

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS JAVA *NETBEANS* PADA TK NURMALA HATI LUBANG BUAYA

Devi Rahmawati<sup>1</sup>, Fauzan Natsir<sup>2</sup>, Intan Vandini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

Email: devirahma2602@gmail.com<sup>1</sup>, fauzan.natsir@gmail.com<sup>2</sup>, intanvandini25@gmail.com<sup>3</sup>  
Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760, Indonesia

## Abstrak

### Kata Kunci:

Perancangan,  
Akademik, TK,  
Java

Perancangan sistem informasi akademik begitu penting bagi TK Nurmala Hati karena mempengaruhi proses pembelajaran siswa. Pada TK Nurmala Hati dalam pengelolaan data masih dilakukan secara manual dari pendataan siswa, kegiatan siswa, pembayaran SPP siswa dan rapor siswa. Dengan pengelolaan secara manual banyak terjadinya masalah dalam pengelolaan data siswa yang mengakibatkan data-data hilang dan rusak. Dengan metode Waterfall, pada penelitian ini membangun sistem informasi akademik yang mengelola data siswa, data guru, data kelas, data karyawan, kegiatan, SPP, dan laporan rapor siswa. Sistem informasi akademik TK ini dapat berguna bagi yayasan dalam memberikan pelayanan sistem informasi kepada orang tua yang mempercayakan anaknya untuk sekolah di TK Nurmala Hati. Sistem yang dirancang dapat mengakomodasikan kebutuhan yayasan dalam mempermudah dan mempercepat kinerja karyawan yang ada di TK Nurmala Hati dalam menjalankan tugasnya dalam mengelola sistem informasi akademik. Aplikasi perancangan sistem informasi akademik berbasis Java Netbeans pada TK Nurmala Hati ini dirancang sebagai solusi bagi TK Nurmala Hati mengelola sistem informasi akademik secara cepat dan tepat dibandingkan secara manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan yang lebih maksimal. Sistem informasi akademik TK ini dapat berguna bagi yayasan dalam memberikan pelayanan sistem informasi kepada orang tua yang mempercayakan anaknya untuk sekolah di TK Nurmala Hati.

## Abstract

### Abstract:

Design, Academic,  
Kindergarten, Java

*The design of academic information systems is so important for the nursing school as it affects the learning process of students. It is still done by hand from student records, student activities, student payments and student report CARDS. By manual management many of the problems resulting in student data management are lost and destroyed. With the waterfall method, in this study built an academic information system that administer student data, teacher data, class data, employee data, activities, SPP, and student report reports. This kindergarten academic information system can be useful for the foundation of delivering information system services to parents who are entrusting children to schools at the nursing school. Systems that are designed to accommodate the needs of the foundation in facilitating and expediting the performance of employees at the nursing school in the practice of administering academic information systems. The Java netbeans based academic information system application to the nurmala playground is designed as a solution for nurmala's nursing system quickly and precisely compared to manual academic information so that performance in achieving a higher job. This kindergarten academic information system can be useful for the foundation of delivering information system services to parents who are entrusting children to schools at the nursing school.*

## Pendahuluan

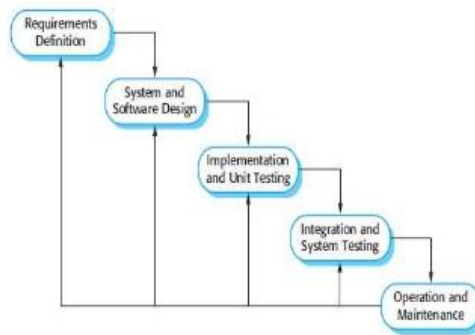
Pembentukan perilaku bertujuan untuk mempersiapkan anak sedini mungkin untuk perkembangan perilaku dan sikap anak. Perilaku yang didasari dengan nilai-nilai moral agama dan Pancasila. Program perkembangan kemampuan dasar adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk mencapai kemampuan anak. Kemampuan tersebut mencakup daya cipta, daya pikir, kemampuan jasmani, keterampilan dan bahasa. Guru berperan penting dalam melaksanakan berbagai program kegiatan pelajaran pada pendidikan usia dini atau TK. Pendidikan TK berorientasi akademik terfokus pada upaya mengarahkan anak untuk bisa menguasai sejumlah materi pengetahuan, keterampilan, atau hafalan tertentu dengan singkat dan tanpa adanya pemaksaan pada saat belajar. Model kurikulum yang berstruktur dan sistematis banyak dilakukan melalui “*direct instruction*”, dalam arti guru mengajarkan materi-materi pengetahuan dan keterampilan yang sudah disiapkan dan murid memperhatikan penjelasan guru dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.

