

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUS SEKOLAH DINAS PERHUBUNGAN UNIT PENGELOLA ANGKUTAN SEKOLAH DKI JAKARTA BERBASIS JAVA

Naufal Aribah Putra Agitya

Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760
agityanaufal@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to create a borrowing system that is more effective and efficient than the borrowing system used in the previous DKI Jakarta School Transportation Management Unit. Makes data storage more secure than using paper media. Making reports easier and more accurate. The research method used in this research is descriptive method, namely by collecting data through documentation, observation, and interviews. Where in making this application design is used with Unified Modeling Language (UML) Use Case, Sequence Diagram, Class Diagram design tools and use the Java programming language with Netbeans editor and MySQL database using XAMPP. The result of this study is that there is a rental application that can assist the borrowing process and also provide convenience for the DKI Jakarta School of Transportation Management Unit Transportation Service in managing borrower data, registration, loan data, and officer data stored in the database.

Keyword: Design, Information Systems, Department of Transportation, School Transportation Management Unit DKI Jakarta, Netbeans, School Bus Borrowing

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Seiring berjalannya waktu dan bertambah pesatnya dunia teknologi pada saat ini, perkembangan informasi menjadi sangat penting untuk kemajuan suatu instansi pemerintahan. Data-data yang diperlukan instansi pemerintahan semakin banyak dan menjadi sangat kompleks seiring dengan perkembangan dunia teknologi. Dengan adanya teknologi, data-data pada sebuah instansi pemerintahan akan mengalami perubahan yang semakin lama akan semakin canggih, sehingga data dapat tersaji dengan mudah, cepat dan akurat.

Dengan menggunakan sistem basis data dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, pengolahan data dan informasi dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat, serta *integrity* dan *security* terjamin.

Unit Pengelola Angkutan Sekolah merupakan sebuah instansi dibawah naungan Dinas Perhubungan pemerintah provinsi DKI Jakarta yang bergerak dalam bidang pelayanan transportasi angkutan sekolah. Dalam hal penyimpanan data dan pengolahan data pada Unit Pengelola Angkutan Sekolah terutama pada bagian peminjaman bus sekolah masih ada beberapa sistem yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan surat dan kertas dalam melakukan peminjaman bus sekolah. Tentu hal ini menjadi sangat tidak efisien dalam melakukan pengolahan data dan dapat menyulitkan peminjam yang harus datang ke kantor unit pengelola angkutan sekolah jika ingin melakukan peminjaman. Masalah-masalah yang dihadapi oleh Unit Pengelola Angkutan Sekolah ini adalah keamanan data laporan yang kurang terjamin karena masih menggunakan cara manual, tidak terkoordinir dengan baik dan, tidak ada *recovery data*.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis ingin memberikan sebuah solusi bagi Unit Pengelola Angkutan Sekolah Dinas Perhubungan DKI Jakarta agar memiliki sistem peminjaman yang lebih baik. Solusi tersebut akan dijelaskan pada sebuah penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Bus Sekolah Dinas Perhubungan Unit Pengelola Angkutan Sekolah DKI Jakarta berbasis Java". Penulis merancang sebuah sistem yang menggunakan komputer sebagai media utamanya. Penggunaan komputer akan meningkatkan kinerja dari para pegawai yang ada pada Unit Pengelola Angkutan Sekolah, sehingga sistem peminjaman pun akan lebih efektif, efisien, dan terorganisir. Tujuan dari penulisan Penelitian ini adalah Membuat sistem peminjaman yang lebih efektif dan efisien dari sistem yang sudah digunakan oleh Unit Pengelola Angkutan Sekolah, membuat penyimpanan data yang lebih aman dibanding menggunakan kertas, Membuat penyetujuan peminjaman kepada pihak peminjam lebih cepat agar penyetujuan peminjaman tidak memakan waktu dan membuat laporan dengan lebih mudah dan akurat dibandingkan dengan menggunakan aplikasi pengolah data standar seperti Ms. Word atau Excel. Manfaat dari penulisan Penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Instansi
 - a. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja dari para pegawai Unit Pengelola Angkutan Sekolah.
 - b. Memudahkan pekerjaan dari para pegawai Unit Pengelola Angkutan Sekolah.
2. Bagi Penulis
 - a. Sebagai persyaratan untuk meraih gelar sarjana komputer (S.Kom).
 - b. Untuk mengasah kemampuan penulis dalam merancang suatu sistem yang baik.

