

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Web

Dicky Dharmawan

PT. Hino Finance Indonesia, Palembang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Nov 25th, 2022

Revised Jan 23th, 2023

Accepted Feb 05th, 2023

Corresponding Author:

Dicky Dharmawan

PT. Hino Finance Indonesia,
Palembang, Indonesia

Abstrak

Pelayanan lelang di PT Hino Finance Indonesia saat masa pandemi COVID-19 mengalami kendala seperti peraturan pemerintah yang melarang kegiatan yang dapat menimbulkan dampak pada pelayanan lelang yang kurang optimal dari peserta lelang, setiap peserta lelang diminta untuk menerapkan aktivitasnya dengan memperhatikan prinsip-prinsip fisik menjauhkan. Untuk menjawab masalah tersebut dihasilkan sebuah Sistem informasi manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Web untuk mengelola data lelang, yakni terdiri dari lima surat keterangan yang semuanya berbasis online yang dapat diakses oleh peserta lelang dan admin lelang setiap saat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode prototipe dan dilanjutkan dengan proses pengumpulan data melalui tahapan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pada pembangunan sistem ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL untuk pengolahan database servernya. Hasil dari study ini menyatakan bahwa aplikasi ini merupakan solusi yang terbaik untuk mengatasi permasalahan mengenai proses lelang bagi peserta lelang di masa pandemi COVID-19, agar tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam mendukung aktifitas lelang kendaraan di PT Hino Finance Indonesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan Publik, COVID-19, Prototype

Abstract

Auction services at PT Hino Finance Indonesia during the COVID-19 pandemic experienced obstacles such as government regulations prohibiting activities that could have an impact on auction services that were less than optimal for auction participants. Each auction participant was asked to implement their activities by paying attention to the principles of physical distancing. To answer this problem, a Web-based Vehicle Auction management information system was produced to manage auction data, which consists of five certificates, all of which are online-based and can be accessed by auction participants and auction admins at any time. The system development method used is the prototype method and is continued with the data collection process through the stages of observation, interviews, and literature study. In developing this system, the author used the PHP and MYSQL programming languages for processing the database server. The results of this study state that this application is the best solution to overcome problems regarding the auction process for auction participants during the COVID-19 pandemic, in order to achieve an effective and efficient activity in supporting vehicle auction activities at PT Hino Finance Indonesia.

Keywords: Information Systems, Public Services, COVID-19, Prototype

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang pesat serta potensi pemanfaatan yang luas membuka peluang untuk pengaksesan, pengelolaan, dan pendayagunaan informasi secara cepat dan akurat [1], [2]. Sistem lelang saat ini masih banyak dilakukan secara tradisional, yang prosesnya memakan banyak waktu karena pelelang maupun peserta lelang diharuskan berkumpul dibalai lelang. Hal ini kurang efisien karena terhambat waktu dan jarak. Perusahaan PT. Hino Finance Indonesia cabang Palembang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang pelayanan pembiayaan kendaraan. Sebagai perusahaan yang menawarkan jasa tentunya perusahaan ingin memberikan pelayanan yang terbaik demi kemudahan dan kenyamanan peserta lelang.

Dalam upaya pembenahan sistem pelayanan pelaksanaan lelang, maka pemanfaatan media informasi berupa internet diperlukan untuk memberikan informasi kepada peserta lelang, seperti informasi daftar kendaraan lelang, transaksi lelang, pemenang lelang dan lain sebagainya secara online. Untuk mengatasi kendala yang dihadapi saat ini maka perlunya dibangun sebuah sistem informasi lelang kendaraan. Sistem informasi lelang kendaraan secara online ini dapat diimplementasikan agar pelayanan dapat ditingkatkan dengan akurasi informasi yang dibutuhkan oleh peserta lelang dapat lebih maksimal, sehingga proses lelang kendaraan dapat berjalan efektif dan efisien.

