

RANCANG BANGUN SISTEM ADMINISTRASI PERKANTORAN BERBASIS BAHASA PEMROGRAMAN JAVA

Fahri Alpiansyah¹⁾, Rahman Abdillah²⁾, Imam Himawan³⁾, Bias Yulisa Geni⁴⁾, Muawan Bisri⁵⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

^{4,5)}Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Bhakti Kartini, Bekasi

Email: afahri706@gmail.com, rabdil.bu@gmail.com, imamhimawann@gmail.com,
bias.yulisageni@gmail.com, muawan.bisri@gmail.com.

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 15 Januari 2023

Disetujui : 8 Februari 2023

Kata Kunci :

Administrasi perkantoran, Sistem informasi, DFD, ERD, Java

ABSTRAK

Administrasi perkantoran merupakan hal yang diperlukan untuk memudahkan proses administrasi dan mendukung kinerja operasional perusahaan. Pada beberapa perusahaan atau lembaga terdapat proses administrasi yang masih berjalan secara manual. Data-data masih tersimpan secara hardcopy, sehingga hal ini membutuhkan waktu yang lama dalam hal pemrosesan data perusahaan. Dalam tulisan ini, penulis mencoba melakukan kajian dan memberikan rekomendasi dengan melalukan perancangan sistem administrasi perkantoran. Penulis menyusun dokumentasi perancangan sistem informasi administrasi perkantoran, mulai dari perancangan DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram) sampai dengan perancangan program perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Dengan adanya perancangan sistem informasi administrasi perkantoran diharapkan dapat membantu kinerja perusahaan sehingga lebih efisien.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : January 15, 2023

Accepted : February 8, 2023

Keywords:

Office administration, information system, DFD, ERD, Java

ABSTRACT

Office administration is necessary to facilitate administrative processes and support the company's operational performance. In some companies or institutions there are administrative processes that are still running manually. The data is still stored in hardcopy, so this takes a long time in terms of processing company data. In this paper, the author tries to conduct a study and provide recommendations by designing an office administration system. The author compiles office administration information system design documentation, starting from the DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram) design to the design of software programs using the Java programming language. With the design of an office administration information system, it is hoped that it can help the company's performance so that it is more efficient.

1. PENDAHULUAN

Administrasi perkantoran merupakan hal yang sederhana namun sangat diperlukan untuk mendukung proses berjalanannya suatu Lembaga atau perusahaan. Administrasi perkantoran ini digunakan untuk memudahkan proses transaksi, pengolahan sumber daya perusahaan dan juga digunakan sebagai alat kontrol dan analisis kinerja operasional perusahaan. Akhir-akhir ini bidang administrasi perkantoran telah berkembang cukup cepat, terlebih lagi adanya perkembangan bidang teknologi sistem informasi yang lebih baik. Administrasi perkantoran menggunakan sistem komputasi dan penyimpanan data-data file bisa berbentuk *softfile* sehingga mengurangi ruang penyimpanan data dan file dalam bentuk *hardcopy*, serta adanya penyimpanan file yang terkomputerisasi dapat diakses dengan lebih cepat.

Bagian administrasi pada suatu lembaga atau perusahaan bisa saja menangani berbagai macam hal, seperti pengolahan sumber daya perusahaan, penggajian, penghitungan target perusahaan, administrasi dan pelaporan keuangan, serta bisa juga merangkap sebagai bagian dari *Human Resource Development* (HRD). Sedemikian rumit bagian administrasi perkantoran menyebabkan beberapa proses pengolahan data membutuhkan waktu yang lebih lama, belum lagi ditambah cara-cara pengarsipan konvensional yang belum menerapkan metode *paperless*, pembuatan format laporan yang tidak sesuai dalam kegiatan operasional dan berbagai kekurangan lainnya.

Masalah yang sering dihadapi oleh PT. XYZ yaitu: pendataan tenaga kerja yang masih dilakukan secara manual, penyimpanan data-data perusahaan yang masih tersimpan dalam bentuk dokumen *hardcopy*, pencarian data *hardcopy* memerlukan waktu yang cukup lama, pengecekan data perusahaan belum terintegrasi antar bagian di internal perusahaan.

