

Perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Inventarisasi Trafo Offline di Safety First PT. PLN (Persero) UID Jatim UP3 Banyuwangi

Sri Rahmah¹, Lukman Faqih²
^{1,2} Universitas Ibrahimy, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diterima: 05-01-2024

Disetujui: 29-04-2024

Kata Kunci

Pemeliharaan;

Inventarisasi;

Safety First;

PLN;

sri.rahmah1212@gmail.com*

ABSTRAK

Berdasarkan permasalahan yang ada di PT. PLN (Persero) UID Jatim Up3 Banyuwangi saat ini, dimana yang tersystem laporan pemeliharaan Inventarisasi Trafo Offline hanya terdapat dibagian umumnya saja, sedangkan laporan pemeliharaan Inventarisasi trafo offline dari setiap sub bagian ke bagian kasubag umum belum tersistem atau terkomputerisasi secara akurat dan efisien. Maka diperlukan sebuah Sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu Peneliti Membangun Sebuah Sistem Informasi Laporan Pemeliharaan Inventarisasi Trafo Offline dengan Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql, dan Program tersebut dibuat untuk memudahkan dan membantu pegawai PT. PLN (Persero) UID Jatim Up3 Banyuwangi khususnya bagian K3LK untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan *controlling* baik dalam penggunaan trafo maupun tanggung jawab atas pemeliharannya. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Studi Lapangan.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi pada saat ini sangat berkembang pesat,, teknologi informasi digunakan hampir disetiap bidang kehidupan terutama pada bidang system informasi yang dibuat untuk mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data yang tepat dan akurat [1].

PT. PLN (Persero) UID Jatim Up3 Banyuwangi berkantor pusat di Jl, Nusantara kampung mandar No.1, 68412 Kec. Banyuwangi Kab. Banyuwangi Jawa timur. Perusahaan Listrik milik Negara berawal dari abad 19 yang mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal belanda yang bergerak di bidang pabrik gula dan pabrik untuk mendirikan pembangkit tenaga listrik untuk keperluan sendiri. Seiring dengan kebijakan pemerintah yang memberikan kesempatan pada sector swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari perusahaan umum menjadi perusahaan perseroan (Persero) dan juga sebagai PKUK dalam penyediaan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang.

Safety First atau K3LK (Kesehatan, Keamanan dan Keselamatan Lingkungan Kerja) merupakan sebuah upaya dan usaha guna mencegah terjadinya suatu resiko kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, peledakan, kebakaran bahkan pencemaran lingkungan.

Kewajiban menggunakan alat pelindung diri (APD) kesehatan atau peralatan K3LK, telah dijelaskan dalam peraturan Menteri tenaga kerja dan transmigrasi No. Per.08/Men/VII/2010 mengenai APD. Hal ini dimaksudkan agar perusahaan menyediakan peralatan K3LK yang sesuai dengan SNI bagi para pekerjanya. Dengan memfasilitasi pekerja dengan cepat dan pastinya dapat menghindari hal-hal buruk lainnya , seperti perangkat alat listrik statis yang menkonstruksi dari kumparan primer dan kumparan skunder yang disebut dengan transformator (Trafo).

Sepertinya pada zaman saat ini sudah cukup familiar dengan komponen kelistrikan yang bernama transformator atau sering disebut trafo, cara kerjanya mengandalkan induksi elektromagnetik untuk mengubah taraf tegangan, baik mengubahnya menjadi lebih kecil atau besar. Komponen ini merupakan bagian penting dalam proses distribusi listrik yang dilakukan oleh PLN. Perannya dibutuhkan ketika listrik dari pembangkit perlu dinaikkan agar terdistribusi dengan baik. Begitu juga ketika listrik bertegangan tinggi tersebut hendak dialirkan kerumah, komponen trafo ini juga berperan untuk menurunkan tegangan tersebut hingga 220V seperti yang biasa kita gunakan di rumah.

2. METODE

Untuk mendapat data dan informasi yang tepat dan akurat guna kesempurnaan aplikasi system yang akan dibuat maka diperlukan metode penelitian [6] sebagai berikut:

a. *Wawancara*

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab dengan pihak yang bertanggung jawab pada bagian inventarisasi trafo offline mengenai bagaimana langkah-langkah laporan pemeliharaan inventarisasi trafo offline.

b. *Observasi*

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan agar informasi data yang di dapat benar-benar akurat.

c. *Studi Pustaka*

Metode studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca buku, jurnal dan laporan- laporan yang berkaitan dengan objek penelitian untuk di jadikan referensi dan bahan perbandingan.

