



Design of electrical installation data information system using fdd method (case study PT. PLN Persero)

Perancangan sistem informasi data pemasangan listrik menggunakan metode fdd studi kasus Pt. PLN Persero

**Ryan Rivaldi¹, Nofita Rismawati²,
Rayung Wulan³**

Department of Informatics Engineering^{1,2,3}
Faculty of Engineering and Computer Science^{1,2,3}
Universitas Indraprasta PGRI

ryanrivaldi666@yahoo.com¹,
novi.9001@gmail.com², rayung23@gmail.com³

Received: September 29, 2022 **Revised:** October 30, 2022 **Accepted:** November 16, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.2 (2022), Pp. 623-635

Abstrak: Penelitian ini bertujuan membangun sistem yang dapat membantu dalam pengolahan data agar dapat memudahkan karyawan dalam melakukan pekerjaannya untuk mengurangi kesalahan sehingga tidak terjadi data ganda maupun kehilangan data, memudahkan akses pada data-data pelanggan yang di butuhkan petugas sehingga arus informasi dapat lebih cepat diterima khususnya dalam bidang jasa pelayanan pemasangan listrik. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode penelitian kualitatif dengan sistem pengolahan data yaitu teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi yang dilakukan di PT. PLN Persero Depok II. Model pengembangan sistem penelitian ini menggunakan metode *Feature Driven Development (FDD)*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem yang ada di perusahaan masih menggunakan buku besar sehingga rentan sekali terhadap kehilangan data, maka dengan adanya aplikasi pelayanan pemasangan listrik berbasis java yang telah dirancang oleh penulis maka setiap pengolahan data akan terkomputerisasi dan memudahkan dalam setiap pencarian data beserta laporan dengan cepat dan akurat yang nantinya akan diserahkan kepada kepala perusahaan PT. PLN Persero Depok II.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pemasangan Listrik, PT. PLN

Abstract: This study aims to build a system that can assist in data processing in order to make it easier for employees to do their work to reduce errors so that there is no duplicate data or data loss, facilitate access to customer data that is needed by officers so that the flow of information can be received more quickly, especially in electrical installation services. The research method used is qualitative research methods with data processing systems, namely data collection techniques such as interviews, observations made at PT. PLN Persero Depok II. This research system development model uses the *BlackBox Testing* method. Based on the results of the research conducted, the author can conclude that the existing system in the company



still uses a ledger so that it is very vulnerable to data loss, so with the Java-based electrical installation service application that has been designed by the author, every data processing will be computerized and make it easier in every process. search for data and reports quickly and accurately which will later be submitted to the head of the company PT. PLN Persero Depok II.

Keywords: Information Systems, Electrical Installation, PT. PLN

I. PENDAHULUAN

PT. PLN (Persero) sebagai perusahaan BUMN di Indonesia yang bertugas untuk memberikan pelayanan dan pasokan terhadap calon pelanggan dan masyarakat dibidang jasa yang berhubungan dengan penjualan tenaga listrik satu-satunya di Indonesia yang dikelola langsung oleh pemerintah. Setiap tahunnya kebutuhan akan listrik di Indonesia terus meningkat, sebagai akibat dari peningkatan kualitas kesejahteraan masyarakat.

Diketahui bahwa PT. PLN sekarang telah menyediakan fitur pelayanan berbasis online. Dengan pelayanan tersebut, pelanggan tidak perlu lagi langsung datang ke kantor pelayanan terdekat untuk mendapatkan pelayanan atau menyampaikan keluhan terhadap pelayanan PT. PLN. Dengan kata lain PT. PLN (persero) merupakan salah satu perusahaan milik Negara dengan skala nasional yang mengurus semua aspek kelistrikan yang ada di Indonesia.