Penerapan metode pengarsipan dan pengolahan data yang masih manual dirasakan memiliki banyak kelemahan dan keterbatasan. Beberapa kekurangan yang terjadi bisa saja terjadi pada cara penghitungan gaji yang kurang optimal, penyimpanan data yang kurang rapi, sulitnya akses data dan informasi mengenai

pegawai, mitra, status proyek, status keuangan perusahaan, serta berbagai macam bentuk pelaporan.

Penulis melihat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh bagian administrasi perkantoran ini, sehingga penulis berpikir tentang pentingnya penerapan sistem informasi pada administrasi perkantoran untuk melakukan pengolahan dan penyimpanan data sehingga lebih efisien. Selain itu, penyimpanan data dalam bentuk elektronik akan memudahkan akses data perusahaan dimanapun, siapapun kapanpun data tersebut dibutuhkan.

Dengan adanya perancangan sistem informasi administrasi perkantoran ini, diharapkan akan ada perbaikan dalam hal efisiensi pengolahan data administrasi dan pelaporan pada perusahaan.

2. METODE

Perancangan sistem informasi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, salah satu diantaranya metode pendekatan *Object Oriented*, yaitu suatu pendekatan pada perancangan perangkat lunak yang membagi modul menjadi kelompok class dan objek yang bertujuan untuk membangun suatu sistem yang lebih fleksibel dan lebih mudah dalam pengerjaannya [1],[2]

Adapun metodologi yang digunakan pada penulisan artikel ini bersifat deskriptif kualitatif yang terdiri dari dua jenis, yaitu: analisis sistem dan perancangan sistem. Analisis sistem dilakukan dengan empat tahapan yaitu: (1) survei terhadap sistem administrasi yang sedang berjalan pada perusahaan, (2) analisis terhadap temuan survei, (3) identifikasi kebutuhan informasi dari hasil survei, (4) identifikasi persyaratan sistem yang diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan *database* menggunakan *mySQL*. Selanjutnya, tahap perancangan sistem dilakukan dengan: (1) usulan pengembangan sistem dengan pemodelan diagram DFD (Data Flow Diagram), (2) desain user interface, (3) perancangan sistem administrasi perkantoran dengan pemrograman Java.

Tim penulis melakukan analisis dan kajian terhadap kondisi faktual pada sistem administrasi perusahaan PT.XYZ. Analisis

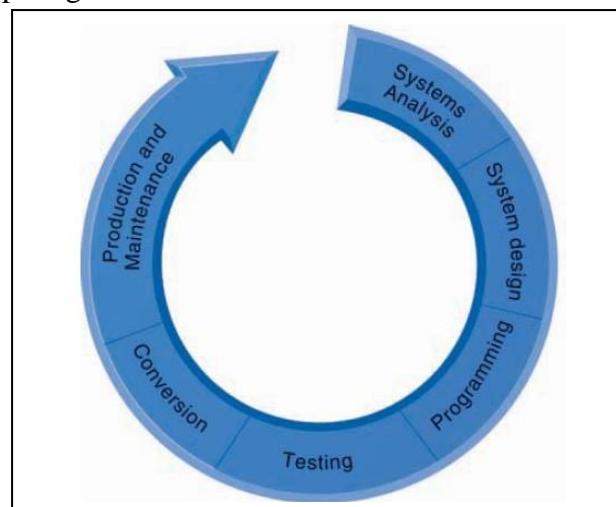
sistem adalah suatu tindakan untuk menganalisis masalah yang bertujuan untuk memecahkan masalah perusahaan dengan sistem informasi. Hal ini terdiri dari mendefinisikan masalah, mengidentifikasi penyebab, menentukan solusi dan mengidentifikasi kebutuhan data dan informasi yang harus dipenuhi oleh suatu sistem informasi yang akan dibangun.

