

Rancang Bangun Sistem Pencarian Arsip Dengan Metode Parsing Pada Perusahaan Listrik Negara

^{1*} Sofyan, ² Siti Nur Asia, ³ Ismaun Rusman, ⁴ Nomensen Giyai
^{1,4} Ilmu Komputer, STMIK Kreatindo, Manokwari

² Teknik Informatika, Universitas Pejuang Republik Indonesia, Makassar

³ Teknik Informatika, Universitas Sulawesi Barat, Majene

¹sofyanarifin018@gmail.com, ²nurasia93@gmail.com, ³maunkalmaliki@unsulbar.ac.id, ⁴nomensen088@gmail.com

Article Info

Article history:

Received June 18th, 2023

Revised July 11th, 2023

Accepted September 29th, 2023

Keyword:

Archives

Parsing Methods

Hypertext Preprocessor

My Structured Query

Language

ABSTRACT

This research is motivated by file management at PT. PLN Manokwari, especially in the procurement of goods and services, is still inefficient. File management in question includes searching incoming and outgoing data files. There is a lot of data if it is recorded manually it will take a long time so that the division of tasks for each staff is not evenly distributed. because the process of searching data entry and exit is not efficient. This is what makes researchers to create an archive search system with the parsing method. The purpose of this research is to make it easier for staff to manage data and search for large amounts of data. In this study using a type of qualitative descriptive research using data collection methods, namely interviews, observation and literature study. This application was tested using a black box, using the PHP and MYSQL programming languages. From this research resulted in the design and application of archive search using the parsing method at PT.PLN Manokwari. The conclusion of this study is that it can make it easier for staff to manage and search archival data for the procurement of goods and services.

Copyright © 2023 Jurnal JEETech.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Sofyan,

Ilmu Komputer, STMIK Kreatindo Manokwari,

Jl.Kali Bambu Kelurahan Amban Manokwari Papua Barat.

Email: sofyanarifin018@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini di latar belakang oleh pengelolaan berkas di PT. PLN Manokwari khususnya pada bagian pengadaan barang dan jasa masih tidak efisien. pengelolaan berkas yang dimaksud diantaranya pencarian berkas data masuk dan keluar. Ada banyak data jika dicatat manual akan membutuhkan waktu yang lama sehingga pembagian tugas setiap staf tidak merata. karena proses pencarian pendataan keluar masuk tidak efisien. Hal inilah yang membuat peneliti untuk membuat sistem pencarian arsip dengan metode parsing. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk memudahkan staf dalam mengelola data dan mencari data yang banyak. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu wawancara, observasi dan studi literatur. Aplikasi ini di uji menggunakan black box, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL. Dari penelitian ini menghasilkan perancangan dan aplikasi pencarian arsip menggunakan metode parsing pada PT.PLN Manokwari. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu dapat memudahkan staf dalam mengelola dan mencari data arsip pengadaan barang dan jasa.

I. Pendahuluan

PT PLN (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang penyediaan tenaga listrik yang keberadaannya sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Sebagai salah satu instrumen dalam pembangunan, keberadaan BUMN di Indonesia dirasakan sangat penting, tidak hanya oleh

pemerintah tapi juga oleh masyarakat luas. Dalam PT. PLN terdapat beberapa kelompok unit salah satunya Unit Pelaksana Pengatur Beban (UP2B) yang merupakan suatu unit yang mengatur pembangkitan secara real time dan ekonomis dengan tetap memperhatikan mutu dan keandalan. Untuk melaksanakan tugas-tugasnya UP2B dibagi menjadi beberapa bagian :

1. Bagian Fasilitas Operasi, bertanggung jawab terhadap pengelolaan fasilitas.
2. Bagian operasi sistem bertanggung jawab terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan sistem interkoneksi tenaga listrik.
3. Bagian SDM dan Sekretariat bertanggung jawab terhadap pengelolaan anggaran keuangan, investarisasi aset, serta pengembangan SDM di lingkungan Unit Pelaksana Pengatur Beban. Selain dari itu Unit Pelaksana Pengatur Beban juga mempunyai tugas mengarsipkan setiap data yang telah dikelola.