## Landasan Teori

Beberapa penelitian yang relevan dari penulisan ini adalah: Perancangan adalah suatu gambaran dan perencanaan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang berfungsi. Perancangan suatu sarana untuk transformasikan persepsi mengenai kondisi-kondisi lingkungan kedalam rencana yang berarti dan dapat diatur. Secara umum perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran dari sistem yang telah dibentuk. Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016:2), mendefinisikan “Sistem adalah sekumpulan komponen-komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sarana atau tujuan tertentu” [1]. Sistem secara sederhana kumpulan atau himpunan yang saling terorganisasi atau saling terhubung satu sama lain. Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Fridayanthie dan Charter (2016:65), mendefinisikan “ sistem informasi adalah kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan yang digunakan untuk menyediakan informasi pengambilan keputusan dan pengendalian pada sebuah organisasi “. [2] . Taman kanak-kanak merupakan salah satu bentuk satuan PAUD pada jalur pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak berusia 4 tahun sampai 6 tahun dengan prioritas umur 5 dan 6 tahun. Anak usia dini (0 sampai 8 tahun) adalah individu yang sedang mengalami proses perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat. Usia dini biasa disebut sebagai the golden age (usia emas) yaitu usia yang sangat berharga dibandingkan usia-usia selanjutnya. Karakteristik yang unik karena berada pada proses tumbuh kembang yang sangat pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Perkembangan bermakna bahwa anak mengalami perkembangan secara kualitatif dalam berbagai kemampuan yaitu kemampuan motorik kasar dan halus.[3]. *Netbeans* adalah *Integrated Development Environment (IDE)* berbasis *java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan. *Netbeans* merupakan *software development* yang *open source*, dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama dan bebas biaya. Sebuah *Integrated Development Environment* adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface (GUI)*, yaitu suatu kode editor atau *text*, suatu *compiler* dan suatu *debugger*. [4]

## Metode Penelitian

Menurut Ian Sommerville (2011, p30-31), tahapan utama dari *waterfall model* langsung mencerminkan aktivitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahapan pada *waterfall model*, yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance*. [5]



**Gambar 1 Metode Waterfall**

Tahapan-tahapan dari *waterfall* model:

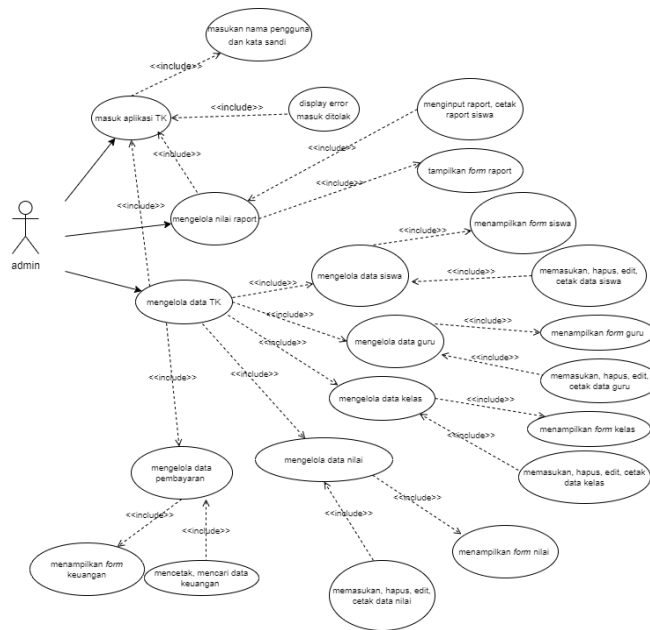
- a) ***Requirement Analysis and Definition***  
Penetapan fitur, analisis kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Semua ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
- b) ***System and Software Design***  
Merupakan tahapan pembentukan arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan pada sebelumnya. Pada tahap ini juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak yang akan dibuat serta hubungan-hubungannya.
- c) ***Implementation and Unit Testing***  
Merupakan tahapan hasil dari desain perangkat lunak direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.
- d) ***Integration and System Testing***  
Merupakan tahapan pengintegrasian setiap unit program satu sama lain dan duji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.
- e) ***Operation and Maintenance***  
Merupakan tahapan penginstalan dan penerapan sistem. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian pada saat sistem dijalankan untuk menentukan dan memperbaiki *error* yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