Metode pengembangan system yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan system waterfall. Dasar pertimbangan penulis memilih metode ini adalah pembangunan system informasi dapat dikerjakan secara teratur karena semua tahap harus di selesaikan terlebih dahulu, setelah itu mengecek kesalahan dan memperbaikinya.

Berikut penjelasan tahap- tahap metode waterfall dalam penelitian ini:

a. *Sistem Engineering*

Pada langkah ini, penulis melakukan identifikasi masalah dan pembentukan kesepakatan waktu pengerjaan dengan user. Waktu pengerjaan diawali dengan identifikasi masalah hingga hasil dengan waktu dari minggu pertama agustus hingga September.

b. *Analisis*

Langkah ini merupakan Analisa terhadap kebutuhan system, diawali dengan menganalisa kebutuhan pengguna, setelah itu menganalisa kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras. Hasil Analisa yang baik akan didapatkan jika melakukan pengumpulan data terlebih dahulu. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dilakukan dengan cara dokumentasi dan studi pustaka

c. *Design*

Diawali dengan membuat bisnis proses, diagram konteks, *Data Flow Diagram (DFD)*. Selanjutnya tahap merancang model data dan perancangan *userinterface* untuk melihat gambaran umum desain serta segala fungsional yang diperlukan oleh pengguna system nantinya.

d. *Code*

Langkah ini merupakan penulisan kode program, dimana peneliti akan menerjemahkan desain system dalam Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai system manajemen basis data.

e. *Testing*

Setelah penulisan code program selesai, maka akan dilakukan pengujian terhadap system yang telah dibuat. Pada langkah pengujian program ini, penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *alpha (alpha test)* dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau developer lain.

f. *Maintenance*

Langkah ini merupakan perawatan system agar dapat terus digunakan, karena peneliti telah membatasi proses hanya sampai proses pembuatan, maka dalam menerapkan metode *waterfall* ini, penulis hanya memerlukan lima tahapan yaitu *system engineering, analysis, design, code* dan *testing*, sedangkan untuk penulisan penerapan program tidak digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. *Pengertian Inventaris*

Menurut Erni Endah Saputri (2018), Inventarisasi merupakan proses pengelolah pengadaan atau persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya. Inventaris kantor sangatlah penting bagi kelangsungan sebuah instansi. Apabila salah satu atau beberapa perlengkapan mengalami gangguan, maka pasti akan menghambat jalannya perekonomian perusahaan yang biasanya berupa tidak teraturnya keorganisasian sebuah inventaris kantor atau kurangnya sebuah system dalam menginventarisasi perlengkapan kantor.

b. *Pengertian Sistem*

System adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan- ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu- kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. System memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen system, masukan system, keluaran system, pengolahan system dan sasaran system.

c. *Pengertian Informasi*

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Dan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian- kejadian dan kesatuan nyata.

d. *Pengertian Sistem Informasi*

System informasi adalah kumpulan dari sub- sub system yang terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengelola data dengan computer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna.

PEMODELAN

a. *Pengertian flow Chart*

Pahlevy menyatakan bahwa Flowchart (bagian alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma- algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program.

b. *Context Diagram*

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system dan Batasan- Batasan yang ada dalam perangkat lunak yang sedang dikerjakan. Batasan tersebut mengenai saat menganalisis kebutuhan system. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang menggambarkan seluruh *input* ke system atau *output* dari system.

c. *Data Flow Diagram (DFD)*

Suatu model yang menggambarkan aliran data dan proses untuk mengelola data dalam suatu system. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *Data Flow Diagram* adalah gambaran suatu system maupun aliran data yang akan diproses menjadi suatu system yang dimana proses akan saling berhubungan.

Macam- macam bentuk *Data Flow Diagram (DFD)* sebagai berikut:

1) *Diagram Konteks*

Diagram konteks meliputi proses transformasi tunggal untuk menggambarkan sumber dan tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain untuk menggambarkan system secara umum atau keseluruhan dari system yang ada.