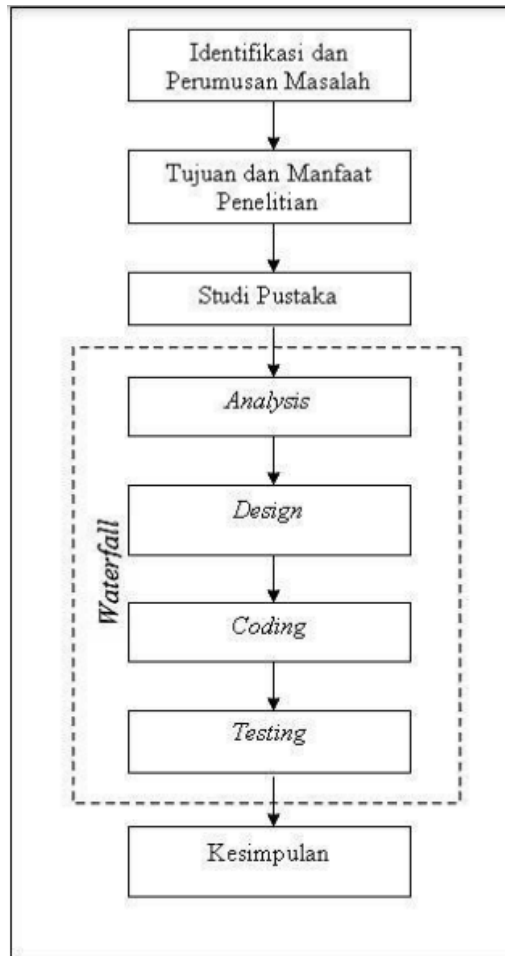
Saat ini proses transaksi yang dilakukan pada PT. Hino Finance adalah dengan melalui arena lelang terbuka. Berbeda dengan cara tradisional, menjual kendaraan melalui lelang terbuka jauh lebih mudah. Cukup dengan mengisi formulir dan kendaraan akan diikutsertakan untuk lelang. Namun sistem administrasi PT. Hino Finance masih menggunakan sistem manual yang mempunyai beberapa kendala yaitu proses pengisian formulir masih menggunakan media kertas sehingga bagian administrasi harus melakukan pencatatan secara berulang setiap event lelang. Selain itu proses pembayaran juga masih dihitung secara manual yang memungkinkan adanya kesalahan dalam perhitungan total. Pencatatan laporan juga masih menggunakan aplikasi microsoft excel yang dapat menimbulkan manipulasi data. Hal tersebut tentunya akan menimbulkan pengaruh yang tidak baik terhadap kelancaran transaksi dan pembuatan laporan. Penggunaan sistem komputerisasi dalam melakukan pengolahan data penjualan dapat membantu memecahkan masalah yang terjadi dalam proses lelang. Berdasarkan penjelasan diatas dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah transaksi sehingga dapat mengurangi kesalahan yang tidak diperlukan.

2. METODE

Gambar 1 memperlihatkan metode penelitian yang penulis gunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan diawal. Adapun tahap pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall. Model waterfall adalah salah satu metode SDLC yang mempunyai ciri khas yaitu setiap hasil dalam Waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Model Waterfall adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengikuti alur linier dan terstruktur [3], [4], [5]. Ini terdiri dari serangkaian fase yang harus diselesaikan secara berurutan, dan setiap fase bergantung pada penyelesaian fase sebelumnya. Berikut adalah beberapa fase utama dalam model Waterfall:

1. Analisis: Tahap di mana kebutuhan sistem dikumpulkan dan dipahami secara menyeluruh. Ini melibatkan interaksi dengan pengguna dan pemangku kepentingan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.
2. Perancangan: Setelah kebutuhan dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur sistem. Ini mencakup merancang struktur sistem, mengidentifikasi algoritma, dan mempersiapkan spesifikasi teknis yang diperlukan.
3. Implementasi: Tahap ini melibatkan pengkodean perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibuat pada tahap perancangan. Tim pengembang membuat kode berdasarkan rancangan yang telah disetujui.
4. Testing: Setelah implementasi, sistem diuji untuk memastikan bahwa semua kebutuhan telah terpenuhi dan tidak ada bug atau kesalahan yang signifikan. Tes ini meliputi tes fungsional, performa, dan keamanan.
5. Pengiriman/Implementasi: Setelah sistem lulus semua tes, ia siap untuk diimplementasikan dan dilepaskan ke lingkungan produksi atau digunakan oleh pengguna akhir.
6. Pemeliharaan: Setelah implementasi, sistem memasuki tahap pemeliharaan di mana pembaruan, perbaikan bug, dan peningkatan fungsionalitas dilakukan sesuai kebutuhan.