Oleh karena itu diperlukan satu rancangan aplikasi data pemasangan baru dan pembayaran listrik pelanggan agar lebih efisien untuk dijangkau oleh para calon pelanggan dan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, penulis mengidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem yang ada belum terintegrasi suatu program yang terstruktur dan terintegrasi oleh jaringan yang dapat berjalan efektif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai sehingga pengelolaan data pelanggan untuk pendataan pelanggan kurang efisien dan dikhawatirkan terjadi kesalahan dalam pencarian.
2. Perlu informasi yang mendetail untuk terinci dalam melakukan pendataan kepada keseluruhan agar mngurangi tingkat kesalahan pendataan dalam laporan data pada pelanggan.
3. Berdasarkan permasalahan tersebut yang menjadi permasalahan dalam penulisan ini adalah bagaimana menciptakan sebuah Perancangan Aplikasi Berbasis Java Netbeans di PT. PLN Persero bisa lebih efisien secara penggunaan.
4. Proses pencatatan data dan laporan agar lebih akurat.
5. Proses pembuatan laporan-laporan masih menggunakan sistem manual.
6. Proses perekapan data pelanggan, pemasangan dan laporan transaksi agar lebih terperinci.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisa dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani masalah pengolahan data, transaksi, dan laporan.
2. Analisa pengolahan data yang dilakukan ini menggambarkan prosedur tentang pengolahan data pelanggan dan akan menghasilkan sistem informasi pelanggan yang dipergunakan sebagai data pemasangan dan laporan pelanggan.
3. Sistem yang akan dirancang hanya digunakan untuk mengolah data pelanggan.
4. Sistem pemasangan listrik baru yang akan dibangun ini mampu meningkatkan keamanan data yang bersifat rahasia dan terperinci.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang sebuah aplikasi berbasis Java Netbeans agar memberikan kemudahan dalam hal ini para pelanggan PT. PLN Persero dalam mendapatkan informasi data pelanggan, pemasangan, dan laporan transaksi.
2. Untuk menentukan tingkat kualitas pelayanan yang dirasakan oleh pelanggan PT. PLN terhadap layanan Aplikasi.
3. Untuk mengetahui penerapan sistem pengendalian intern terhadap pembayaran tagihan terhadap pelanggan PT. PLN (Persero).
4. Untuk memudahkan fitur *input* data, transaksi, dan laporan.
5. Untuk meningkatkan kepuasan pelanggan PT. PLN (Persero).

II. METODE DAN MATERI

Metode dalam penelitian kali ini adalah Feature-driven development (FDD) yaitu proses pengembangan perangkat lunak yang iterative dan incremental. Kerangka kerja ini termasuk metode Agile untuk mengembangkan perangkat lunak. FDD memadukan sejumlah praktik terbaik yang diakui industri menjadi satu kesatuan yang utuh. Praktik-praktik ini didorong dari perspektif fungsionalitas (fitur) yang dihargai klien. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan perangkat lunak yang nyata dan berfungsi berulang kali secara tepatwaktu sesuai dengan prinsip di balik Agile Manifesto.

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk mendapatkan data-data dan informasi yang mendukung untuk penyempurnaan hasil dari penelitian antara lain:

1. Studi Kepustakaan (Library Research)

Tahap ini dilakukan dengan mempelajari kumpulan pustaka baik itu buku, skripsi, tugas akhir, jurnal dan artikel di internet mengenai penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dan masih berhubungan dengan tema perancangan aplikasi pemasangan listrik. Kumpulan pustaka didapat dari membaca buku literature, mengakses internet ke situs publikasi online.

2. Studi Lapangan (Field Research)

Studi lapangan dilakukan langsung oleh penulis untuk survey langsung terhadap penerapan Perancangan Sistem Informasi Data Pemasangan Listrik Menggunakan Metode FDD Studi Kasus PT. PLN Persero. Dalam Studi lapangan ini dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain :

a. Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung dilapangan tempat kegiatan yang diteliti yaitu pada PT. PLN Persero Depok II tengah. Penulis secara langsung mengamati bagaimana proses aplikasi yang sedang berjalan dan sekaligus mengumpulkan data serta keterangan-keterangan yang akan digunakan dalam penelitian untuk menyusun tugas akhir ini.

b. Wawancara

Penulis melakukan penelitian dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang bertanggung jawab mengenai bagaimana proses pemasangan listrik baru berlangsung yaitu Nasser Iskandar dan menjabat sebagai Kepala Divisi Pembangunan.