Seorang analis sistem membuat peta jalan dari organisasi atau perusahaan dari sistem yang telah ada sebelumnya, mengidentifikasi pemilik utama (*owner*) dan pengguna data (*user*) bersama menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang ada [3]. Seorang analis sistem kemudian merinci permasalahan sistem bisnis perusahaan. Dengan memeriksa dokumen, kertas kerja, dan prosedur, mengamati operasi sistem, dan mewawancara pengguna utama sistem, analis dapat mengidentifikasi aspek masalah dan tujuan yang akan dicapai dengan perancangan suatu sistem administrasi.

Seringkali, hasil dari analisis dan kajian menyarankan solusi yang dibutuhkan yaitu membangun sistem informasi baru atau mengembangkan sistem informasi yang sudah ada [4]. Jika sistem administrasi perkantoran yang masih beroperasi secara konvensional, maka saran dari analis sistem adalah membangun sistem informasi yang baru. Analisis sistem juga mencakup studi kelayakan untuk menentukan apakah solusi itu layak, atau dapat dicapai, dari sudut pandang keuangan, teknis, dan organisasi. Studi kelayakan menentukan apakah sistem yang diusulkan diharapkan menjadi investasi yang baik, apakah teknologi yang dibutuhkan untuk sistem tersedia dan dapat ditangani oleh spesialis sistem informasi perusahaan, dan apakah organisasi atau perusahaan dapat menangani perubahan yang diperkenalkan oleh sistem informasi yang baru.

Proses analisis sistem mengidentifikasi beberapa solusi alternatif yang dapat dilakukan oleh perusahaan dan menilai kelayakan masing-masing solusi yang ditawarkan. Laporan sistem secara tertulis berikut juga menjelaskan biaya dan manfaat, serta keuntungan dan kerugian, dari setiap alternatif [5]. Kebijakan manajemen berperan serta dalam menentukan biaya, manfaat, fitur teknis, dan dampak bagi

perusahaan dalam penentuan alternatif yang paling sesuai untuk dilakukan.



Gambar 1. Diagram alur proses pengembangan sistem [6]

Pada gambar 1 dapat dilihat diagram alur proses pengembangan sistem. Pada diagram alur proses tersebut berputar pada siklus secara terus menerus, dimulai dari analisis sistem, desain sistem, pemrograman, sistem testing, *conversation* (evaluasi) sampai dengan produksi dan maintenance [7]. Beberapa tahapan proses ini menyangkut berbagai macam pihak, seperti: owner perusahaan, user (pengguna sistem), admin, developer perangkat lunak, dan lain sebagainya.

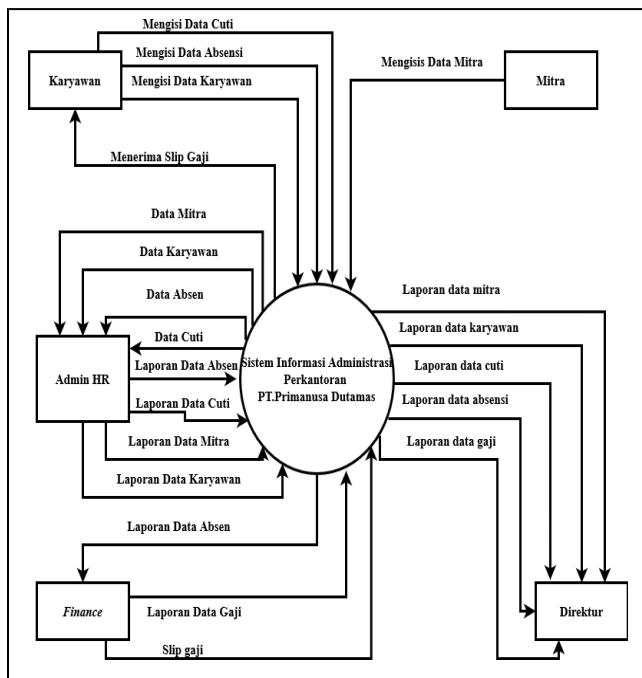
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh tim penulis, ada beberapa permasalahan perihal administrasi perkantoran yang terdapat pada PT.XYZ, salah satunya yaitu tentang tenaga kerja dan sistem penggajian. Dari permasalahan ini, penulis melakukan usulan perancangan sistem untuk proses penggajian, input data-data karyawan, data-data mitra, absensi karyawan dan pelaporan karyawan.