Salah satu kelemahan utama dari model Waterfall adalah ketidakmampuannya untuk menangani perubahan kebutuhan yang sering terjadi dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Karena sifat linier dari model ini, sulit untuk kembali ke fase sebelumnya setelah fase tertentu telah selesai. Ini membuatnya kurang fleksibel dibandingkan dengan metodologi pengembangan perangkat lunak iteratif dan adaptif seperti model Agile [6], [7], [8].



Gambar 1. Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

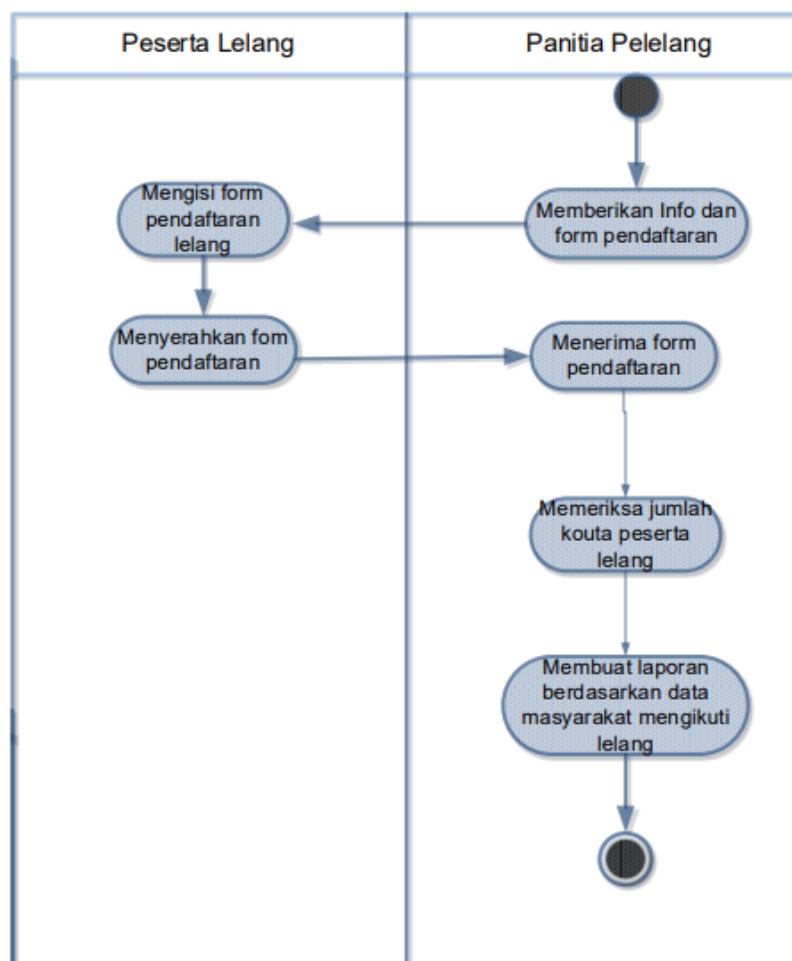
Penulis mulai merancang sistem yang diusulkan dengan membuat diagram UML [9], [10]. Rancangan sistem yang diusulkan dibuat dalam diagram Usecase, diagram Activity, dan Diagram Class.

3.1. Usecase Diagram

Usecase diagram menunjukkan aktivitas dari admin pengelola data peserta lelang. Pada sub section selanjutnya akan disampaikan beberapa contoh diagram (sebagian) dari sistem yang diusulkan.