Langkah – langkah pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *feature driven development*

(FDD) dalam penyusunan tugas akhir dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Tahap ini penulis melakukan pengumpulan data terkait dengan perancangan aplikasi yang akan dibuat. Tahap pengumpulan data didapatkan dengan studi kepustakaan, observasi dan wawancara untuk menunjang dalam pengembangan Perancangan Sistem Informasi Data Pemasangan Listrik Menggunakan Metode FDD Studi Kasus PT. PLN Persero.

2. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan data dilakukan secara intensif untuk mengspesifikasikan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini. Berikut spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut:

a. Perangkat Keras

Processor : Intel(R) Pentium(R) CPU RAM : 4 GB

System Type : 64 bit Operating System, Harddisk : 500 GB

Keyboard : 86 keys Mouse : Optical Mouse Monitor : 16 HD LED

b. Perangkat Lunak Sistem Operasi: Windows 10 Pro Office : Ms. Office 2013

Database : MySQL Interface : Netbeans IDE 8.2 Browser : Google Chrome

3. Perancangan Aplikasi

Tahap ini membahas perancangan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan proses sistem menggunakan Feature Driven Development (FDD). Merancang tampilan layar seperti *form* masukan, *form* keluaran serta laporan dari sistem yang akan dirancang.

4. Pengkodean Aplikasi

Tahap ini merupakan tahapan lanjutan dari perancangan aplikasi yang sudah dirancang. Pengodean aplikasi merupakan proses untuk membuat suatu kode tentang sistem yang akan dibuat agar dapat dibaca dan diterjemahkan oleh komputer.

5. Pengujian Aplikasi

Sebelum aplikasi digunakan dengan baik, harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Rangkaian pengujian ini dijalankan bersamasama dengan data actual, dari proses yang sudah ada atau sistem yang sedang berjalan. Jika aplikasi yang dibuat dapat dijalankan dengan benar, maka aplikasi akan dilanjutkan pada tahap implementasi.

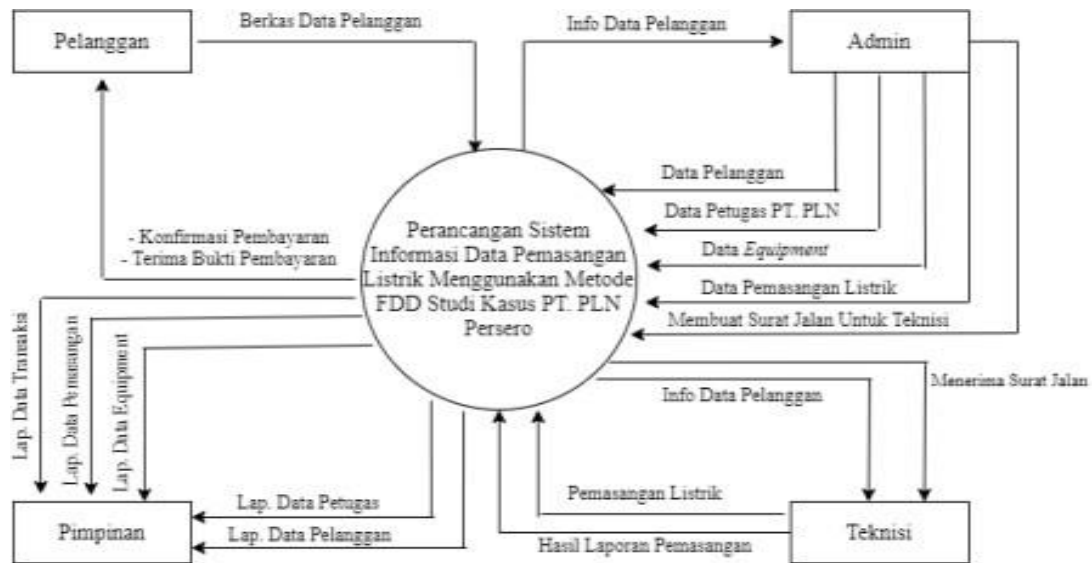
6. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap aplikasi yang dibuat sudah dapat digunakan