- c. Untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
- 3. Bagi pihak lain/almamater
 - a. Menjadi acuan sebagai referensi bagi mahasiswa lain.
 - b. Dapat dikembangkan oleh mahasiswa lain sehingga dapat menjadi jauh lebih baik.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Sugiyono (2018:147) pengertian metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dengan menggunakan metode penelitian ini, peneliti dapat mengidentifikasi mengapa, apa dan bagaimana permasalahan terjadi.

Pada penelitian ini menggunakan beberapa metode yang dapat mendukung penelitian, baik dalam pengumpulan data maupun informasi dibutuhkan untuk menghasilkan bahan diskusi yang kredibel. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Peneliti menggunakan buku dan jurnal sebagai dokumen untuk pengumpulan data.

2. Observasi

Menurut pendapat Sugiyono (2012 : 166) observasi adalah teknik pengumpulan data untuk mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam, dan responden. Peneliti melakukan observasi dengan cara mengamati secara langsung sistem peminjaman bus yang berjalan di Unit Pengelola Angkutan Sekolah. Hasil dari observasi adalah peneliti menemukan berbagai masalah dari sistem peminjaman yang berjalan.

3. Wawancara

Menurut Esterberg dalam (Sugiyono (2019:304) wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Dengan wawancara maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipasi dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Wawancara yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dengan kepala satuan pelayanan yang bertujuan untuk menggali informasi yang dibutuhkan peneliti.

Wawancara dilakukan antara peneliti dengan Kepala Satuan Pelaksana Pelayanan Bapak M. Ngasri, S.H di kantor Unit Pengelola Angkutan Sekolah untuk mendapatkan informasi mengenai

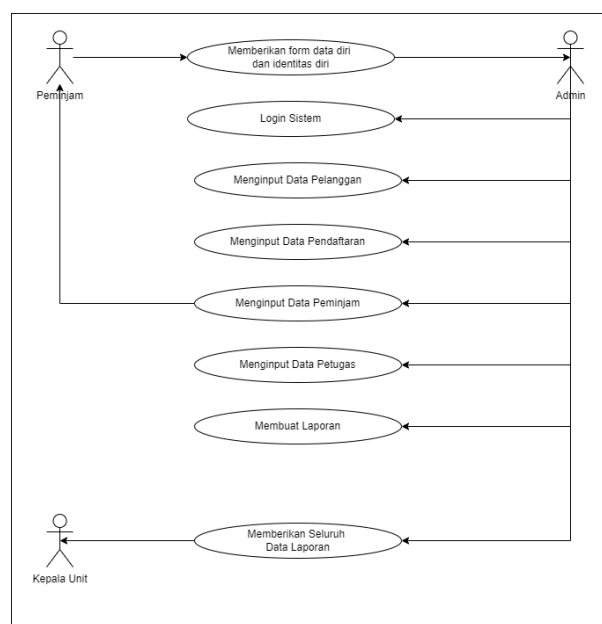
sistem peminjaman bus yang ada pada Unit Pengelola Angkutan Sekolah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

