

PEMODELAN UNIFIED MODELING LANGUAGE PADA UMKM PENYEWAAN TENDA DAN KURSI DI TEMPAT IMANUEL

Klemensia Dina I I Solo¹, Dhea Firda Y Arsyad², M Novran R Rumkorem³, Abigael M I Yarangga⁴,
Gracella B Paiki⁵, Ting Lizhou⁶, Khoiratul Masyruah⁷, Alan Fonataba⁸, Maya Wanggai⁹, Luis Lokobal¹⁰
Patmawati Hasan¹¹

¹⁻¹¹Universitas Sepuluh Nopember Papua, Jl. Ardiapura II No. 22, 0822-8982-9777
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sepuluh Nopember Papua

e-mail: dina_indri2004@gmail.com¹, dheafebian25@gmail.com², novranrumkorem21@gmail.com³,
abigaelyarangga04@gmail.com⁴, gracellapaiki04@gmail.com⁵, tinglizhou110@gmail.com⁶,
khrtlmsyrh@gmail.com⁷, alanfonataba6@gmail.com⁸, mayawanggai7@gmail.com⁹,
luislokobal50@gmail.com¹⁰, patmawatihasan@gmail.com¹¹

Received : 07 June 2024

Accepted : 18 September 2024

Published : October, 2024

Abstract

This research aims to model a tent and chair rental system using UML as a tool to document and design the system structure. The steps involved include user requirement analysis, system structure modeling, and modeling of interactions between system components. Additionally, we present a class diagram depicting the relationships between classes in the rental system, such as booking class, item classes (tent and chair), and customer class. This diagram aids in understanding the structure and hierarchy of objects within the system. The research contributes significantly to the development of information systems for tent and chair rentals by providing clear and structured modeling using UML. The results of this modeling can serve as a basis for developing efficient and reliable software applications to support effective and efficient rental operations. UML (Unified Modeling Language) modeling is a popular approach used in software development to visually document, design, and model systems. In the context of tent and chair rentals, the use of UML modeling can provide a clear overview of how the rental system functions and interacts with users and related entities.

Keywords: UML, Diagram, Modeling

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan sistem penyewaan tenda dan kursi dengan menggunakan UML sebagai alat untuk mendokumentasikan dan merancang struktur sistem. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan pengguna, pemodelan struktur sistem, dan pemodelan interaksi antar komponen sistem. Selain itu, kami menyajikan diagram kelas yang menggambarkan hubungan antar kelas dalam sistem penyewaan, seperti kelas pemesanan, kelas barang (tenda dan kursi), dan kelas pelanggan. Diagram ini membantu dalam memahami struktur dan hierarki objek dalam sistem. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem informasi untuk penyewaan tenda dan kursi, dengan menyediakan pemodelan yang jelas dan terstruktur menggunakan UML. Hasil dari pemodelan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi perangkat lunak yang efisien dan dapat diandalkan untuk mendukung operasi penyewaan yang efektif dan efisien. Pemodelan UML (Unified Modeling Language) adalah pendekatan yang populer digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk mendokumentasikan, merancang, dan memodelkan sistem secara visual. Dalam konteks penyewaan tenda dan kursi, penggunaan pemodelan UML dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana sistem penyewaan bekerja dan berinteraksi dengan pengguna serta entitas terkait.

Kata Kunci: UML, Diagram, Pemodelan

1. PENDAHULUAN

Persewaan alat pesta menjadi salah satu bagian integral dari industri UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang berkembang pesat. Dalam konteks ini, pemodelan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) menjadi krusial untuk mengembangkan sistem yang efisien dan efektif. Studi kasus pada UMKM "Immanuel", yang berlokasi di BTN Puskopad Baru Blok.A Tanah Hitam, menawarkan pemahaman mendalam tentang bagaimana pemodelan UML dapat diterapkan dalam konteks persewaan alat pesta.

Dalam jurnal ini, kami membahas langkah-langkah pemodelan UML yang diterapkan dalam pengembangan sistem persewaan alat pesta untuk UMKM "Immanuel". Kami memulai dengan mengidentifikasi kebutuhan bisnis, menganalisis use

case, dan merancang diagram kelas untuk menggambarkan struktur data yang diperlukan dalam sistem. Selain itu, kami mengeksplorasi diagram aktivitas untuk memodelkan alur kerja berbagai proses dalam sistem persewaan.