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

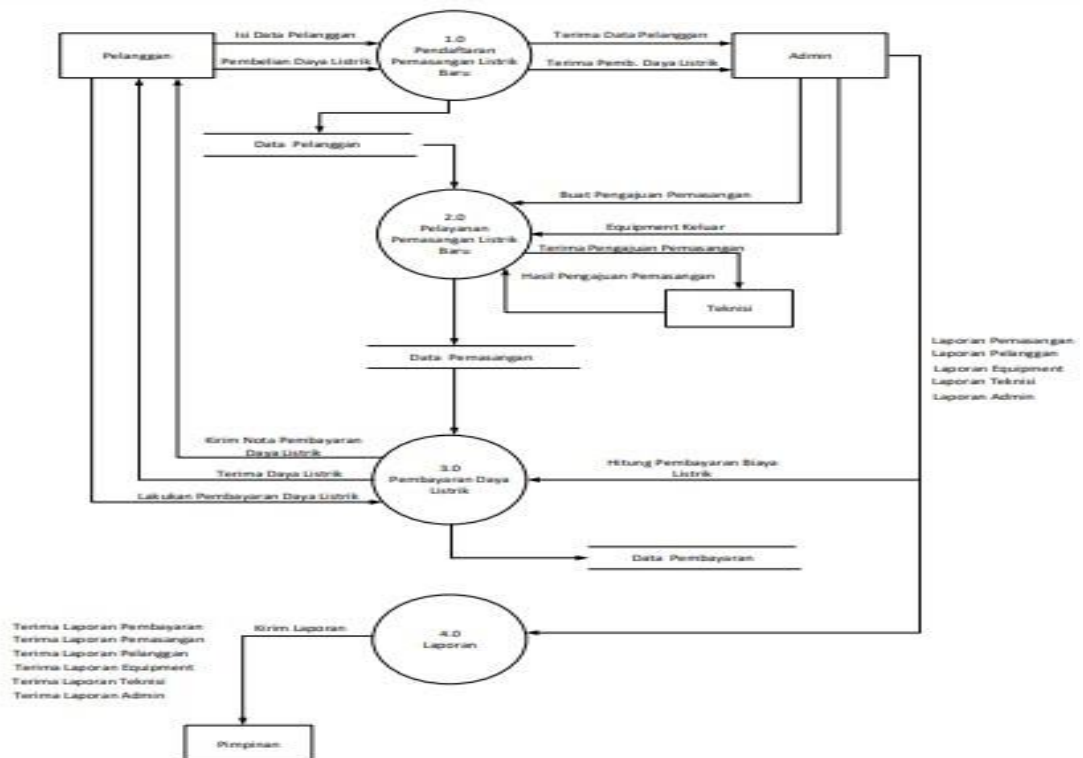
Diagram Aliran Data (DAD) Konteks, Nol dan Rinci Sistem Yang Diusulkan