### **Unified Modelling Language (UML)**

Metode pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Dengan menggunakan UML dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dengan bahasa pemrograman apapun. UML mendefinisikan notasi dan semantik

### **Use case Diagram**

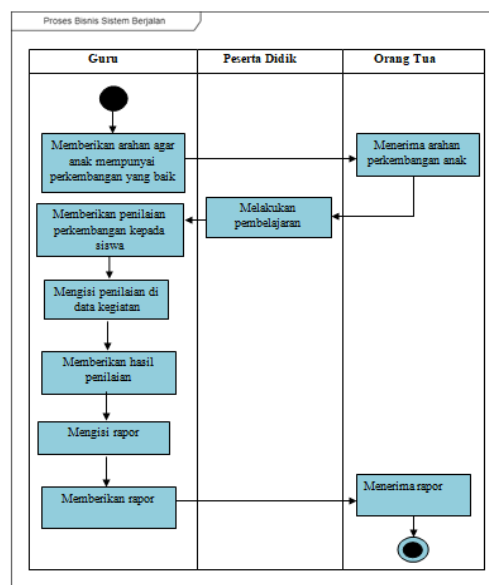
Use case diagram, salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan actor. Use case diagram juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.



**Gambar 2.** Use Case Diagram

**Activity Diagram**

Activity Diagram adalah bentuk visual alur kerja yang berisi aktivasi dan tindakan juga dapat berisi pilihan atau pengulangan. Memperlihatkan urutan aktivitas proses pada suatu sistem.

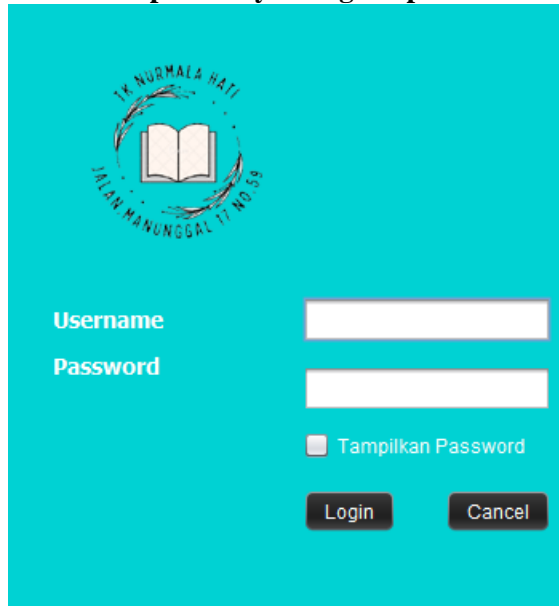


**Gambar 3.** Activity Diagram

**Hasil dan Pembahasan**

Permasalahan yang dapat penulis simpulkan dari hasil penulisan pada TK Nurmala Hati adalah dengan adanya sistem yang terkomputerisasi guru dan karyawan dapat lebih cepat dalam proses pekerjaan yang ada di TK Nurmala Hati dibandingkan harus mencatat secara manual. Dalam hal ini akan mengakibatkan resiko akan hilang, rusak, bahkan sulit terbaca dalam proses pendataan, sistem dapat dilengkapi pendataan, dan perhitungan spp secara otomatis sehingga lebih cepat dan mudah untuk proses pembuatan laporan dan tidak beresiko akan terlewatnya data yang telah dimasukan.