UMKM "Immanuel" menawarkan berbagai jenis alat pesta yang biasa disewakan, baik per paket maupun sesuai permintaan pelanggan, termasuk kursi yang tersedia dalam jumlah yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Melalui studi kasus ini, diharapkan pembaca akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana UML dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam mengembangkan sistem persewaan alat pesta untuk UMKM. Studi kasus ini juga dapat memberikan wawasan praktis bagi para pengembang sistem dan pemangku kepentingan dalam industri persewaan alat pesta.

Industri UMKM penyewaan tenda dan kursi di tempat di Indonesia berkembang pesat, didorong oleh meningkatnya permintaan akan layanan mereka untuk berbagai acara. Hal ini mendorong kebutuhan akan sistem informasi yang efektif dan efisien untuk membantu UMKM mengelola bisnis mereka. Pemodelan UML (Unified Modeling Language) menawarkan metodologi yang terstruktur untuk merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan UMKM.

UMKM penyewaan tenda dan kursi di tempat memainkan peran penting dalam menyediakan infrastruktur untuk berbagai acara, seperti pernikahan, ulang tahun, acara keagamaan, dan acara lainnya. Dengan meningkatnya

permintaan akan layanan penyewaan tenda dan kursi di tempat, UMKM perlu memiliki sistem informasi yang efektif dan efisien untuk mengelola bisnis mereka.

Pemodelan UML adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk merancang sistem perangkat lunak. UML menyediakan berbagai diagram untuk menggambarkan berbagai aspek sistem, seperti fungsionalitas, proses bisnis, interaksi antar aktor, dan struktur kelas.

2. METODE PENELITIAN

Prosedur Pengumpulan Data untuk Pemodelan UML pada Sistem Persewaan Tenda dan Kursi Imanuel

A. Metode Pengumpulan Data

Tiga metode pengumpulan data akan digunakan dalam penelitian ini:

1. Survei

Survei akan digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang penggunaan sistem persewaan tenda dan kursi saat ini dari berbagai pemangku kepentingan, seperti pemilik UMKM, staf, dan pelanggan. Survei akan dilakukan dengan mengecek tempat.

2. Pengamatan

Pengamatan akan dilakukan untuk mengamati bagaimana penyewa berinteraksi dengan sistem persewaan tenda dan kursi saat ini. Hal ini akan membantu untuk memahami alur kerja dan proses bisnis yang terlibat dalam sistem.

3. Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan pemilik penyewaan tenda dan kursi Imanuel untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan mereka dan harapan mereka untuk sistem persewaan tenda dan kursi yang baru.

B. Periode Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dari tanggal 23 Maret 2024 hingga 11 Mei 2024.

C. Lokasi Pengumpulan Data

Lokasi pengumpulan data dilakukan langsung ditempat penyewaan tenda dan kursi Imanuel yang berada di Perumahan BTN Puskopad Baru Blok.A Tanah Hitam.

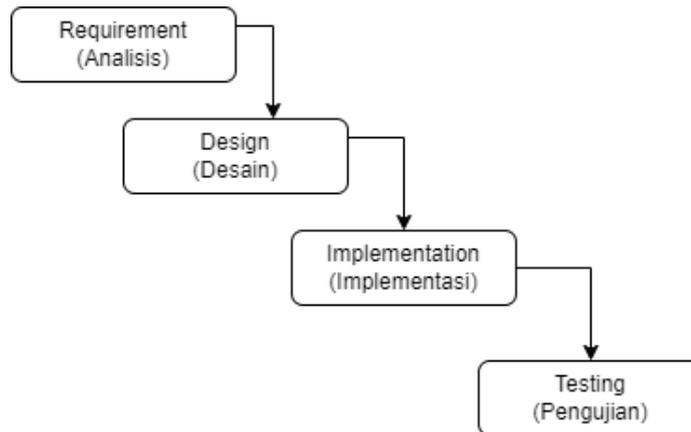
Metode penelitian sistem penyewaan tenda dan kursi Imanuel menggunakan



metode waterfall. Metode waterfall ini menjadi pilihan yang tepat untuk melakukan perancangan sistem penyewaan karena menggunakan proses pengembangan secara step by step, sehingga diharapkan menambah efisiensi sistem berjalan. Metode waterfall adalah konsep pengembangan yang menekankan pada langkah sistematis. Istilah waterfall menggambarkan proses pembuatan sistem yang dilakukan secara linier dan

berurutan layaknya air terjun yang mengalir searah dari satu tahap ke tahap berikutnya.