Adapun aturan bisnis yang diusulkan tim penulis adalah sebagai berikut :

1. Input data mitra;
2. Input data karyawan;
3. Input data absensi dan lembur;
4. Input data jabatan;
5. Input data gaji karyawan.

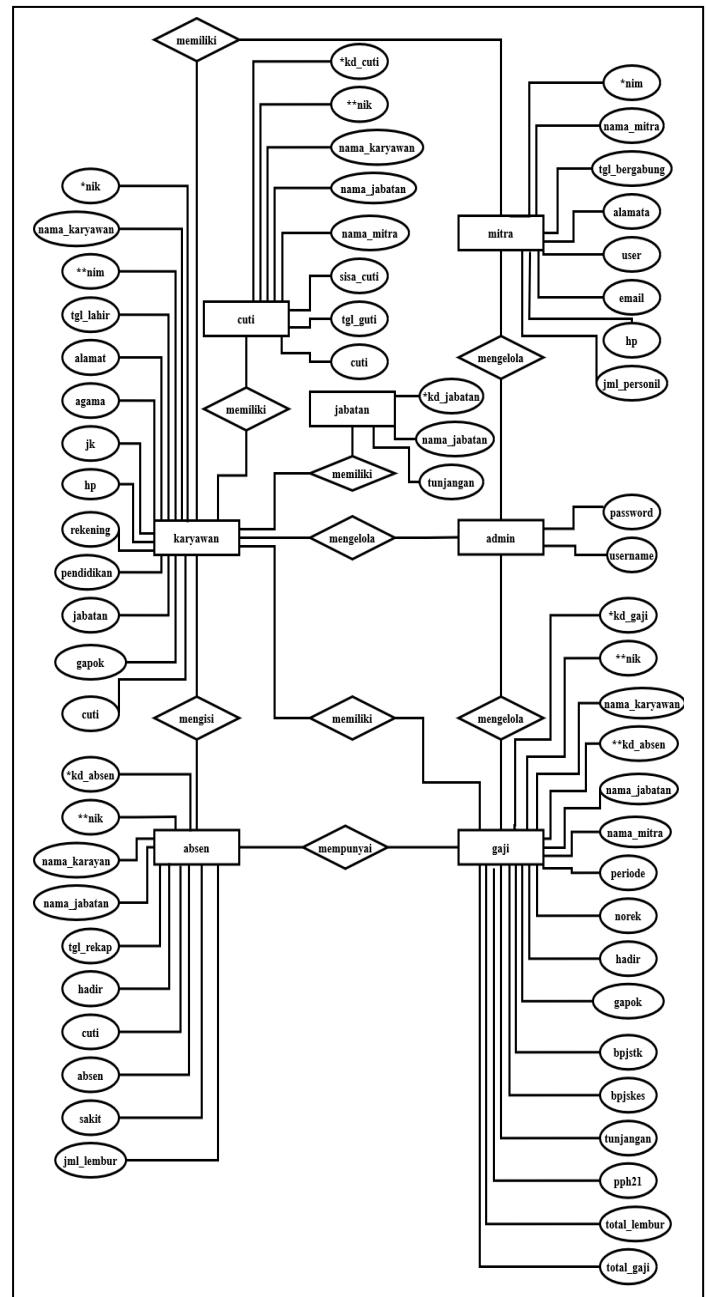
Proses bisnis yang diusulkan oleh tim penulis yaitu sistem informasi yang terhubung dengan beberapa entitas pada internal perusahaan, adapun entitas tersebut antara lain: karyawan, admin, finance (keuangan), mitra perusahaan dan direktur.