Informasi sangat penting pada setiap kegiatan perusahaan. Informasi tersebut berupa catatan yang berbentuk arsip atau dokumen. Arsip adalah sumber informasi, arsip itu akan digunakan pada setiap kegiatan. Jadi pemakaian bukti arsip memang sudah umum pada setiap kegiatan. Bukti dokumen yang diperlukan dan dihasilkan dari setiap kegiatan itulah yang perlu di tata secara rapi agar dapat dengan mudah dan cepat ditemukan jika sewaktu-waktu diperlukan. Semua dokumen dalam suatu kantor perlu mendapatkan penanganan khusus, sehingga dokumen terpelihara, dan mudah ditemukan bila diperlukan. Dalam manajemen kearsipan akan dilakukan pengendalian dokumen sehingga benar-benar akan membantu tercapainya tujuan dari usaha manajemen meliputi masalah perencanaan, pemberian jasa pelayanan arsip, pemeliharaan melalui sistem penataan, penyimpanan, pemindahan, dan pemusnahan serta pengawasan penggunaan arsip.

Mengingat pentingnya keberadaan dan fungsi arsip, maka semua dokumen (arsip) dalam suatu kantor perlu mendapatkan penanganan khusus, sehingga dokumen/arsip terpelihara, dan mudah ditemukan bila diperlukan. Dalam manajemen kearsipan akan dilakukan pengendalian dokumen/arsip sehingga benar-benar akan membantu tercapainya tujuan dari usaha manajemen meliputi masalah perencanaan, pemberian jasa pelayanan arsip, pemeliharaan melalui sistem penataan, penyimpanan, pemindahan, dan pemusnahan serta pengawasan penggunaan arsip. Dengan kata lain manajemen kearsipan akan membahas mengenai arsip mulai dari kelahiran sampai dengan kematian suatu arsip.

Saat ini pengelolaan berkas di PT. PLN khususnya pada bagian UP2B masih tidak efisien. pengelolaan berkas yang dimaksud diantaranya pencarian berkas data masuk dan keluar. Jika terjadi kehilangan kasus ini maka tidak ada mekanisme yang ditetapkan oleh unit PT. PLN Manokwari. Ada banyak data dan jika dicatat manual akan membutuhkan waktu sehingga pembagian tugas setiap staf tidak merata. karena proses pencarian pendataan keluar masuk tidak efisien.

II. Metode Penelitian

A. Metode

Adapun jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif, dengan metode penelitian deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta-fakta yang ada. Metode deskriptif yaitu membuat gambaran (dari sekelompok manusia, objek, kondisi pada masa sekarang) secara sistematis. Faktual dan akurat tentang fakta.

B. Arsip

Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi kemasyarakatan dan perorangan dalam pelaksanaan kehidupan dan bernegara. Arsip merupakan aset dari organisasi yang dapat digunakan kapan saja untuk menjamin data dan informasi yang diperoleh memiliki tingkat keakuratan yang tinggi[1].

C. Parsing

Parsing adalah proses penguraian sebuah inputan dengan memecah – mecah rangkaian masukan hingga menghasilkan suatu pohon uraian (parse tree). Analisa sintaksis Pada proses pembuatan model parsing membutuhkan file treebank dalam format Penn treebank. Dengan Context-Free Grammar (CFG) sebagai acuan ntuk mengolah masukan agar mendapatkan hasil pola kalimat. Parsing dapat terjadi karena kombinasi

dari semua pohon (*tree*) dalam lingkup hutan (*forest*) sampai setiap pohon (*tree*) dari akar (*root*) S terproduksi, atau tidak ada lagi operasi yang mungkin[2].

D. Metode Parsing

Metode Parsing atau proses penurunan adalah Analisis parsing atau sintaksis adalah proses menganalisis serangkaian simbol, baik dalam bahasa alami atau dalam bahasa komputer, sesuai dengan aturan tata bahasa formal. Metode-metode parsing yang dibahas berikut khusus digunakan dalam NLP (*Natural Language Processing*). Sebelumnya perlu diketahui arti dari istilah *constituent*, yaitu unsur-unsur pembentuk kalimat yang dapat berdiri sendiri, contohnya *noun phrase*, *verb phrase* dan sebagainya; dan istilah parser yaitu program yang melakukan proses parsing[3].

E. Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem tersebut terdiri atas input, proses dan output. Input adalah suatu masukan dan output adalah data yang dihasilkan berupa informasi, sistem adalah “Suatu rangkaian yang terdiri dari 2 (dua) atau lebih komponen yang berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub-sub sistem yang kecil mendukung sistem yang lebih besar[4].

F. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan script yang menyatu dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). Dengan PHP ini Anda dapat membuat beragam aplikasi berbasis web, mulai dari halaman web yang sederhana sampai aplikasi kompleks yang membutuhkan koneksi ke database. PHP dirancang untuk dapat bekerja sama dengan database server dan dibuat sedemikian rupa sehingga pembuatan dokumen HTML yang dapat mengakses database menjadi begitu mudah. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi di mana aplikasi tersebut yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server[5].