Dalam proses perancangan sistem informasi ini penulis menggunakan metode waterfall dimana pada metode ini dalam pembuatan sistem dilakukan secara teratur disetiap langkahnya dan terukur. Model waterfall sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki empat tahapan sebagai berikut:



Gambar 1 Pemodelan Waterfall

Pada gambar 1 menunjukkan proses dari awal sampai akhir tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi yakni Analisis Kebutuhan (*Requirement*), Desain sistem (*Design*), Implementasi (*Implementation*), dan Pengujian (*Testing*).

1) *Requirement*

Dalam tahap ini melakukan analisis mendalam tahapan sistem yang sedang berjalan, sehingga bisa melihat kebutuhan dengan baik proses yang terjadi dan akan mempermudah dalam membuat sistem informasi persediaan barang.

2) *Design*

Desain yang digunakan dalam sistem informasi persediaan barang menggunakan *tools desain United Modelling Language (UML)* dengan diagram yang digunakan yakni usecase diagram, activity diagram, dan class diagram, sedangkan dalam perancangan database menggunakan *tools desain Logical Record Structure (LRS)*.

3) *Implementation*

Pada perancangan program ini membuat pemrograman dengan menggunakan pemrograman *Personal Home Page (PHP)*, *Hyper Text Language (HTML)*, *Cascading Style Sheets (CSS)*, *JavaScript* dengan

framework Codeigniter serta *database MySQL*.

4) *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan pengujian fungsional system menggunakan metode blackbox. Sehingga dapat mengetahui apakah fungsi system dapat berjalan dengan baik atau tidak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Data yang dikumpulkan dan dianalisis dalam penelitian ini mencakup :

1. Data Inventaris
Data Inventaris berisi informasi tentang jenis dan jumlah tenda dan kursi yang tersedia untuk disewakan. Pada Penyewaan tenda dan kursi Imanuel, tersedia 48 Tenda 4 x 6 yang siap digunakan dan kursi plastik sebanyak 300 kursi.
2. Data Penyewaan
Data Penyewaan mencakup informasi tentang penyewa, jenis barang yang disewa tanggal mulai dan selesai. Data ini diambil langsung dari tempat Penyewaan Tenda dan Kursi Imanuel, salah satu contoh yang diberikan yaitu
Nama Penyewa : Petrus Ega

Barang yang disewa : 1 unit tenda dan 50 kursi.
 Tanggal Penyewaan : 05/03/2024 – 06/03/2024

3. Data Pembayaran
 Data Pembayaran dapat dilakukan dalam bentuk transfer ataupun secara cash. Pembayaran dilakukan dua kali saat awal pengantaran tenda dan kursi ke lokasi yang sudah ditentukan dan saat tenda dan kursi selesai digunakan. Apabila ada kerusakan atau ada yang kurang maka itu akan ditanggung oleh customer.

3.2 Pembahasan

Penelitian tentang pemodelan Unified Modeling Language (UML) pada UMKM penyewaan tenda dan kursi di Tempat Immanuel bisa menjadi sangat bernilai. Berikut adalah beberapa aspek penelitian yang mungkin relevan:

1. Keefektifan UML dalam Merancang Sistem UMKM

Penelitian ini dapat mengevaluasi sejauh mana penggunaan UML membantu dalam merancang sistem penyewaan tenda dan kursi untuk UMKM. Ini melibatkan analisis keuntungan dan tantangan menggunakan UML dalam konteks bisnis kecil.

2. Analisis Kebutuhan Bisnis

Penelitian dapat fokus pada bagaimana UML dapat membantu dalam mengidentifikasi dan memodelkan kebutuhan bisnis khusus untuk penyewaan tenda dan kursi di UMKM. Ini melibatkan pembuatan diagram kasus penggunaan dan dokumentasi kebutuhan.

3. Perancangan Sistem dengan UML

Penelitian dapat mengeksplorasi bagaimana UML digunakan dalam merancang sistem

penyewaan tenda dan kursi, termasuk pembuatan diagram kelas, diagram aktivitas, dan diagram lainnya untuk merepresentasikan struktur dan alur kerja sistem.

4. Implementasi dan Pengujian

Selain pemodelan, penelitian ini dapat mempertimbangkan bagaimana UML memfasilitasi implementasi sistem dan pengujian fungsional. Ini termasuk membandingkan perancangan UML dengan implementasi aktual dan mengidentifikasi potensi kesenjangan atau kebutuhan perbaikan.