Gambar 2. Diagram konteks Sistem Informasi Administrasi pada PT.XYZ

Pada diagram konteks diatas, dapat dilihat bahwa sistem informasi administrasi terhubung pada entitas internal perusahaan dengan adanya transfer data dari sistem informasi dari dan menuju masing-masing entitas. Perpindahan data yang bergerak dari dan menuju sistem digambarkan melalui tanda panah disertai penjelasan.

Setelah penyusunan diagram konteks sistem informasi yang diusulkan, tahapan selanjutnya adalah proses penyusunan diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*). Penyusunan ERD ini dilakukan sebagai tahapan proses untuk pembuatan database pada *MySQL*. Finalisasi ERD perlu dilakukan oleh semua pihak pada internal perusahaan dan dilakukan sebelum perancangan *database*, karena pedoman pemrograman *database* akan mengacu pada diagram ERD. Dalam hal ini, entitas adalah suatu individu atau bagian dari suatu lembaga/organisasi yang memiliki eksistensi nyata yang bisa dibedakan dari bagian yang lainnya.



Gambar 3. ERD Sistem Informasi Administrasi pada PT.XYZ

Pada gambar 3 diatas dapat dilihat beberapa entitas internal perusahaan berikut atribut yang menyertai masing-masing entitas. Masing-masing entitas ini nantinya akan berbentuk tabel-tabel pada format *database*. Basis data (*database*) adalah sekumpulan data yang berhubungan antara satu data dengan data yang lainnya. Data-data ini digunakan oleh perangkat lunak dan biasanya disimpan didalam *hardware* atau *online server*.

Diagram ERD yang kita lihat pada gambar 3, berupa model data konseptual yang merepresentasikan data, karakteristik data (beserta atribut-atributnya) dan relasi antar data, biasa digunakan untuk mengilustrasikan relasi atau hubungan antar data pada suatu sistem informasi. ERD suatu sistem basis data terdapat komponen entitas, atribut dan relasi. Setelah penyusunan ERD, penulis membuat tabel-tabel yang sesuai dengan tabel pada format *database MySQL*. Tabel dibawah ini adalah format tabel untuk karyawan :

Tabel 1. Tabel data karyawan

No	Nama Field	Type	Val	Keterangan
1	nik*	Int	6	NIK Karyawan
2	nama_karyawan	varchar	30	Nama Karyawan
3	jk	Boolean	2	Jenis Kelamin
4	tgl_lahir	Date		Tanggal Lahir
5	alamat_karyawan	varchar	60	Alamat
6	agama	char	15	Agama
7	hp	char	14	Nomer HP
8	rekening	char	20	Nomor Rekening
9	pendidikan	char	15	Pendidikan
10	**kd_jabatan	char	20	Kode Jabatan

Tabel 2. Tabel absensi karyawan

No	Nama Field	Type	Val	Keterangan
1	kd_absen*	Int	6	Kode Absen
2	**nik	Int	6	NIK Karyawan
3	nama_karyawan	Char	6	Nama Karyawan
4	nama_jabatan	Varchar	15	Nama Jabatan
5	tgl_rekap	Date		Tanggal Rekap
6	hadir	tinyint	2	Jmlh Kehadiran
7	cuti	tinyint	2	Jumlah Cuti
8	absen	tinyint	2	Jumlah Alfa
9	sakit	tinyint	2	Jumlah Sakit
10	Jml_lembur	tinyint	2	Jumlah Lembur

Tabel 1 dan tabel 2 diatas menggambarkan format tabel yang disusun dari ERD. Adapun tabel 1 menggambarkan susunan atribut pada tabel karyawan, sedangkan tabel 2 menggambarkan susunan atribut pada tabel absensi karyawan. Kedua tabel ini dihubungkan dengan primary key nik bertanda *. Val atau Value menunjukkan panjang maksimal karakter data yang dialokasikan pada *database* dan type atau tipe file merupakan tipe file struktur data untuk masing-masing atribut.

