Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada PAUD Nazir

Hendro¹, Sandi Tendean²

^{1,2} Universitas Widya Dharma Pontianak

*hendro@widyadharma.ac.id

Abstract

The Utilization of computer technology in education can reduce the potential for errors and speed up data processing compared to manual data processing. Paud Nazir still uses a manual system in the academic information system. The number of teachers and students that will continue to grow requires a better academic information system. The author's research objective is to design an academic information system at Nazir Early Childhood so that it can overcome the existing problems, especially in the problem of data storage and access. The author uses the prototyping model as a software development method, and the method of observation, interviews, and literature study as a method of data collection. The author uses the Unified Modeling Language (UML) as a data analysis technique in academic information systems. The final result of this research is an academic information system that can process data more accurately and quickly than manual system. A computerized academic information system can improve the performance of the Administration and Teachers in inputting and processing data. The results of this study are expected to be able to answer the problems faced by the Administration, Teachers, and Principal. This system is also expected to be a reference for other researchers.

Keywords: information, system, academic, ECED

Abstrak

Pemanfaatan teknologi komputer di dunia pendidikan dapat mengurangi potensi kesalahan dan mempercepat proses pengolahan data dibandingkan dengan pemrosesan data secara manual. Paud Nazir masih menggunakan sistem manual dalam sistem informasi akademik. Jumlah Guru dan murid yang akan terus bertambah memerlukan sebuah sistem informasi akademik yang lebih baik. Tujuan penelitian penulis adalah merancang sebuah sistem informasi akademik pada Paud Nazir sehingga dapat mengatasi permasalahan yang ada terutama dalam masalah penyimpanan dan pengaksesan data. Penulis menggunakan *prototyping* model sebagai metode pengembangan *software*, dan metode observasi, wawancara dan studi kepustakaan sebagai metode pengumpulan data. Penulis menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai teknik analisis data dalam sistem informasi akademik. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi akademik yang memiliki kemampuan untuk mengolah data lebih akurat dan cepat dibandingkan secara manual. Sistem informasi akademik yang terkomputerisasi dapat meningkatkan kinerja bagian Tata Usaha dan Guru dalam melakukan penginputan dan pengolahan data. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjawab permasalahan-pemmasalahan yang dihadapi oleh bagian Tata Usaha, Guru, dan Kepala Sekolah. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain.

Kata kunci: informasi, sistem, akademik, PAUD

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat menyebabkan terjadinya perubahan proses operasional di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Salah satu sistem informasi di sektor pendidikan yang dapat memanfaatkan perkembangan teknologi adalah sistem informasi akademik.

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data akademik dengan penerapan teknologi komputer baik hardware maupun software, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen organisasi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi

pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan organisasi [1].

Pendidikan Anak Usia Dini adalah salah satu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak usia dini dengan memberikan rangsangan pendidikan sehingga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak sebelum memasuki sekolah dasar dan kehidupan tahap berikutnya [2].

Paud Nazir masih menggunakan sistem informasi akademik yang bersifat manual, serta memiliki banyak keterbatasan, seperti pengolahan data yang memerlukan waktu yang lama serta tidak menutup kemungkinan terjadinya kesalahan perhitungan nilai. Contohnya pengolahan data yang memerlukan waktu lama, serta proses pengolahan dan perhitungan nilai yang sering mengalami kesalahan. Prosedur operasional seperti ini dinilai tidak efektif karena akan menghambat produktivitas operasional dan proses pembuatan laporan penilaian menjadi lebih rumit dan lambat karena data yang sulit dicari dan diperoleh.

Berdasarkan uraian tersebut penggunaan sistem informasi yang digunakan Paud Nazir masih bersifat manual dan masih memiliki banyak masalah. Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi akademik yang bertujuan untuk mengatasi beberapa masalah tersebut. Penerapan sistem informasi akademik pada Paud Nazir akan meningkatkan produktivitas operasional organisasi dengan menciptakan prosedur kerja yang sistematis dengan bantuan teknologi informasi sehingga pekerjaan menjadi lebih efisien dan kesalahan akibat *human error* bisa diminimalisir.