5. Manfaat untuk Pengelolaan Bisnis

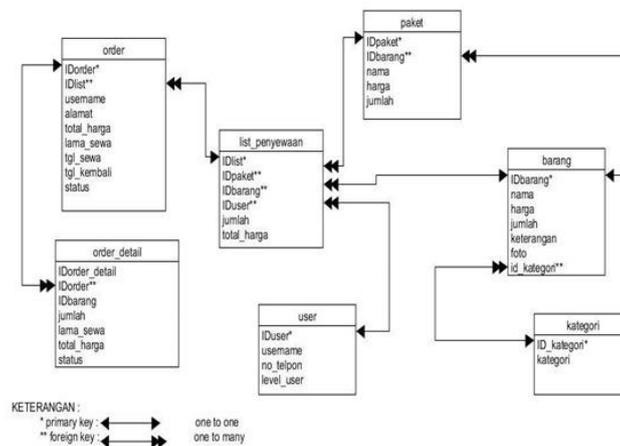
Penelitian dapat mengevaluasi manfaat jangka panjang dari penggunaan UML dalam pengelolaan bisnis, termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan peningkatan kepuasan pelanggan.

Penelitian semacam ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pemilik UMKM, pengembang perangkat lunak, dan peneliti tentang cara optimal menggunakan UML dalam konteks bisnis kecil seperti penyewaan tenda dan kursi

Penelitian ini menggunakan model waterfall untuk membangun aplikasi. Metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (classic life cycle). Untuk memudahkan membuat sistem dengan membutuhkan beberapa rancangan meliputi pembuatan desain dan rancangan sistem dengan diagram Unifed modelling language (UML).

- a. Desain

Tolls desain yang digunakan dalam merancang *database* menggunakan *Logical Record Structure (LRS)* yakni pada aplikasi Sistem Informasi stok persediaan barang sebagai berikut:

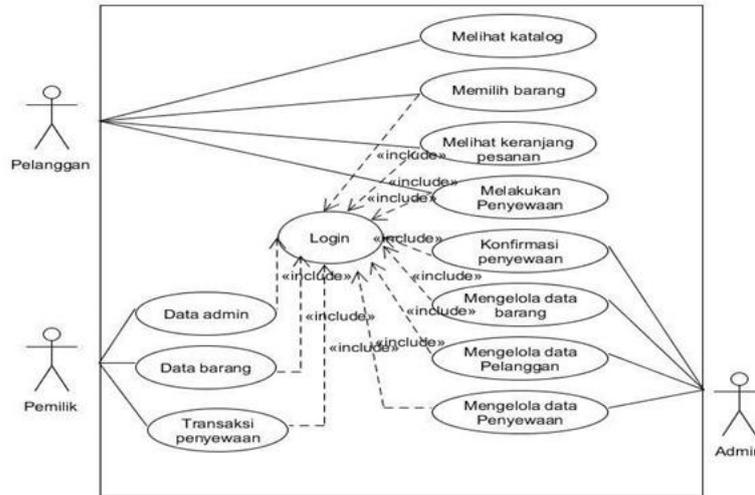


Gambar 2 LRS



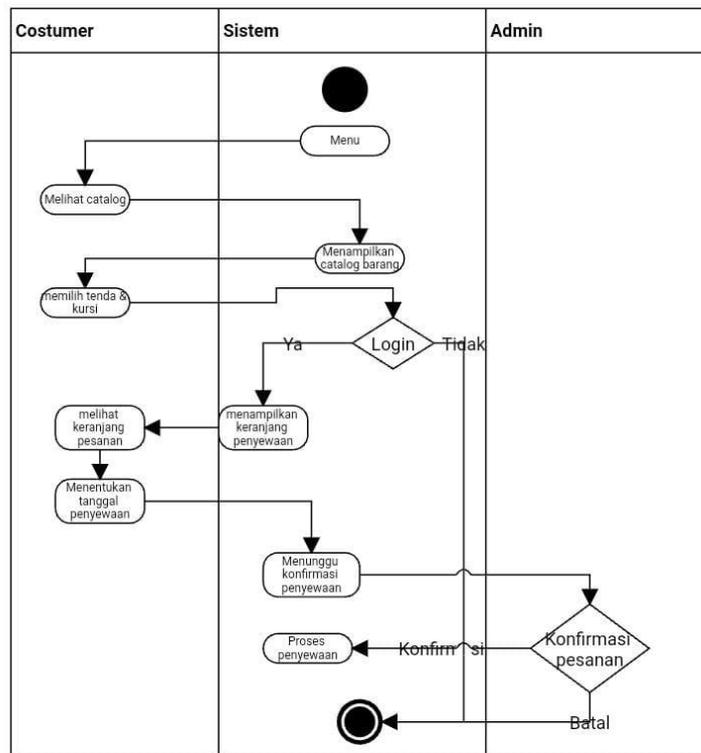
Pada gambar 2 terlihat dengan jelas bagaimana relasi database yang dibangun pada

aplikasi Sistem penyewaan tenda dan kursi terdiri dari 7 tabel yang saling ber-relasi.