**Tampilan Layar Login Aplikasi**



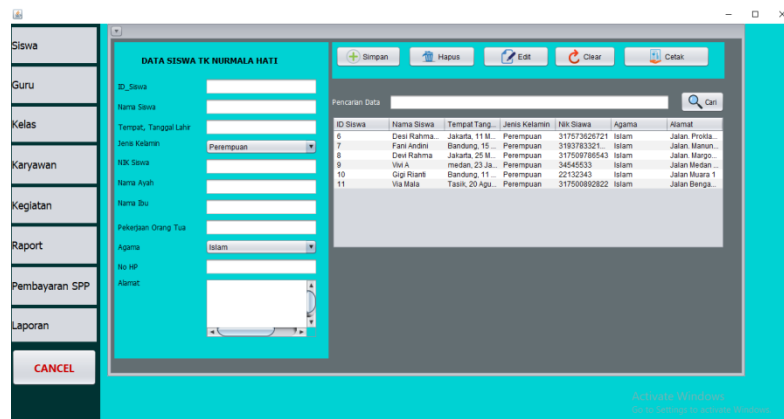
**Gambar 4.** Tampilan Layar Login Aplikasi

Menjelaskan bahwa admin TK Nurmala Hati melakukan proses *login* dengan catatan telah mengaktifkan *Xampp* terlebih dahulu supaya bisa mengakses localhost untuk selanjutnya membuka alamat *localhost/nurmala/* penamaan ini menyesuaikan.



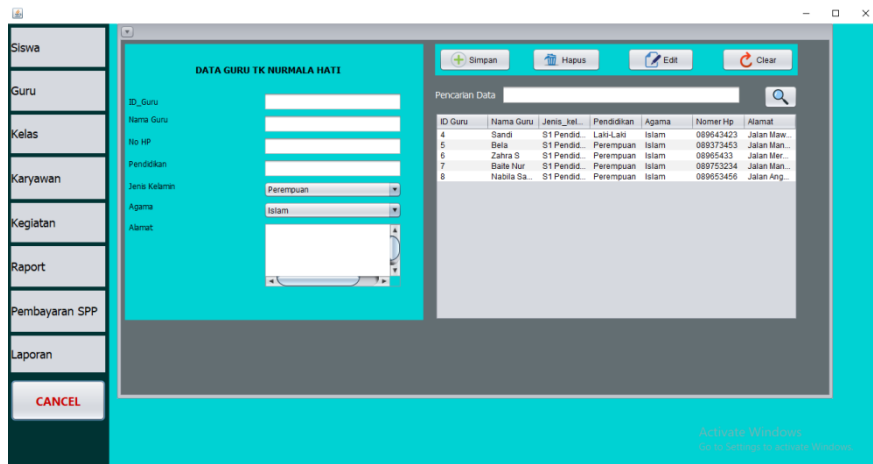
**Gambar 5.** Tampilan Layar Menu Utama

Menjelaskan bahwa setelah admin TK Nurmala Hati melakukan *login* akan diarahkan kepada menu utama sesuai dengan apa yang mau admin kerjakan.



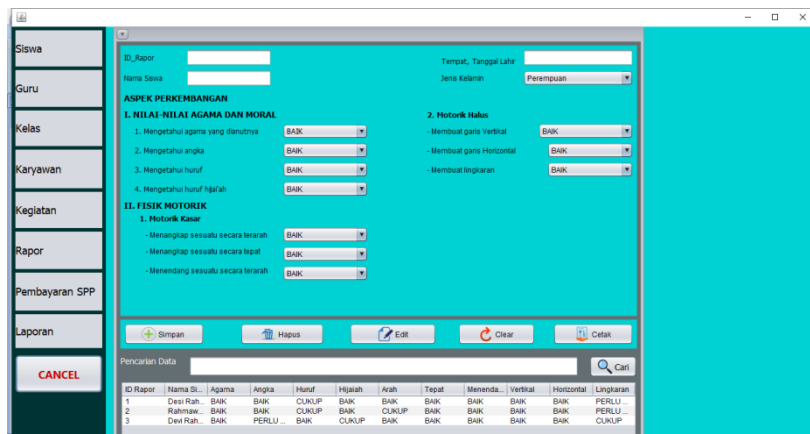
**Gambar 6.** Tampilan Layar Data Siswa

Menjelaskan bahwa setelah admin TK Nurmala Hati masuk pada menu utama admin memilih menu siswa selanjutnya admin melakukan pendataan siswa. Data siswa tersebut akan simpan, hapus, edit, *clear*, cetak .