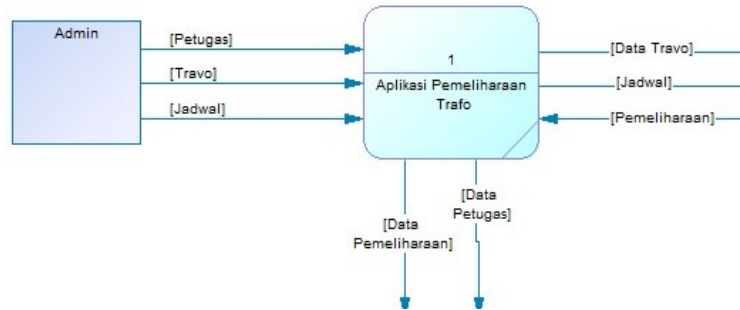
2) *DFD Level 0*

Dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

3) *DFD Level 1*

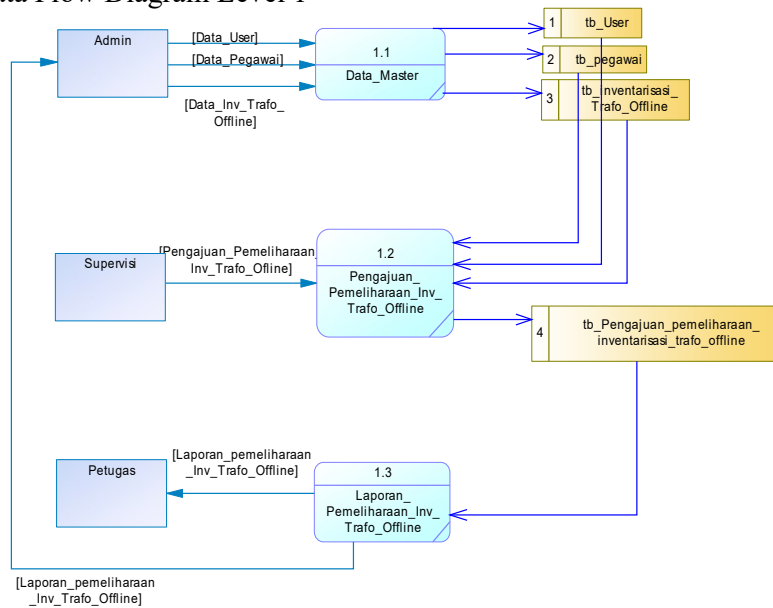
Dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada dalam diagram Level 0

- 1) Pemodelan system (DFD)
 - a) Context Diagram



Gambar 2. CDM
Sisten Informasi Inventarisasi Trafo Offline

b) Data Flow Diagram Level 1



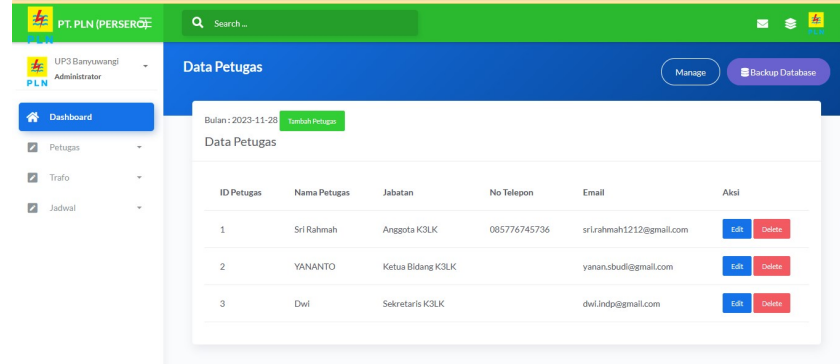
Gambar 3. DFD Level 1
Sisten Informasi Inventarisasi Trafo Offline

- c) Data Flow Diagram Level 2
- 2) Identifikasi dan desain database
 - a) Identifikasi table database
 - b) Pemodelan database