Gambar 3 Use Case Diagram

Pada gambar 3 diatas terdapat 3 (tiga) aktor, dimana aktor tersebut adalah admin peanggan dan pemilik. Pada aktor admin yang mengelola data barang, pelanggan dan penyewaan serta mengkonfirmasi penyewaan. Sedangkan pemilik dapat melihat data admin, data barang dan transaksi. Lalu, Pelanggan dapat melihat katalog, memilih barang yang akan disewa, melihat keranjang pesanan dan melakukan penyewaan.



Gambar 4 Activity Diagram

Gambar 4 menunjukkan Activity Diagram mengelola data pesanan bagaimana proses

mengelola pesanan yaitu penyewaan tenda dan kursi.

KESIMPULAN

Sistem penyewaan tenda dan kursi ini dapat membantu UMKM Imanuel dalam pengolahan system penyewaan sehingga pemilik dapat mengkonfirmasi penyewaan hanya lewat sistem, system ini juga dapat diakses secara real time

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dewi, N. P. (2015). Rancang bangun sistem informasi persewaan alat-alat pesta menggunakan metode prototype. Artikel Skripsi Universitas Nusantra PGRI Kediri, 1-6.

[2] Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79-86.

[3] Pitono, P. A. (2020). Aplikasi penyewaan alat pesta pernikahan wedding organizer Dewimenges Magelang (Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang).

[4] Nistrina, K., Muharam, Y., & Righa, L. (2022). Sistem informasi penyewaan alat pesta berbasis web pada Badan Usaha Milik Desa (BUMDES). *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(02), 11-20.

[5] Ekosari, D. W. (2013). Sistem informasi persewaan alat pesta berbasis web pada CV. Tri Manunggal di Ungaran. *Sistem Informasi*, 13.

[6] Riana, D. (2014). Sistem informasi penyewaan peralatan pesta pada CV. Risha (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).

[7] Ahmad, D. (2019). Rancang bangun sistem informasi e-katalog penyewaan peralatan pesta berbasis web di Jombang (Doctoral dissertation, Universitas Pesantren Tinggi Darul'Ulum).

[8] Muharditya, P., Dhika, H., & Pratiwi, N. K. (2020). Sistem informasi penyewaan alat outdoor

kapas saja dan dimana saja. Melalui pengujian fungsionalitas system dengan metode blackbox di dapatkan bahwa dari --- fungsi system, semua fungsi system 100% dapat berjalan dengan baik atau valid.

di Rinjani Adventure. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 1(03), 327-333.

[9] Elis, E., & Voutama, A. (2023). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perencanaan sistem penyewaan baju adat berbasis website. *Informatika*, 14(2), 26-35.

[10] Mabruri, R. T. (2023). Sistem informasi transaksi penyewaan sepeda wisata Jogjabike berbasis web menggunakan pemodelan UML (Unified Modelling Language) (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Yogyakarta).

[11] Angellia, F., Cahya, W., & Louis, P. J. (2020). Perancangan sistem informasi penyewaan mobil berbasis Java pada rental mobil XYZ. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 1(2), 80-88.

[12] Mufidah, N. L., & Mauluddin, M. S. (2021). Sistem penyewaan mobil berbasis web (Studi Kasus Sastro Rent Car). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 131.

[13] Agustini, F. (2017). Sistem informasi penyewaan kamar menggunakan metode waterfall dengan konsep pemrograman berbasis objek (Studi Kasus: Hotel Bonita Cisarua Bogor). *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 3(1), 114-123.

[14] Lumbangaol, M. H. (2020). Rancang bangun sistem informasi penjualan dan penyewaan properti berbasis web di Kota Batam (Doctoral dissertation, Prodi Sistem Informasi).

[15] Rahman, A., & Fauzi, F. (2021). Sistem informasi penyewaan alat-alat pesta menggunakan metode agile pada CV. Sejahtera. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(1), 87-99.