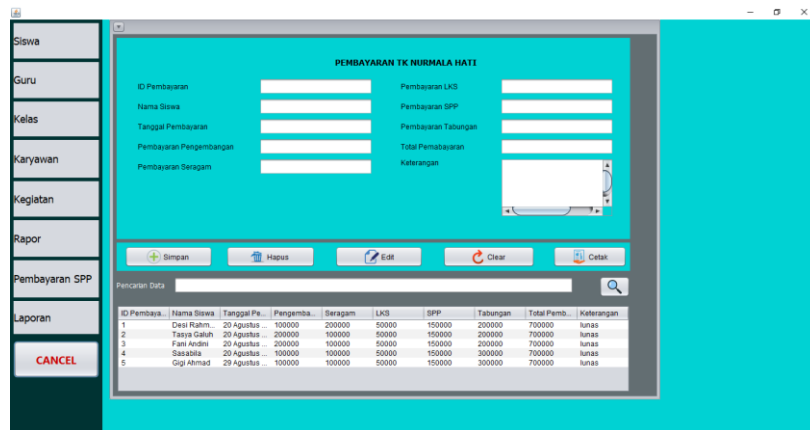
Gambar 7. Tampilan Layar Data Guru

Menjelaskan bahwa setelah admin TK Nurmala Hati masuk pada menu utama admin memilih menu guru selanjutnya admin melakukan pendataan guru. Data guru tersebut akan simpan, hapus, edit, clear.



Gambar 8. Tampilan Layar Rapor

Menjelaskan bahwa setelah admin TK Nurmala Hati masuk pada menu utama admin memilih menu rapor selanjutnya admin melakukan pendataan rapor. Data rapor tersebut akan simpan, hapus, edit, clear dan cetak .



Gambar 9. Tampilan Layar Pembayaran

Menjelaskan bahwa setelah admin TK Nurmala Hati masuk pada menu utama admin memilih menu bayar selanjutnya admin melakukan pendataan bayar. Data bayar tersebut akan simpan, hapus, edit, clear, cetak

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem yang dirancang dapat mengakomodasi kebutuhan yayasan dalam mempermudah dan mempercepat kinerja karyawan yang ada di TK Nurmala Hati dalam menjalankan tugasnya dalam mengelola sistem informasi akademik. Aplikasi perancangan sistem informasi akademik berbasis java netbeans pada TK Nurmala Hati ini dirancang sebagai solusi bagi TK Nurmala Hati mengelola sistem informasi akademik secara cepat dan tepat dibandingkan secara manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan yang lebih maksimal.

## Referensi

- [1] M. Sitinjak Daniel Dido Jantce TJ and J. Suwita, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *Ipsikom*, vol. 8, no. 1, pp. 1–19, 2020.
- [2] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [3] U. Hasanah, "Penggunaan Alat Permainan Edukatif (Ape) Pada Taman Kanak-Kanak Se-Kota Metro," *AWLADY J. Pendidik. Anak*, vol. 5, no. 1, p. 20, 2019, doi: 10.24235/awlad.v5i1.3831.
- [4] Fauzan Natsir, T. Triyadi, and N. K. P. Anggraeni, "Optimalisasi Pemanfaatan Sistem Informasi pada UMKM Beladies Laundry Kiloan," *J. Pengabd. Kpd. Masy. UBJ*, vol. 5, no. 1, pp. 53–62, 2022, doi: 10.31599/jabdimas.v5i1.961.
- [5] Widiawati and H. K. Siradjuddin, "Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 76–87, 2020, doi: 10.47324/ilkominfo.v3i2.105.