Setelah penyusunan ERD dan tabel-tabel untuk skema database, penulis juga mempersiapkan desain rancangan layar untuk form login, menu utama dan form laporan. Adapun desain form login dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Aplikasi administrasi Primanusa Dutamas

Halaman Login

Username

Password

Masuk

Keluar

Daftar

Belum punya akun? daftar disini

Gambar 4. Rancangan Layar Login

PT. Primasnusa Dutamas

Menu

- Mitra
- Karyawan
- Jabatan
- Rekap absen
- Data cuti
- Gaji
- User

Komplek Golden Plaza Blok E-6, JL. Fatmawati Raya, No. 15, Jakarta

Laporan

- Mitra
- Karyawan
- Rekap absen
- Data cuti
- Gaji

Keluar

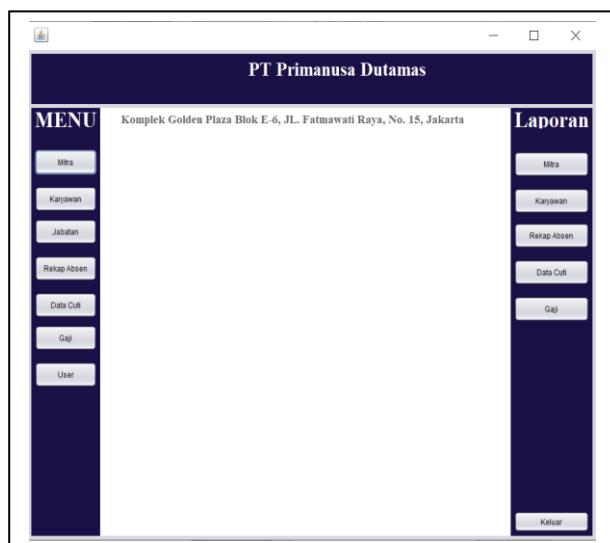
Gambar 5. Rancangan Layar Menu Utama

Pada gambar 4 dan gambar 5 diatas dapat dilihat rancangan layar untuk form login dan menu utama. Untuk dapat login kedalam sistem, user perlu memasukkan username dan password. Setelah masuk, user akan mendapatkan form menu utama seperti gambar diatas. Pada bagian menu terdapat beberapa fitur untuk melihat data mitra, data karyawan, absensi, data jabatan dan lain sebagainya. Sedangkan pada fitur laporan, user dapat mencetak dalam bentuk ereport laporan mitra, laporan karyawan, laporan absensi, laporan gaji, dan lain sebagainya.

Setelah menyusun rancangan layar, penulis merancang program dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Adapun hasil pemrograman dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini.



Gambar 6. Form Login



Gambar 7. Menu Utama

Pada bagian menu utama dapat dilihat terdapat dua bagian, pada sebelah kiri untuk masuk kedalam form mitra, form karyawan, form jabatan, form absensi dan penggajian. Pada form-form ini terdapat fitur-fitur untuk input, add dan delete (menghapus) data. Sedangkan pada sebelah kanan untuk melihat laporan dalam bentuk ereport. File ereport ini dapat dilihat dan disimpan dalam bentuk format pdf. Adapun beberapa contoh hasil ereport dapat dilihat pada beberapa gambar dibawah ini.

Laporan Data Karyawan PT Primanusa Dutamas												
Komplek Golden Plaza Blok E-6, JL. Fatmawati Raya, No. 15, Jakarta												
ID	Nama	Tgl Lahir	Alamat	Agama	JK	HP	Rekening	Pendidikan	Jabatan	Gaji Pokok	Cuti	
K0001	Erwin	06/02/1997	Jakarta	Kristen	Laki-Laki	02123232	123	S1	Supervisor	10000000	12	
K0002	Dede	10/02/1997	Dipok	Islam	Laki-Laki	085743432	1234	S1	Leader	10000000	4	

(NK. Sulistyawati)

