

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA TK BINTANG KECIL DI KOTA BEKASI BERBASIS JAVA

Izhar Kalam¹, Agus Darmawan², Ana Rusmardiana³

^{1,2,3}Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur
[1:izharkalam.28@gmail.com](mailto:izharkalam.28@gmail.com), [2:agay.unindra08@gmail.com](mailto:agay.unindra08@gmail.com), [3:ana.irawan93@gmail.com](mailto:ana.irawan93@gmail.com)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini sangat begitu pesat dan sudah benar-benar dapat dirasakan manfaatnya dalam sebuah kehidupan manusia, serta tidak dapat dipungkiri lagi teknologi informasi memberikan kesejahteraan dan kemudahan hubungan antar manusia dengan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Taman Kanak-Kanak Bintang Kecil dalam proses pendataan masih menggunakan cara yang manual dalam semua urusan dengan menggunakan buku besar. Hal ini membuat admin dalam proses pencatatan membutuhkan waktu yang lama atau bisa terjadi kesalahan ataupun kerusakan dalam proses pencatatan data. Tujuan dari penelitian ini yaitu dengan membuat pendataan dengan cara sistem komputer atau sudah terkomputerisasi agar semua proses seperti pencatatan data atau pembuatan laporan menjadi lebih akurat serta lebih aman. Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu observasi, wawancara secara mendalam, dan dokumentasi kedalam subjek penelitiannya. Pengembangan sistem yang digunakan penelitian ini menerapkan metode *waterfall*. Dengan adanya sistem informasi seperti ini membuat pekerjaan admin menjadi lebih mudah dan lebih cepat dengan tidak lagi menggunakan media kertas dalam pendataan serta laporan yang dibuat menjadi lebih akurat.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi, Pendataan, Java

ABSTRACT

The development of technology is currently very fast and the benefits can really be felt in a human life, and it is undeniable that information technology provides prosperity and ease of human relations without being limited by space and time. Little Star Kindergarten in the data collection process still uses the manual method in all matters by using a ledger. This makes the admin in the recording process take a long time or errors or damage can occur in the data recording process. The purpose of this research is to make data collection by means of a computer system or already computerized so that all processes such as recording data or making reports are more accurate and safer. Researchers used qualitative research methods with data collection methods used by researchers, namely observation, in-depth interviews, and documentation into the research subject. And the development of the system used in this study applies the waterfall method. With an information system like this, it makes admin work easier and faster by no longer using paper media in data collection and reports that are made more accurate.

Key Word: Design, Information Systems, Data Collection, Java

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang begitu pesat sudah benar-benar dapat dirasakan manfaat dalam kehidupan manusia, tidak dapat dipungkiri perkembangan teknologi informasi memberikan kesejahteraan terhadap kehidupan manusia kemudahan dalam melakukan segala hal yang menjadikan hubungan antar manusia tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Kemajuan teknologi ini sangat berguna untuk suatu lembaga atau sekolah sangat dibutuhkan sebuah sistem untuk menjalankan atau mengatur suatu kegiatan. Sekolah yang mempunyai sistem informasi berbasis

teknologi tentunya akan mempunyai efektifitas dan efisiensi yang lebih tinggi dalam hal pekerjaan dan penyimpanan data dibandingkan dengan sekolah yang sistem informasinya masih bersifat manual dan menggunakan kertas sebagai media.

Sistem Informasi pada sekolah Taman Kanak-Kanak Bintang Kecil saat ini masih menggunakan sistem manual seperti proses pendaftaran, data guru murid, absen guru murid, pembayaran pendaftaran dan bulanan, serta data gaji guru masih menggunakan sistem manual atau menggunakan kertas untuk mediana sehingga sangat beresiko data hilang atau rusak, baik karena basah atau robek.

Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem informasi dalam proses pendataan agar menjadi lebih efektif dan efisien,

Peneliti mempunyai tujuan merancang sebuah sistem untuk mempermudah pencarian data, membuat penyimpanan data yang lebih aman dibandingkan menggunakan media kertas dan pembuatan laporan menjadi lebih mudah dan akurat dibanding menggunakan media kertas atau catatan buku besar.

Manfaat dari dari sebuah penelitian ini yaitu untuk peneliti sendiri salah satu syarat kelulusan starata satu (S1) Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI. Serta untuk mengaplikasikan ilmu yang sudah diperoleh selama menempuh pendidikan, dan untuk universitas menjadi sebuah *referensi* yang berguna dimasa yang akan datang, serta manfaat untuk TK Bintang Kecil yaitu mempermudah para guru dalam melakukan pekerjaan di TK Bintang Kecil dan meningkatkan efektifitas kinerja dari para guru.