3.1. Diagram Konteks



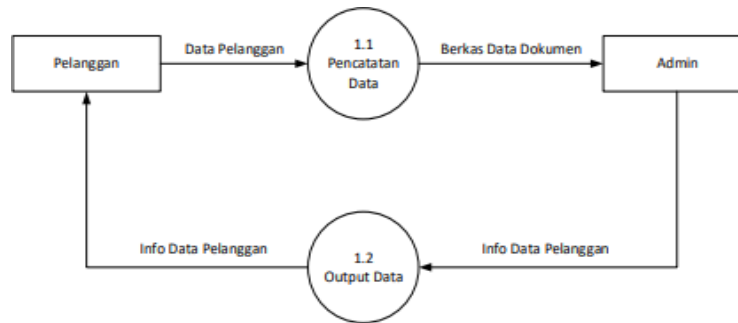
Gambar 1.
Diagram Konteks

3.2. Diagram Nol



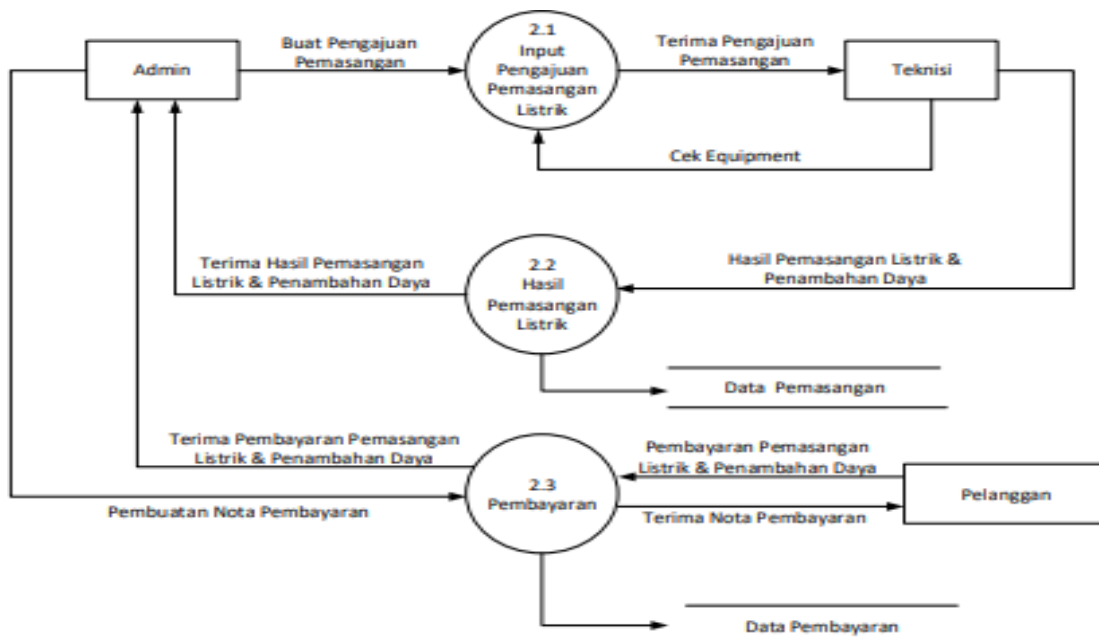
Gambar 2.
Diagram Nol

3.3. Diagram RinciLevel 1



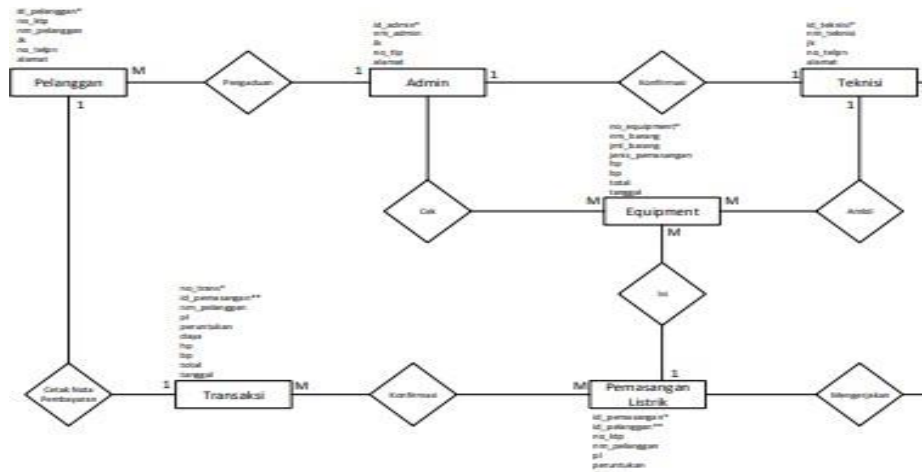
Gambar 3.
Diagram Rinci
Level 1

3.4. Diagram Rinci Level 2



Gambar 4.
Diagram Rinci
Level 2

3.5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 5. Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk meng gambarkannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya.