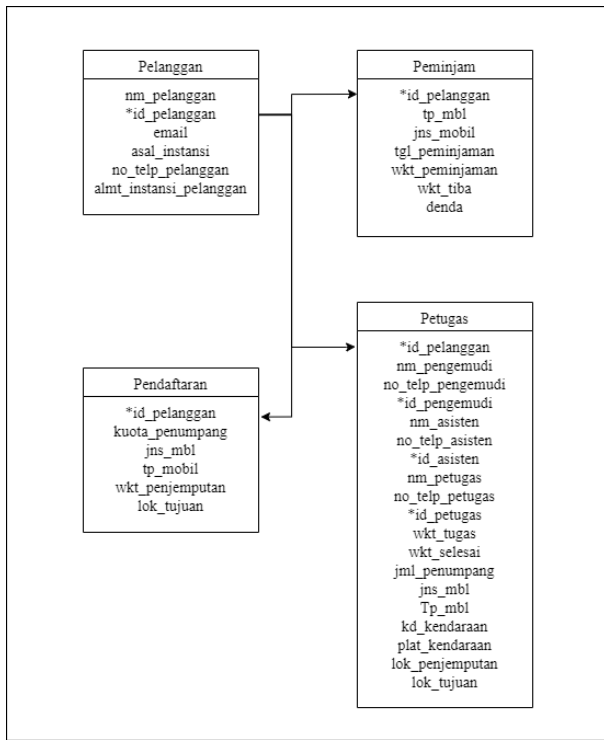
Alternatif Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah-masalah diatas, alternatif dalam penyelesaian masalah tersebut adalah sebagai berikut :

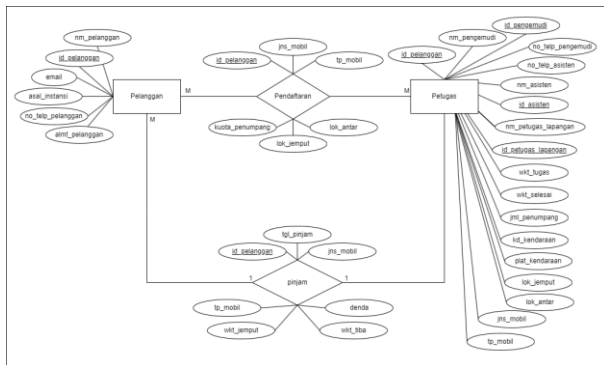
1. Membuat sistem peminjaman yang menggunakan komputer sehingga sistem peminjaman lebih efektif dan efisien.
2. Menggunakan *data base* sebagai media penyimpanan agar data lebih aman.
3. Membuat fitur pencarian pada aplikasi sehingga pencarian data lebih cepat.
4. Menggunakan plugin *iReport* untuk pembuatan laporan sehingga pembuatan laporan lebih mudah dan akurat.



Gambar 1. Use Case



Gambar 2. Normalisasi



Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berikut adalah tampilan layar dan hasil pengujian pada *software* program yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman Java.



Gambar 4. Form Login



Gambar 5. Form Menu Utama



Gambar 6. Form Data Pelanggan



Gambar 7. Form Pendaftaran



Gambar 8. Form Data Peminjam



Gambar 9. Form Data Petugas

Nama	No Pelanggan	Email	Asal Instansi	No. Telepon	Alamat	No Pelanggan
ISTIQOMAH	202025	istiqom73@gmail.com	SMAN 70 JAKARTA	0817819832	J. Sulungan Bl. C No. 1 RT 11 RW. 7 Korpri Park, Korpri, Blok, Kota Jakarta Selatan	43001
SRI TAVIATI	1173	taaviat_03@gmail.com	SMN 4 JAKARTA	081319395972	J. Perwata No 10, Pk. Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	43002
PRIMA	171138	primam23@gmail.com	SMAN 1 JAKARTA	081166806038	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	43003
ANGGA	201031	angga_19@gmail.com	SMA AL MARUF	081280308333	J. Raya Cid. Terendah - Cidahu	43004
MUHAMMAD REHO	198239	mr_10h@id@gmail.com	SMAN 7 JAKARTA	081268327712	J. Karet Pasar Baru Barat V Karet Tangkai, Tanah Abang, Jakarta Pusat	43005