Perancangan adalah gambar atau sketsa yang menyatukan beberapa elemen untuk bekerja sama. Perancangan dapat dibuat dalam bentuk aliran sistem, dan merupakan alat bantu berbentuk grafik yang dapat digunakan untuk mempresentasikan alur proses dari sebuah sistem. (Nafisah dalam Muntihana, 2017)

Menurut Gelinan dan Dull (dalam Muhammad & Putri, 2017) Sistem merupakan seperangkat elemen yang bersama-sama mencapai tujuan yang spesifik. Sistem juga dikatakan sebagai kumpulan dari bagian yang saling terintegrasi satu dengan yang lainnya.

Informasi dapat didefinisikan menjadi data yang diolah sebagai bentuk yang lebih bermanfaat dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber menurut informasi merupakan data. Data adalah bentuk jamak menurut bentuk tunggal datum atau data-*item*. Data merupakan fenomena yang mendeskripsikan suatu insiden dan kesatuan nyata. (Budi Rahman, dkk dalam Syafitri et al., 2020)

Sistem informasi merupakan suatu data yang dihimpun, dikategorikan, dan diproses hingga sebagai satu kesatuan informasi yang saling

berkesinambungan satu sama lain dan saling mendukung hingga sebagai sebuah informasi yang berguna bagi penerimanya. (Muhammad & Putri, 2017).

Menurut Helmawati (dalam Kusumawardhani et al., 2019) Taman kanak-kanak yaitu pendidikan jalur formal untuk anak usia dini usia 4-6 pada anak usia dini. Pada usia tersebut anak-anak membutuhkan pendidikan di sekolah dan anak-anak dapat beradaptasi dengan teman sebaya yang mereka tidak kenal.

Java merupakan bahasa pemrograman salah satu dari banyak bahasa pemrograman yang dapat berjalan pada sistem operasi yang berbeda termasuk telepon genggam. Bahasa pemrograman ini dibuat oleh James Gosling untuk pertama kali nya yang masih berpartisipasi dalam *Sun Microsystem*, digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis perangkat lunak, aplikasi berbasis web. *Multi-Platform Object Oriented Programming* (PBO) yang memiliki library sangat lengkap. (Norfriadi dalam Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018)

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif, merupakan suatu proses penelitian untuk memahami kenyataan-kenyataan manusia atau sosial dengan membangun citra yang sangat menyeluruh dan kompleks yang bisa tersaji menggunakan kata-kata melaporkan pandangan naratif yang diperoleh berdasarkan dari informa, dan dilakukan dalam *setting* yang alamiah.

Metode Pengumpulan Data

Observasi

Menurut (Ni'matuzahroh, 2018) Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati sebuah objek dalam situasi tertentu kemudian mencatat peristiwa yang diamati dengan sistematis dan memaknai peristiwa yang diamati.

Wawancara

Menurut (Edi, 2016) Wawancara adalah proses percakapan yang dilakukan oleh interviewer dan interviewee dengan tujuan tertentu, dengan pedoman, dan bisa bertatap muka maupun melalui alat komunikasi

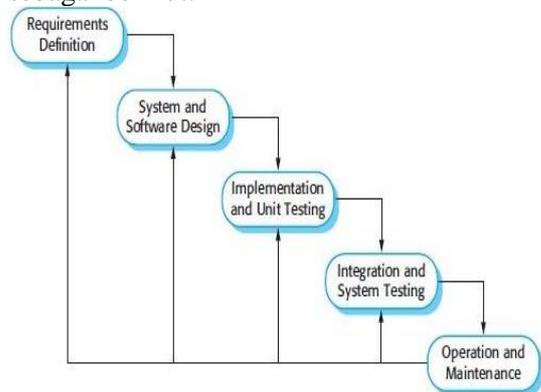
tertentu.

Dokumen

Menurut (Iskandar, 2022) “Dokumentasi adalah kumpulan berkas atau data yakni pencarian informasi atau keterangan yang benar dan nyata, serta yang didapatkan dari hasil pengumpulan data berupa buku, notulen, transkrip, catatan, majalah, dan sebagainya.” Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem.

Menurut Sasmito (dalam Cahyono et al., 2019), Model *waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang berurutan dan sistematis.

Ada berbagai tingkat model air terjun sebagai berikut:



Gambar 1. Model Waterfall

1. Requirements Definition

Tujuan dan batasan yang diimplementasikan dalam sistem layanan, hasil dari pengguna yang dikonsultasikan, diinterpretasikan secara rinci dan membantu keakuratan sistem.

2. System and Software Design

Tetapkan persyaratan sistem untuk perangkat keras dan perangkat lunak dengan membentuk seluruh arsitektur sistem. Desain perangkat lunak melibatkan indentifikasi dan abstraksi sistem perangkat lunak dasar dan hubungannya.