2. Metoda Penelitian

2.1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem informasi akademik yang sedang berlangsung pada Paud Nazir.

2.2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan mengadakan wawancara dengan karyawan dan guru Paud Nazir yang terlibat secara langsung dalam sistem informasi akademik

untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian.

2.3. Studi Kepustakaan

Metode ini dilakukan oleh penulis dengan mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian ini. Data tersebut dapat berupa teori-teori maupun konsep-konsep yang berasal dari buku, karya ilmiah yang berkaitan dengan masalah penelitian.

2.4. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan oleh penulis dalam menganalisis dan merancang sistem persediaan dan penjualan pada penelitian ini adalah permodelan Unified Modeling Language (UML). UML merupakan suatu standar industry untuk visualisasi, perancangan dan dokumentasi suatu *software* [3].

2.5. Model Prototyping

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah model *prototyping*. *Prototyping* merupakan suatu model pengembangan perangkat lunak yang merupakan contoh versi awal dari sistem yang akan dibangun. Tahap pertama *Prototyping* dimulai dengan identifikasi kebutuhan awal. Proses tersebut dilakukan untuk menentukan tujuan dan fungsi sistem, serta kebutuhan yang diinginkan. Pada tahap selanjutnya, pengembang sistem akan membuat suatu desain awal dan menciptakan sebuah *prototype* dari sistem tersebut. Selanjutnya *user* akan mencoba *prototype* tersebut, mengevaluasi sistem tersebut dan merekomendasikan perubahan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan *user*. Perubahan *prototype* akan dilakukan sesuai rekomendasi dan selanjutnya akan diujikan kembali sampai pada akhirnya *prototype* tersebut diterima dan pembuatan produk sesungguhnya akan dilakukan [4].

Gambar 1. Model Prototyping

3. Hasil Penelitian

3.1. Permasalahan Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan studi kepustakaan, penulis menemukan beberapa permasalahan yang ada pada sistem berjalan, antara lain:

1. Pencarian data relatif lama karena pencarian data dilakukan dengan membuka lembar perlembar sebuah buku induk yang mencatat data siswa-siswi.
2. Perhitungan nilai dilakukan oleh wali kelas setiap kelas dilakukan secara manual sehingga memakan waktu lama dan memungkinkan perhitungan nilai yang tidak akurat.
3. Pembuatan laporan nilai masih manual sehingga tidak efektif dan lambat.

3.2. Permodelan Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem menggunakan permodelan UML, maka sistem usulan digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2. Diagram Use Case Sistem Usulan

Sistem informasi akademik usulan akan melibatkan tiga aktor yang saling berkaitan yaitu Kepala Sekolah, bagian Tata Usaha dan Guru. Kepala sekolah bertugas untuk menerima laporan dan menyetujui serta mengevaluasi laporan. Tata usaha bertugas Guru bertugas memeriksa dan memberikan penilaian. Bagian Tata Usaha bertugas menginput data murid dan guru, mengecek kelengkapan nilai, dan mencetak laporan kepada Kepala Sekolah

Gambar 3. Diagram Sequence Penilaian Sistem Usulan

Dari Gambar di atas, terlihat bahwa Guru melakukan penginputan data nilai pada form penilaian yang sudah terintegrasi dengan database. Setelah melakukan penginputan nilai, Guru akan memberi tahu kepada bagian Tata Usaha bahwa nilai telah selesai diinputkan. Bagian Tata Usaha akan mengecek data nilai yang diinput oleh Guru apakah semuanya telah benar dan lengkap. Jika data tidak lengkap maka bagian Tata Usaha akan mengkonfirmasi ke Guru bahwa terdapat data yang belum lengkap. Selanjutnya Guru akan melengkapi data yang kurang lengkap tersebut.