3.6 Tampilan Layar Tampilan Form Login



Gambar 6.

Tampilan Form Login

Pada gambar 6. merupakan menu *login* yang akan digunakan sebagai kata kunci sebelum memasuki program utama. Agar tidak sembarangan orang dapat mengakses program ini sehingga menu utama kerahasiannya tetap terjaga dengan baik.

Tampilan *Form* Menu UtamaGambar 7. Tampilan *Form* Menu Utama

Pada gambar 7. merupakan menu utama yang terdapat beberapa menu barang terdiri dari data dari menu data terdapat *form* data pemasangan listrik baru dan data pelanggan, kemudian yang kedua transaksi dari menu transaksi terdapat *form* pembayaran pemakaian. Selanjutnya pada menu laporan terdapat *form* laporan data pelanggan dan *form* data transaksi pelanggan.

Tampilan *Form* Menu DataGambar 8. Tampilan *Form* Menu Data

Pada gambar 8. merupakan tampilan menu data PT. PLN Persero, pada layar menu data terdapat beberapa menu yang terdiri dari data dari menu data terdapat *form* data pemasangan listrik, *form* data pelanggan, *form* data teknisi dan admin.

Tampilan Form Pemasangan



Id Pemasangan	Id Pelanggan	No. KTP	Nama Pelanggan	Produk Layanan	Penentuan	Days
001	001	823925302555	Dewi Sarika	PASCABAYAR	RUMAH TANGGA	900
002	002	899283923829	Surya Saputra	PRABAYAR	KANTOR	1300
003	003	89001800910	Anisa Rahma	PRABAYAR	INDUSTRI	1300
005	005	255534685	Hendri	PRABAYAR	SOSIAL	900

Gambar 9. Tampilan Form Pemasangan

Pada gambar 9. merupakan tampilan *form* data pemasangan yang digunakan untuk meng-*input* data-data pelanggan. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang terdiri dari tombol untuk simpan untuk memasukan data pelanggan, menyimpan data pelanggan telah di *input* admin cukup menekan tombol simpan, sedang tombol edit digunakan untuk mengubah data yang telah di *input*, tombol cari digunakan untuk memudahkan mencari nama pelanggan dan id pelanggan, tombol hapus berfungsi ketika admin ingin menghapus data yang telah di *input*. Serta tombol keluar untuk keluar dari penginputan.

Tampilan Form Data Pelanggan



Id Pelanggan	No. KTP	Nama Pelanggan	Jenis Kelamin	No. Telepon	Alamat
001	8239029302555	Dewi Sarika	perempuan	0899829999	0899829999
002	0892993823829	Surya Saputra	laki-laki	089993838938	Bogor
003	09201820910	Anisa Rahma	perempuan	0990988899	Depot
004	2423424322	Rudi Tabus	laki-laki	234234230000	Depot

Gambar 10. Tampilan Form Data Pelanggan

Pada gambar 10. merupakan tampilan *form* data pelanggan yang digunakan untuk meng-*input* data-data pelanggan. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang terdiri dari tombol untuk simpan untuk memasukan data pelanggan, menyimpan data pelanggan telah di *input* admin cukup menekan tombol simpan, sedang tombol edit digunakan untuk mengubah data yang telah di *input*, tombol hapus berfungsi ketika admin ingin menghapus data yang telah di *input*. Serta tombol keluar untuk keluar dari penginputan.