3.2. Activity Diagram Pendaftaran Pelelangan

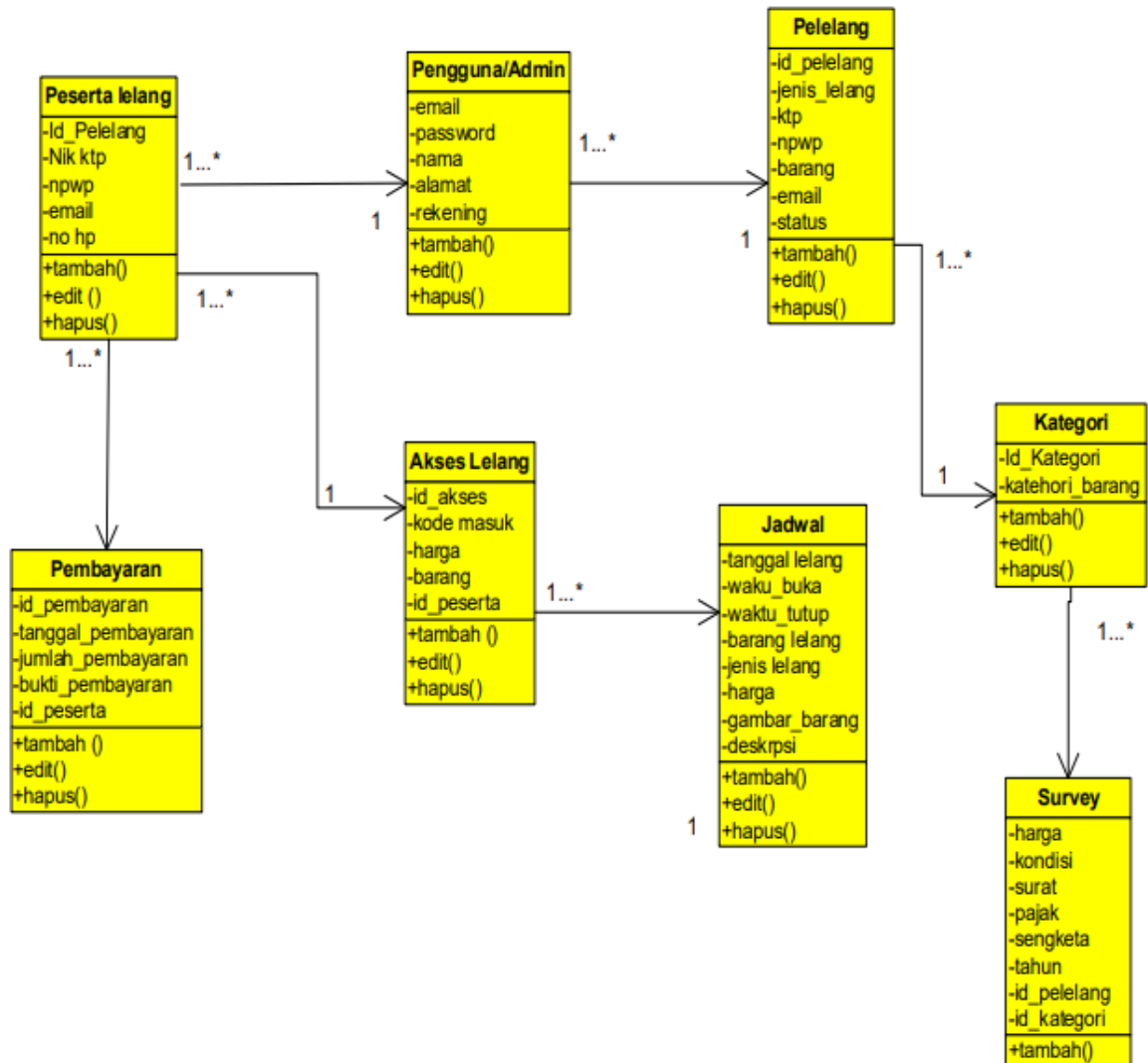
Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah proses, bukan yang dilakukan aktor. Terdapat beberapa aktivitas yang sedang berjalan seperti yang diperlihatkan Gambar 2:



Gambar 2. Activity Diagram Pendaftaran Panitia pelelangan

3.2. Class Diagram

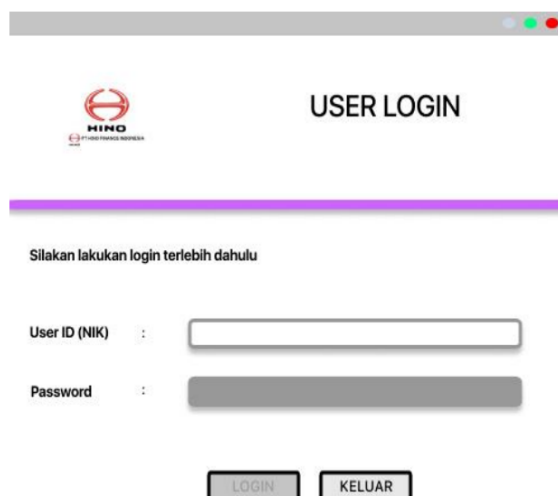
Class diagram ([Gambar 3](#)) adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek [11], [12]. Class diagram disebut jenis diagram struktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen.



Gambar 3. Class Diagram

3.3. Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka atau interface disesuaikan dengan masukan dari calon pengguna sistem yang diusulkan. Gambar 4 memperlihatkan antarmuka halaman Login. Halaman login merupakan tampilan awal sebelum masuk kedalam halaman utama yang berfungsi sebagai keamanan hak akses oleh pengguna.



Gambar 4. Rancangan Antarmuka Halaman Login

Halaman menu pendaftaran peserta lelang (Gambar 5) merupakan tampilan pendaftaran lelang untuk peserta melakukan pendaftaran melalui website perusahaan peserta dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi data peserta seperti no ktp/nik, nama peserta, jenis kelamin, alamat, tanggal lahir serta no hp yang berfungsi sebagai keamanan hak akses pengguna.

PT Hino Finance Indonesia
 Jl. Jend. Sudirman No.57, 20 Ilir D. I, Kec. Ilir Tim.
 I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151

Pendaftaran Peserta Lelang

NO KTP TANGGAL LAHIR

NAMA PESERTA AGAMA

JENIS KELAMIN NO HP

ALAMAT

TAMBAH KELUAR

Gambar 5. Interface menu pendaftaran peserta lelang

Halaman menu form data unit lelang lelang pelunasan barang peserta lelang (Gambar 6) setelah peserta lelang memenangkan lelang maka dapat melakukan pelunasan dapat melakukan pelunasan barang lelang melalui website perusahaan yang terdiri menu no lot, no polisi, harga limit, nipl, serta peserta menginput data tersebut.

PT Hino Finance Indonesia
 Jl. Jend. Sudirman No.57, 20 Ilir D. I, Kec. Ilir Tim.
 I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151

Data unit lelang

Tanggal lelang

NO.LOT	No polisi	Merk type	Harga limit	Harga terbentuk	Nipl
NO.LOT	No polisi	Merk type	Harga limit	Harga terbentuk	Nipl
NO.LOT	No polisi	Merk type	Harga limit	Harga terbentuk	Nipl
NO.LOT	No polisi	Merk type	Harga limit	Harga terbentuk	Nipl
NO.LOT	No polisi	Merk type	Harga limit	Harga terbentuk	Nipl

Input data unit

NO.LOT HARGA LIMIT

NO POLISI HARGA TERBENTUK

MERK TYPE NIPL

TAMBAH KELUAR

Gambar 6. Form data unit lelang lelang pelunasan barang

3.4. Interface Form Detail Unit

Tampilan halaman data unit lelang yang menampilkan keterangan kendaraan yang dilakukan untuk lelang dan data peserta lelang. Berikut tampilan form data unit lelang (Gambar 7).