Gambar 4. Diagram Sequence Laporan Sistem Usulan

Pada proses Laporan, yang memiliki hak penuh untuk mengakses laporan tersebut

adalah bagian Tata Usaha. Bagian Tata Usaha memilih laporan yang akan dicetak dengan mengakses *database* yang sudah terintegrasi pada *form* laporan, kemudian menampilkan data laporan yang hendak dicetak. Selanjutnya, bagian Tata Usaha mencetak laporan dan menyerahkan laporan tersebut kepada Kepala Sekolah untuk disetujui dan dievaluasi.

Gambar 5. *Class Diagram Sistem Usulan*

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan *input* atau layar masukan bertujuan untuk memudahkan pemakai sistem dalam proses memasukkan data. Oleh karena itu rancangan antar muka pada layar masukan harus menarik dan mudah dimengerti oleh pemakai serta tidak terlalu rumit dalam pemakaiannya. Berikut ini adalah perancangan layar masukan yang telah dirancang:

1. Form Login

Gambar 6. *Form Login*

2. Form Menu Utama

Gambar 7. *Form Menu Utama*

3. Form Data Guru

Gambar 8. *Form Data Guru*

4. Form Data Murid

Gambar 9. *Form Data Murid*

5. Form Kriteria

Gambar 10. *Form Kriteria*

6. Form Skala Pencapaian

Gambar 11. *Form Skala Pencapaian*

7. Form Penilaian

Gambar 12. *Form Penilaian*

8. Form Cetak Laporan Nilai

Gambar 13. *Form Cetak Laporan Nilai*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik pada Paud Nazir belum efektif dan efisien karena masih bersifat manual. Masalah-masalah yang muncul akibat penggunaan sistem manual adalah pengolahan data murid dan guru yang lambat, proses pengolahan

nilai yang kurang akurat dan efisien. Selain itu, penyimpanan data yang bersifat fisik mengakibatkan lambatnya proses pembuatan laporan kepada Kepala Sekolah.

2. Sistem informasi akademik dapat membantu kegiatan pendaftaran, pendataan, penilaian dan laporan dibagian Staf Tata Usaha (TU) Paud Nazir sehingga proses pendaftaran, penilaian dan laporan menjadi lebih cepat serta dapat meminimalisasi kemungkinan kehilangan dan kesalahan dalam penginputan data yang disebabkan oleh user dan juga dapat meminimalisasi kehilangan atau kerusakan dokumen karena disimpan dalam bentuk berkas.

5. Saran

Setelah dilakukan analisis dan pengujian terhadap sistem yang dirancang, penulis memberikan beberapa saran:

1. Perlu dilakukan pelatihan terhadap petugas yang bertanggung jawab atas pengolahan data dibagian Staf Tata Usaha (TU) untuk memberitahukan cara mengoperasikan perangkat lunak yang telah dibangun agar perangkat lunak dapat berfungsi secara optimal dan sistem yang baru dapat berjalan dengan baik.
2. Untuk menghindari kehilangan data akibat hal-hal yang tidak disengaja maupun disengaja, maka diharapkan agar perusahaan selalu *men-backup database* sistem untuk mencegah terjadinya kerusakan sistem karena kehilangan semua simpanan data.
3. Sistem informasi akademik usulan yang dirancang masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan agar sistem dapat dikembangkan lebih lengkap lagi apabila sistem akan dipakai untuk kebutuhan lainnya.

6. Daftar Pustaka

- [1] Pratama, A, *Sistem Informasi Akademik SMAK YBPK I Surabaya berbasis Mobile*. Surabaya: Perpustakaan UPN Veteran

- Jatim, 2010.
- [2] Gumilar S., Munir M.S., & Susrama I.G., "Sistem Informasi Akademik Pada PAUD Nur Insani Surabaya Berbasis Web", in *Seminar Nasional Teknik Informatika*, 2013, pp. 063-069.
 - [3] Sugianti, Yuni, *Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*. Yogyakarta: Grahailmu, 2013.
 - [4] Ogedebe, P.M., & Jacob, B.P, "Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience," *ARPJN Journal of Systems and Software*, vol. 2, no. 6, pp. 219-224, 2012.