Tampilan *Form* Cetak Laporan PemasanganGambar 11. Tampilan *Form* Cetak Laporan Pemasangan

Pada gambar 11. merupakan menu laporan data pelanggan yang digunakan untuk mencetak laporan pemasangan sesuai kriteria. Mencetak laporan pada opsi semua data digunakan untuk mencetak semua data pelanggan sedangkan mencetak laporan pemasangan berdasarkan kode digunakan untuk mencetak laporan sesuai dengan kode yang dimasukan.

Tampilan *Form* Cetak Laporan Data TransaksiGambar 12. Tampilan *Form* Cetak Laporan Data Transaksi

Pada gambar 12. merupakan laporan data transaksi yang digunakan untuk mencetak laporan sesuai kriteria. Mencetak laporan pada opsi semua data digunakan untuk mencetak semua data transaksi pelanggan sedangkan mencetak laporan data transaksi berdasarkan kode digunakan untuk mencetak laporan sesuai dengan kode yang dimasukkan.

Tampilan Layar Laporan Data Pemasangan



No. Transaksi	Nama Pelanggan	Alamat	Jenis Pelanggan	Jenis Pemasangan	Jenis Pemasangan	Tanggal
001	Jakarta	PASCAKAYAN	900	10000	10000	21-03-2022
002	Hermanen	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	14-08-2022
003	Harah Kusma	PASCAKAYAN	900	10000	10000	25-03-2022
004	Vital Ayra	PASCAKAYAN	900	10000	10000	25-03-2022
005	Saka Kusma	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	
006	Gerakan	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	
007	Gabri Bina	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	

Gambar 13. Tampilan Layar Laporan Data Pemasangan

Pada gambar 13. merupakan tampilan halaman cetak laporan data pemasangan yang digunakan untuk mencetak daftar laporan menjadi laporan fisik berbentuk kertas. Pada halaman ini juga dapat menyimpan laporan menjadi format PDF apabila diperlukan untuk kepentingan lainnya.

Tampilan Layar Laporan Data Transaksi



No. Transaksi	Nama Pelanggan	Alamat	Jenis Pelanggan	Jenis Pemasangan	Jenis Pemasangan	Tanggal
001	Jakarta	PASCAKAYAN	900	10000	10000	21-03-2022
002	Hermanen	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	14-08-2022
003	Harah Kusma	PASCAKAYAN	900	10000	10000	25-03-2022
004	Vital Ayra	PASCAKAYAN	900	10000	10000	25-03-2022
005	Saka Kusma	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	
006	Gerakan	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	
007	Gabri Bina	PASCAKAYAN	1000	10000	10000	

Gambar 14. Tampilan Layar Laporan Data Transaksi

Pada gambar 14. merupakan tampilan halaman cetak laporan data transaksi yang digunakan untuk mencetak daftar laporan menjadi laporan fisik berbentuk kertas. Pada halaman ini juga dapat menyimpan laporan menjadi format PDF apabila diperlukan untuk kepentingan lainnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan aplikasi yang telah penulis lakukan, diperoleh simpulan bahwa pemasangan listrik baru yang hanya menggunakan cara manual dan diinput melalui website tidak tepat dan efektif. Dibuatnya Perancangan Sistem Informasi Data Pemasangan Listrik Menggunakan Metode FDD Studi Kasus PT. PLN Persero maka semua proses pendataan, pembayaran dan laporan bisa dilakukan dengan cepat dan lebih tepat.