3. Implementation and Unit Testing

Pada fase ini, desain perangkat lunak diwujudkan sebagai sekumpulan program atau *unit* program. Pengujian untuk memastikan bahwa setiap *unit* memenuhi spesifikasi.

4. Integration and System Testing

Unit individu dari satu atau lebih program digabungkan dan diuji sebagai keseluruhan sistem untuk melihat apakah mereka memenuhi persyaratan perangkat lunak. Setelah pengujian dapat dikirim perangkat lunak ke pelanggan.

5. Operation and Maintenance

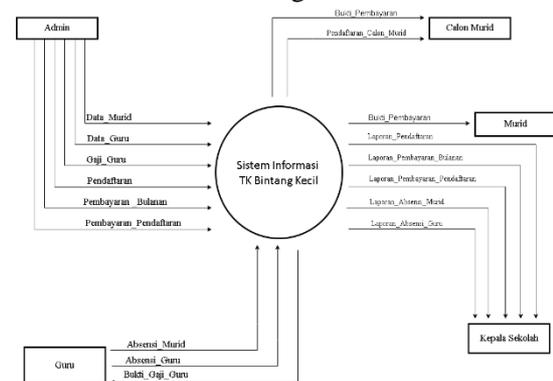
Fase terakhir biasanya (tetapi tidak selalu) fase terpanjang. Sistem diinstall dan benar-benar digunakan. Pemeliharaan meliputi memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada fase sebelumnya, meningkatkan implementasi *unit* sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai persyaratan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Flow Diagram

Menurut Sutarbi (dalam Simatupang et al., 2021), Diagram aliran data (DFD) merupakan salah satu jaringan yang mewakili sistem secara otomatis atau terkomputerisasi manual atau kombinasi keduanya yang disusun dalam bentuk format yang saling berhubungan sesuai dengan aturan.

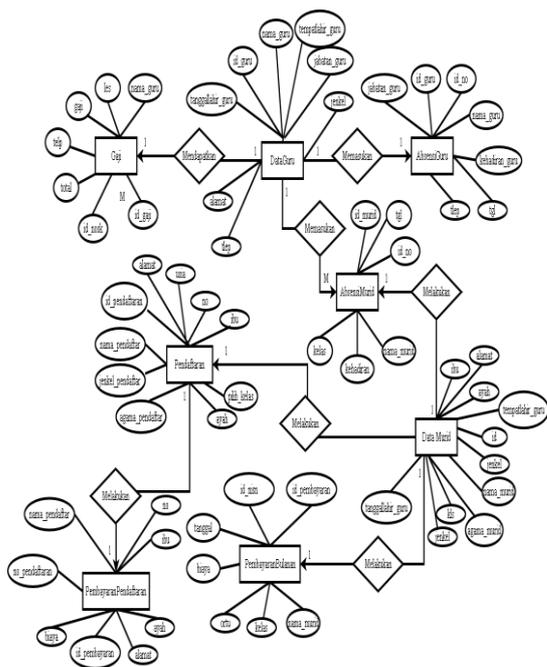
Berikut ini DFD sistem yang diusulkan pada sistem informasi pendataan pada TK Bintang Kecil dalam bentuk diagram konteks:



Gambar 2. Diagram Konteks yang Diusulkan

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sukamto dan Shalahudin dkk (dalam Kurniawan et al., 2021) menyimpulkan bahwa *entity relationship diagram* (ERD) merupakan suatu diagram yang dipakai dan dibuat untuk merancang interaksi antar tabel-tabel pada basis data.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Sistem yang Diusulkan

Tampilan Layar



Gambar 4. Tampilan Layar Login

Pada tampilan layar login harus meng-input *username* dan *password* agar bisa masuk kedalam layar tampilan menu utama.



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Utama

Pada tampilan menu utama yang digunakan sebagai penghubung dengan *form* dan laporan



Gambar 6. Tampilan Layar Form Pendaftaran

Form pendaftaran digunakan untuk memasukan data murid yang ingin mendaftar pada TK Bintang Kecil yang kemudian disimpan kedalam *database*.



Gambar 7. Tampilan Layar Form Pembayaran Pendaftaran

Form pembayaran pendaftaran digunakan untuk meng-input data pembayaran pendaftaran yang dilakukan setelah melakukan pendaftaran.

NO PEMBAYA	NO SK	NAMA	KELAS	NAMA ORA	TANGGAL	BIAYA
1	111	Bri	TK A	Rizman	2022-08-19	250000
2	112	Nia	TK A	Budi	2022-08-19	250000

Gambar 8. Tampilan Layar Form Pembayaran Bulanan

Form pembayaran bulanan digunakan untuk memasukkan data murid yang melakukan pembayaran bulan dan kemudian akan disimpan kedalam *database*.