IMPLEMENTASI SISTEM

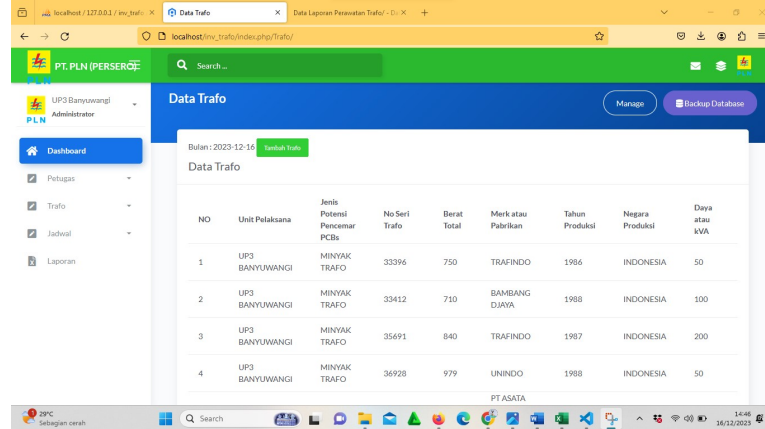
Cara kerja system

a) Halaman Dashboard



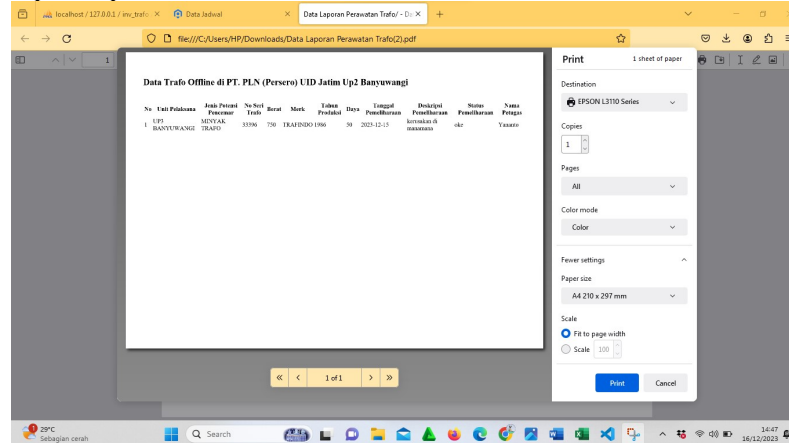
Gambar 5. Halaman Dashboard Sisten Informasi Inventarisasi Trafo Offline

b) View data trafo



Gambar 6. View data trafo Sisten Informasi Inventarisasi Trafo Offline

c) Laporan perawatan trafo



Gambar 7. Laporan perawatan trafo Sisten Informasi Inventarisasi Trafo Offline

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pembuatan system informasi pemeliharaan inventarisasi trafo offline di safety first PT.PLN (Persero) UID Jatim Up3 banyuwangi ini merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas operasional inventarisasi yang ada yang ada di PT.PLN (persero) UID Jatim Up3 banyuwangi. Dari proses dan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. System informasi berhasil dibuat sesuai dengan ketentuan dan prosedur yang sudah ada
 - b. System informasi ini juga, memudahkan bagi perusahaan untuk menyampling laporan pemeliharaan trafo offline yang ada di perusahaan tersebut
- Saran dari penelitian ini adalah:

- a. System informasi pemeliharaan inventarisasi trafo offline di safety first ini perlu diterapkan di PT.PLN (persero) UID Jatim Up3 Banyuwangi sehingga dapat mengurangi terjadinya kesulitan dan mempercepat proses pelaporan pemeliharaan trafo offline sehingga pengolahan dari pihak pusat bisa efektif.
- b. System informasi pemeliharaan inventarisasi trafo offline di safety first berbasis web ini perlu dikembangkan dan diperluas lagi untuk keperluan informasi yang lain, selain dapat dikembangkan berbasis client/ server. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja lebih akurat

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Rini Anjasari "Sistem Informasi Inventaris Barang di Kantor dan Perpustakaan Daerah Surakarta" (Skripsi-Universitas Sebelas Maret,2009)
- [2]. Eva Juliana "Sistem Informasi Pengelolaan Sarana dan Aset di Universitas Teknologi Sumbawa" (Skripsi-Universitas Teknologi Sumbawa, 2017), 31-34
- [3]. Handy Dwi Nugroho "Pengembangan Sistem Informasi Infentaris barang Berbasis Website" (Skripsi-Universitas Negri Yogyakarta, Yogyakarta, 2018)
- [4]. Budi Sutedjo, "*Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi*", (Yogyakarta: Andi Offset, 2006).
- [5]. Pahlevy.2010. "*Pengertian Flowchart Menurut Para Ahli*". Dalam sumberperingatan.id
- [6]. W. J. Shudiq, "SISTEM INFORMASI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI) KEUANGAN PADA PT. SUMBER REZEKI JATIADI GENDING," *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi*, vol. 3, no. 1, pp. 8-15, 2024.
- [7]. H. Saputro, "Modul Pembelajaran Praktek Basis Data(MySQL)". *Modul Pembelajaran Prakt.Basis Data*, 2016 pp.-1-34
- [8]. Ariandi Nugroho, Untung Suprihadi, Arief Jaenul, *Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codegniter 3 untuk Usaha Mikro Dan Umkm* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2021) 39-40
- [9]. W. J. Shudiq, "SI MONEV (Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi) Keuangan pada PT. Sumber Rezekit Jatiadi," *Journal of Electrical Engineering and Computer (JEECOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 358-364, 2023.
- [10]. Munakip, *wawancara*, Situbondo, 08 February 2022
- [11]. Retno Setyaningrum "Sistem Informasi Inventori Berbasis Web" (Skripsi- Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang)
- [12]. Jeperson Hutahaen, *Konsep Sistem Informasi* (Yohyakarta : DEEPUBLISH,2014),9.