Gambar 7. E-report data karyawan

Laporan Data Gaji PT Primanusa Dutamas														
Komplek Golden Plaza Blok E-6, JL. Fatmawati Raya, No. 15, Jakarta														
D	ID Karyawan	Nama	Jabatan	Mitra	No Rek	Hadir	Gaji	Periode	BPJS TK	BPJS Kesehatan	Tunjangan	PPH 21	Lembur	Total
0001	123	Erwin	Supervisor	Pharma Health	122233	29	4000000	02/02/22	320000	40000	500000	200000	200000	3440000
0002	K0001	Erwin	Supervisor	Thien	23322	28	4200000	02/02/22	84000	42000	250000	210000	200000	4106774
0003	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	26	10000000	03/06/22	200000	100000	500000	500000	578034	9776034
0004	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	28	10000000	06/02/22	200000	100000	500000	500000	578034	9776034
0005	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	28	10000000	04/06/22	200000	100000	500000	500000	578034	9776034
0006	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	26	10000000	03/06/22	200000	100000	500000	500000	578034	9776034
0007	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	26	10000000	02/02/22	200000	100000	500000	500000	578034	9776034
0008	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	26	10000000	03/06/22	200000	100000	500000	500000	1156069	10356069
0009	K0001	Erwin	Supervisor	Pharma Health	123	26	10000000	03/06/22	200000	100000	500000	500000	1156069	10356069

(NK. Sulistyawati)

Gambar 8. E-report data penggajian

Pada gambar 7 dan gambar 8 dapat dilihat bahwa e-report dapat dicetak dari hasil rancangan sistem informasi administrasi perkantoran. File e-report juga dapat disimpan kedalam hardware (hardisk) komputer user. Adapun testing sistem informasi dilakukan dengan cara *blackbox testing*.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan data data, analisis dan perancangan sistem administrasi yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) dengan adanya sistem informasi administrasi yang dibangun untuk PT.XYZ, maka terbentuk suatu pemahaman teoritis yang terdokumentasi melalui diagram konteks dan ERD untuk pengembangan sistem lebih lanjut, (2) beberapa data-data administrasi yang berhubungan

dengan kinerja operasional harian, termasuk absensi, penggajian dan data-data mitra dapat tersimpan dengan baik pada database file komputer, (3) perancangan sistem informasi dapat menghasilkan file e-report dalam bentuk pdf yang dapat disimpan dalam komputer atau printout *hardcopy*.

4.2. Saran

Sistem informasi administrasi perkantoran perlu untuk terus dilakukan pengembangan dengan komunikasi dengan berbagai pihak, termasuk pemilik perusahaan, user, admin, dan karyawan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Mortezaei, “The Role of the Information Systems (Office Automation) in Improving Managerial Decisions,” *Oman Chapter Arab. J. Bus. Manag. Rev.*, vol. 2, no. 5, pp. 111–116, 2012, doi: 10.12816/0002276.
- [2] A. T. Hidayat, “Perancangan Sistem Informasi Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Aset Daerah Kabupaten Mura Tara Berbasis Web Mobile,” *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, vol. 4, no. 1, pp. 27–36, 2019, doi: 10.32767/jusim.v4i1.418.
- [3] B. Supriadi and L. Bachtiar, “Organisasi Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Sampit Berbasis Web,” *J. Penelit. Dosen Fikom*, p. 7, 2018.
- [4] T. Oktavia, “Pada Perusahaan Jasa Penyaluran Tenaga Kerja Ke Luar Negeri : Studi Kasus Pada Pt Xyz,” *Inf. Syst. Dep.*, vol. 2, no. 2, pp. 937–945, 2017.
- [5] C. A. Ellis and G. J. Nutt, “Office Information Systems and Computer Science,” *ACM Comput. Surv.*, vol. 12, no. 1, pp. 27–60, 1980, doi: 10.1145/356802.356805.
- [6] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Manajemen Information System: Managing the Digital Firm*.p528.2010.
- [7] N. U. Mudamakin, “Perancangan Sistem Infomasi Administrasi Berbasis Web (Studi kasus: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores),” *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 369–381, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i2.4291.