NO Pendaftaran	Nama	Jenis Kelamin	Agama	Nama Ayah	Nama Ibu	No Telp	Alamat	Usia	Pili Kite
1	Nia	Wanita	Islam	Budi	Endang	08576607058	Jl. Lela J C Cikarang Perumahan	3	TK A
2	Nia	Wanita	Islam	Budi	Endang	08576607058	Jl. Cikarang 800 Gg. Sawalaja 1	3	TK A

Gambar 9. Tampilan Layar Laporan Pendaftaran

Tampilan laporan pendaftaran yang dicetak dari *form* pendaftaran pada *button* laporan, laporan pendaftaran dicetak setiap awal semester pada saat adanya pendaftaran calon murid, admin akan mencetak data laporan pendaftaran yang kemudian akan diserahkan oleh kepala sekolah.

NO Pembayaran	NO Pendaftaran	Nama	Nama Ayah	Nama Ibu	No Telp	Alamat	Biaya
1	1	Bri	Budi	Endang	08576607058	Jl. Lela J C Cikarang Perumahan	250000
2	2	Nia	Budi	Endang	08576607058	Jl. Cikarang 800 Gg. Sawalaja 1	250000

Gambar 10. Tampilan Layar Laporan Pembayaran Pendaftaran

Tampilan laporan pembayaran pendaftaran yang dicetak dari *form* pembayaran pendaftaran pada *button* laporan, laporan pembayaran pendaftaran dicetak setiap awal

semester pada saat adanya pendaftaran calon murid, admin akan mencetak data laporan pembayaran pendaftaran yang kemudian akan diserahkan oleh kepala sekolah.

NO Pembayaran	NOSK	Nama	Kelas	Nama Orang Tua	Tanggal	Biaya
1	111	Bri	TK A	Rizman	09/08/22 01	250000
2	112	Nia	TK A	Budi	09/08/22 01	250000

Gambar 11. Tampilan Layar Laporan Pembayaran Bulanan

Tampilan laporan pembayaran bulanan yang dicetak dari *form* pembayaran bulanan pada *button* laporan, laporan pembayaran bulanan dicetak setiap awal semester pada saat adanya pembayaran murid, admin akan mencetak data laporan pembayaran bulanan yang kemudian akan diserahkan oleh kepala sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Dengan dibuatnya aplikasi ini mempermudah pekerjaan di TK Bintang Kecil Bekasi dalam menjalankan sistem pendataan karena sudah dibuat secara terkomputerisasi, data-data lebih aman karena tidak lagi menggunakan media kertas sehingga tidak terjadi lagi adanya resiko kehilangan atau robek. Pembuatan laporan lebih cepat dan akurat.

Aplikasi yang telah dibuat ini merupakan versi *desktop* yang dimana pengguna diharuskan menggunakan laptop atau komputer, peneliti mengharapkan adanya perkembangan dengan membuat versi *mobile* agar lebih dinamis dan fleksibel karena bisa digunakan kapanpun dan dimanapun.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, D. S., Nugrahanti, F., & Hendrawan, A. T. (2019). Aplikasi pemasaran berbasis website pada percetakan morodadi komputer magetan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 129–

134.
<https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>
- Edi, F. R. S. (2016). *Teori Wawancara Psikodignostik*. PT Leutika Nouvalitera.
- Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknik Informartika*, 5(1), 63–70.
<https://journal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/95>
- Iskandar. (2022). *Metode Penelitian Dakwah* (Hayana (ed.)). CV. Penerbit Qiara Media.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23.
<https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Kusumawardhani, I. A., Chandra, A., Sagala, D., & Khasanah, I. (2019). Analisis Kematangan Emosional Anak Ditinjau Dari Usia Masuk TK A. *Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 137–144.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26877/paudia.v8i1.4049>
- Muhammad, F., & Putri, S. L. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Peawai Berbasis Web (Studi Kasus Di PT Perkebunana Nusantara VIII Tambaksari). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(2), 1–15.
<https://jurnalstmiksubang.ac.id/index.php/jtik/article/view/114>
- Muntihana, V. (2017). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Dan Android Pada Klinik Gigi Lisda Medica Di Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan* [Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar].
<http://repositori.uin-alauddin.ac.id/7081/>
- Ni'matuzahroh. (2018). *Observasi: Teori Dan Aplikasi Dalam Psikologi*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Simatupang, U. T., Simarmata, E. R., & Lumbantoruan, G. (2021). *Perancangan Ssistem Informasi Persediaan Obat Pada Toko Obat Anugerah Jaminpa*. 1(2), 50–54.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46880/tamika.Vol1No2.pp50-54>
- Syafitri, S. A., Pratama, A., & Ulva, A. F. (2020). Sistem informasi administrasi persuratan (paperless office) berbasis web pada fakultas teknik universitas malikussaleh. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1), 95–110.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29103/sisfo.v4i1.6278>