Gambar 10. Form Cetak Laporan Data Pelanggan

No Pelanggan	Kendaraan	Jenis Mobil	Tipe Mobil	Lokasi Penjemputan	Lokasi Tujuan
45001	20	Bus Sedang	Hino Laksana	SMAN 70 JAKARTA	CHASE PLAZA SUJDIRMAN
45002	25	Bus Sedang	Isuzu 21	SMPN 4 JAKARTA	LAPANGAN MONAS DAN ISTANA MERDEKA
45003	25	Bus Sedang	Isuzu 21	SMAN 1 JAKARTA	LAPANGAN MONAS DAN ISTANA MERDEKA
45004	23	Bus Sedang	Hino 18	SMA AL MARUF	GELANGGANG REMAJA KECAMATAN PULO GADUNG JAKARTA TIMUR
45005	23	Bus Sedang	Isuzu 21	SMAN 7 JAKARTA	CSW TRANS JAKARTA

Gambar 11. Form Cetak Laporan Data Pendaftaran

No Pelanggan	Tipe Mobil	Jenis Mobil	Tanggal Peminjaman	Waktu Peminjaman	Waktu Tiba	Denda
45001	Hino Laksana	Bus Sedang	Jul 31, 2022	04.30	06.00	
45002	Isuzu 21	Bus Sedang	Aug 5, 2022	05.45	07.30	
45003	Isuzu 21	Bus Sedang	Aug 5, 2022	05.45	07.30	500.000
45004	Hino 18	Bus Sedang	Aug 14, 2022	08.00	10.00	
45005	Isuzu 21	Bus Sedang	Aug 11, 2022	15.00	18.00	200.000

Gambar 12. Form Cetak Laporan Data Peminjam

No	Nama	NIK	Jabatan	Alamat	Telepon	Alamat Email	Alamat	Alamat Email	Alamat
1	IRFAN	081166806038	SMAN 1 JAKARTA	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com
2	IRFAN	081166806038	SMAN 1 JAKARTA	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com
3	IRFAN	081166806038	SMAN 1 JAKARTA	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com	J. Sudi Utomo No 7, Pk Baru, Kecamatan Tanah Besar, Kota Jakarta Pusat	081166806038	primam23@gmail.com

Gambar 13. Form Cetak Laporan Data Petugas

id_pelanggan: 45004
 nama_pengemudi: SELAMET
 nama_asisten_pengemudi: IRFAN
 tanggal_penjemputan: Aug 14, 2022
 waktu_hias: 10.00
 jenis_kendaraan: Bus Sedang
 tipe_kendaraan: Hino 18
 kode_kendaraan: BS18.15
 lokasi_penjemputan: SMA AL MARUF
 lokasi_tujuan: GELANGGANG REMAJA KECAMATAN PULO GADUNG JAKARTA TIMUR