Gambar 7. Detail Unit Lelang

Pada tampilan halaman detail unit lelang menampilkan no lot, merek, harga terbentuk, periode akhir, no polisi, harga limit, periode awal, dan keterangan bahwa kendaraan sudah terjual atau belum.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka peneliti mencoba menarik kesimpulan sebagai berikut: Terciptanya sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah proses pelelangan atau jual beli barang sehingga dapat mempercepat waktu secara keseluruhan. Dari sistem penilaian yaitu pengguna web aktif, sistem informasi manajemen lelang memiliki penilaian yang baik karena menggunakan teknologi terkini. Dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat membantu proses kerja, seperti mengolah data yang cukup banyak serta menghasilkan data laporan yang lebih akurat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Schmidt, "Mitigating risk of failure in information technology projects: Causes and mechanisms," *Proj. Leadersh. Soc.*, vol. 4, no. May, p. 100097, 2023, doi: [10.1016/j.plas.2023.100097](https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100097).
- [2] F. M. Almechadi, "Health information science and technology education: An analysis of health informatics undergraduate and postgraduate programs in arab countries," *Heliyon*, vol. 9, no. 9, p. e19279, 2023, doi: [10.1016/j.heliyon.2023.e19279](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19279).
- [3] K. D. Prasetya, Suharjo, and D. Pratama, "Effectiveness Analysis of Distributed Scrum Model Compared to Waterfall approach in Third-Party Application Development," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 179, no. 2019, pp. 103–111, 2021, doi: [10.1016/j.procs.2020.12.014](https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.014).
- [4] T. Thesing, C. Feldmann, and M. Burchardt, "Agile versus Waterfall Project Management: Decision model for selecting the appropriate approach to a project," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 181, pp. 746–756, 2021, doi: [10.1016/j.procs.2021.01.227](https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227).
- [5] A. A. S. Gunawan, B. Clemons, I. F. Halim, K. Anderson, and M. P. Adianti, "Development of e-butler: Introduction of robot system in hospitality with mobile application," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 216, no. 2019, pp. 67–76, 2022, doi: [10.1016/j.procs.2022.12.112](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.112).
- [6] V. Tripathi *et al.*, "An innovative agile model of smart lean–green approach for sustainability enhancement in industry 4.0," *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 7, no. 4, p. 215, 2021, doi: [10.3390/joitmc7040215](https://doi.org/10.3390/joitmc7040215).
- [7] R. O. de Castro, C. Sanin, A. Levula, and E. Szczerbicki, "Sustainable Knowledge Sharing Model for IT Agile Projects," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 207, no. Kes, pp. 2865–2874, 2022, doi: [10.1016/j.procs.2022.09.344](https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.344).
- [8] K. Kerroum, A. Khat, A. Bahnasse, E. S. Aoula, and Y. Khat, "The proposal of an agile model for the digital transformation of the University Hassan II of Casablanca 4.0," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 175, pp. 403–410, 2020, doi: [10.1016/j.procs.2020.07.057](https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.07.057).
- [9] G. Bergström *et al.*, "Evaluating the layout quality of UML class diagrams using machine learning," *J. Syst. Softw.*, vol. 192, p. 111413, 2022, doi: [10.1016/j.jss.2022.111413](https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111413).
- [10] H. Wu, "QMaxUSE: A new tool for verifying UML class diagrams and OCL invariants," *Sci. Comput. Program.*, vol. 228, p. 102955, 2023, doi: [10.1016/j.scico.2023.102955](https://doi.org/10.1016/j.scico.2023.102955).
- [11] R. K. Swain, V. Panthi, and P. K. Behera, "Test Case Design Using Slicing of UML Interaction Diagram," *Procedia Technol.*,

- vol. 6, pp. 136–144, 2012, doi: [10.1016/j.protcy.2012.10.017](https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.10.017).
- [12] I. Barashev, “Translating Semantic Networks to UML Class Diagrams,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 96, pp. 946–950, 2016, doi: [10.1016/j.procs.2016.08.085](https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.08.085).