Berdasarkan hasil uraian pada bab-bab sebelumnya dan hasil pengamatan penulis selama melakukan observasi maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan dibuatnya sistem informasi aplikasi ini dapat memperbaiki kekurangan system yang lama.
2. Perancangan ini dapat mempermudah administrasi dalam melakukan pendataan pelanggan dan pembayaran agar tidak ada kekeliruan data yang menempuk pada sistem informasi aplikasi data pemasangan listrik.
3. Perancangan sistem yang terkomputerisasi mempermudah administrasi dalam mengetahui data pelanggan dengan mudah dan cepat, tidak ada kekeliruan data maka proses melihat data pemasangan dikategorikan berdasarkan id pelanggan tersebut.
4. Dengan dibuatnya laporan pembayaran mempermudah pengguna memberikan laporan pembayaran ke pelanggan sehingga mengurangi terjadi kekeliruan data pembayaran tersebut.
5. Resiko data hilang data karena pencatatan data Pelanggan, dan data pemasangan berupa lembaran-lembaran kertas sangat mungkin terjadi karna masih manual. Dengan adanya sistem baru yang sudah terkomputerisasi, aplikasi yang baru ini bisa berjalan dengan efektif dan efisien.

REFERENSI

- [1] A.S Rosa , dan Shalahuddin, M. (2014:103). Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika.
- [2] Agung Pratama Wibowo. (2015). Sistem Informasi Penggajian dan absensi Pegawai di PT. Ekacita Mangala Prima Cikarang. Jakarta
- [3] Ariani Sukanto, R., & Shalahuddin, M. (2016). Rekayasa Perangkat Lunak (Informatik). Bandung.
- [4] Asropudin Pipin, (2013:6). Kamus Teknologi Informasi. Bandung: Titian Ilmu.
- [5] Asrozi. (2014). Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada BMT Berkah Syariah. Jakarta.
- [6] Brady, M., & Loonam, J. (2010:8). *Exploring the use of entity-relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Bradford: Emerald Group Publishing.
- [7] Buana, I, K, S. (2014:4). Jago pemrograman PHP. Jakarta : Dunia Komputer.
- [8] Hutahaeen, J. (2015). Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish,
- [9] Indrajani. (2015:70). Database Design (Case Study All in One). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [10] Jauhari, K, K., & Priyanto Hidayatullah. (2015). Pemrograman Web. Bandung: Penerbit Informatika.
- [11] Meytiara, Mustika. (2021). Perancangan Aplikasi Sistem Pembayaran Terapi Pada Siswa Inklusi Menggunakan Metode Feature Driven Development (FDD). (Skripsi). Universitas Indraprasta PGRI.
- [12] Moch. Tofik. (2010:2). Panduan Praktisi Membuat Aplikasi Penggajian Dengan Excel 2007, Jakarta:Penerbit Mediakita,
- [13] Mulyadi. (2010). Sistem Akuntansi, Edisi ke-3, Cetakan ke-5. Jakarta : Salemba Empat.
- [14] Nofriadi. (2015:4). Java Fundamental dengan Netbeans 8.0.2. Yogyakarta : CV BUDI UTAMA.
- [15] Okssa, Ami. (2020). Pengembangan Aplikasi E-Commerce Dengan Metode Feature Driven Development.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i2.888

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



- (Skripsi). Universitas Islam Indonesia
- [16] Priyadi, Yudi. (2014: 2-3). Kolaborasi SQL dan ERD Dalam Implementasi Database. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
 - [17] Septian, Cahyadi., dkk, (2014). Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Soal Ujian Berbasis Web. Journal of Information System, Informatics and Computing. Jakarta : Vol.4, No.1 Juni 2020e
 - [18] Sri Purnamasari. (2014), aplikasi sistem informasi pennggajian pada PT. Garda Reksa Pratama Jakarta Berbasis Java. Jakarta.
 - [19] Sukanto, Rosa A. dan Salahuddin, M. (2014: 288-289). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung : Informatika.
 - [20] Sumarsono, Sonny. (2009:307). Ekonomi Sumber Daya Manusia Teori dan Kebijakan Publik. Jogjakarta : Graha Ilmu.
 - [21] Sutabari Tata. (2012:147). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
 - [22] Wahyu, H., Fauzi M., & Saeful B. (2016). Perancangan Media Video Desain Interior sebagai salah satu penunjang promosi dan informasi di PT. Wans Desain Group. (Vol 2): Journal Cerita.