Jakarta, 14 August 2022
 KA.LUPAS
 Edy Sufaat
 Page 1 of 1

Gambar 14. Form Nota Peminjam

SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi yang peneliti buat dapat membantu pimpinan dan admin dalam menjalankan sistem peminjaman bus sekolah pada Dinas Perhubungan Unit Pengelola Angkutan Sekolah DKI Jakarta karena sudah terkomputerisasi dan mudah digunakan.
2. Adanya aplikasi peminjaman bus sekolah yang dibuat peneliti, maka data-data yang dimiliki Dinas Perhubungan Unit Pengelola Angkutan Sekolah DKI Jakarta akan lebih aman penyimpanannya, karena tidak lagi menggunakan media kertas dan tidak lagi beresiko kertas yang hilang atau robek.
3. Pencarian data menjadi lebih cepat dan efisien karena sudah tersimpan didalam database MySQL.
4. Pembuatan laporan sudah lebih cepat dan akurat, karena semua data sudah menggunakan plugin iReport, dimana user hanya perlu memilih data yang ingin dilaporkan dan mengklik button cetak laporan pada menu yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Romney., Marshall, B., & Steinbar, P. J.(2015). *Accounting Information System, 13 ed, Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.
- [2]. Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- [3]. Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [4]. Krismaji. (2015). *Perancangan Sistem Informasi Dan Sistem informasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- [5]. Sutabri., & Tata. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- [6]. Taufiq. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7]. Muhammad Rusli., & dkk. (2017). *Multimedia Pembelajaran yang Inovatif, Prinsip Dasar dan Model Pengembangan*. Yogyakarta: Andi.
- [8]. Jubilee, E.(2017), *PHP Komplet*. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.
- [9]. Komputer, W. (2010). *Panduan Belajar MYSQL Database Server*. Jakarta: Media Kita.
- [10]. Westriningsih. (2012). *Panduan Aplikatif & Solusi (PAS) Membangun Aplikasi Bisnis dengan Netbeans 7.0*. Yogyakarta: ANDI.
- [11]. Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Yogyakarta: DeePublish.
- [12]. Ahmar, A, S. (2013). *Modifikasi Template CMS Lokomedia, Cara Cepat dan Mudah Membuat Website Elegan Secara Gratis, Garudhawaca*. Yogyakarta: DeePublish.
- [13]. Aditya.,& Nur, A. (2016). *Jago PHP & MySQL Dalam Hitungan Menit*. Bekasi: Dunia Komputer.
- [14]. Nugraha, H., Tangkudung, E, SW., Martha, L., &Siregar. (2012). *Kajian Efektivitas Pengoperasian Bus sekolah di Jakarta. Makalah skripsi Departemen Teknik Sipil*. Jakarta:FTUI.
- [15]. Risnandar, P. I. (2013). *Website Development Fundamental*. Bandung: ComLabs IT Course.
- [16]. Purbadian, Y. (2016). *Trik Cepat Membangun Aplikasi Berbasis Web dengan Framework CodeIgniter*. Yogyakarta: Andi Offset.

- [17]. Hidayatullah, P., & Jauhati, K. K. (2015). *Pemrograman WEB*. Bandung: Informatika Bandung.
- [18]. Kartini, D. (2013). *Corporate Social Responsibility Transformasi Konsep Sustainability Management Dan Implementasi Di Indonesia*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [19]. Setiawan, D. (2017). *Buku Sakti Pemrograman Web*. Yogyakarta: START UP.
- [20]. Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- [21]. Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- [22]. Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [23]. Indrajani. (2015). *Database Design*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [24]. Rianto, D. A., Assegaf, S., & Fernando, E. (2015) Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Goeografis (SIG) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Media SISFO*, Vol.9 No.2.
- [25]. Nadeak, B., Parulian, A., Pristiwanto., & Siregar, S. R. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, Vol. 3 No.1.
- [26]. Kuswara, H., & Kusmana, D. (2017). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al – Munir Bekasi. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 6(2), 17–22.
- [27]. Rasefta., Sangga, R., & Esabella, S. (2020). Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 2(1), 50-58.
- [28]. Maghfiroh., Putri, N. (2020). Manajemen Layanan Transportasi Bus Sekolah di Kota Surabaya. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan (JDMP)*, 5(1), 36-45.
- [29]. Mauliana, S. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Perlengkapan Pesta Pada Aneka Projects Menggunakan Java Netbeans*. Universitas Indraprasta PGRI.
- [30]. Tirana, Y. K. (2018). *Perancangan Aplikasi Permintaan Barang Pada PT. Dana Purna Investama*. Universitas Indraprasta PGRI.
- [31]. Rahman, D. I. (2019). *Sistem Peminjaman Ruang Laboratorium dan Alat Inventaris Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang*. Universitas Semarang.
- [32]. Radjasa, B. A. (2020). *Aplikasi Penjualan Laptop Berbasis Java Netbeans Dan MYSQL Pada Toko Global Artha Computer Depok*. Universitas Indraprasta PGRI.