram/>.
- [10] Rahmatdi, S. 2015. Pengertian dan Contoh Dari Context Diagram, Data Flow Diagram, dan Flow Map. agustus 19. https://www.academia.edu/6078318/Pengertian_dan_Contoh_Dari_Context_Diagram_Data_Flow_Diagram_dan_Flow_Map_upload_by_rahmatdi_com.
- [11] n.d. struktur organisasi. <https://www.ulbi.ac.id/p/struktur-organisasi.html>.
- [12] superadmin. 2022. Apa Itu Rektorat, Tugas, Wewenang, dan Bagian-Bagiannya. januari 14. <https://berandakampus.com/apa-itu-rektorat/>.
- [13] susanto. 2011. Analisis Rantai Nilai. november 20. <http://cio-indo.blogspot.com/2011/11/analisis-rantai-nilai-value-chain.html>.
- [14] Sutabri, T. n.d. "KONSEP SISTEM INFORMASI." Yogyakarta: ANDI.
- [15] Syahid, B. 2019. Pengertian Website – Sejarah, Jenis, Manfaat, Unsur, Tahapan, Fungsi, Para Ahli. januari 9. <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/>.
- [16] n.d. TENTANG KAMPUS. <https://www.ulbi.ac.id/>.
- [17] Tysara, Laudia. 2022. Jelaskan Pengertian Ruang, Lengkap Fungsi dan Kriterianya. oktober 28. <https://www.liputan6.com/hot/read/5109737/jelaskan-pengertian-ruang-lengkap-fungsi-dan-kriterianya>.
- [18] 2021. ULBI. Agustus 23. <https://www.ulbi.ac.id/p/struktur-organisasi.html>.
- [19] ULBI. n.d. visi-misi. https://www.ulbi.ac.id/p/visi-misi_28.html.