G. My Structured Query Language (MySQL)

MySQL adalah perangkat lunak yang tergolong sebagai DataBase Management System (DBMS). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh MySQL. memungkinkan bermacam – macam aplikasi komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data Mysql[6] atau SQL (Structure Query Language) ialah sebuah terobosan baru dari Microsoft dalam bidang database. SQL server adalah sebuah DBMS (Database Management System) yang dibuat oleh Microsoft untuk berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data menyusul pendahulunya seperti IBM dan Oracle[7].

H. Website

World Wide Web (biasa disingkat WWW) atau web merupakan salah satu aplikasi internet yang paling populer. Website adalah ”kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya, Pengertian lain web atau www adalah dokumen atau informasi yang saling berhubungan yang dihubungkan melalui hyperlink atau URL, Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet[8].

I. Basis Data

MySQL merupakan basis data yang dikembangkan dari bahasa Structure Query Language atau yang biasa dikenal dengan SQL. MySQL dapat dinyatakan sebagai Relational Database Management System (RDBMS), yaitu hubungan antar tabel yang berisi data pada suatu database, Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, menyalin data yang ada di dalamnya[9] atau MySQL adalah sistem hubungan data dasar atau relational database management system (RDBMS) yang mampu bekerja dengan cepat dan mudah digunakan MySQL juga merupakan program akses database berjejaring, sehingga dapat digunakan untuk

aplikasi multi-user (banyak pengguna). MySQL didistribusikan secara gratis di bawah GPL (General Public License). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL tetapi tidak dapat digunakan sebagai produk turunan yang bersifat closed source atau komersial[10].

J. Xampp

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL.. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP. Bagian penting dari XAMPP yang biasa digunakan:

1. Htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan script lain.
2. Phpmyadmin merupakan bagian untuk mengelola basis data mysql yang terdapat dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpmyadmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start)[11].

K. PHPMyAdmin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (open source) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL melalui jaringan lokal maupun internet. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain. Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL terletak pada fungsi. PhpMyAdmin merupakan alat untuk memudahkan dalam mengoperasikan database MySQL, sedangkan MySQL adalah database tempat penyimpanan data. Phpmyadmin sendiri digunakan sebagai alat untuk mengolah/ mengatur data pada MySQL[12].

L. PT PLN Manokwari

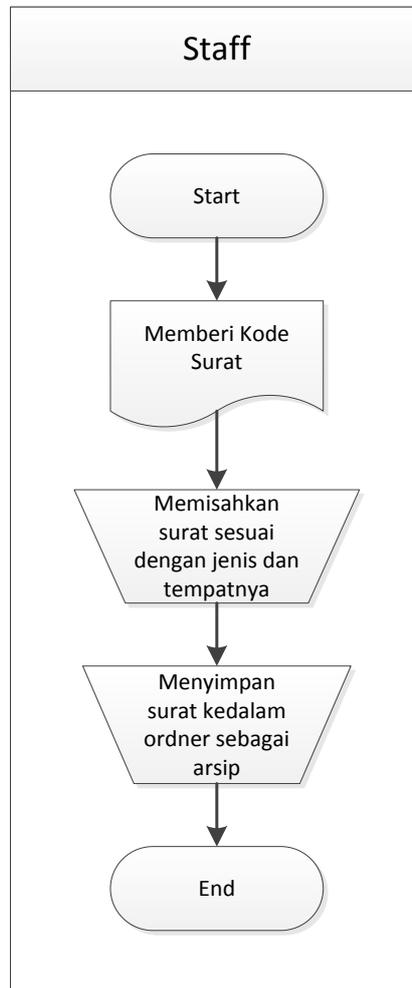
PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) atau biasa disingkat menjadi PLN, adalah sebuah badan usaha milik negara Indonesia yang bergerak di bidang ketenagalistrikan. Untuk mendukung kegiatan bisnisnya, hingga akhir tahun 2021, perusahaan ini mengelola sejumlah pembangkit listrik dengan total kapasitas terpasang mencapai 64.553 MW, Kantor PT. PLN (Persero) untuk wilayah Kabupaten Manokwari, Papua Barat. Kantor ini melayani kebutuhan terkait listrik masyarakat. Layanan seperti pengajuan pemasangan listrik, pengajuan naik tegangan, cek tagihan listrik pln, pembayaran listrik hingga komplain.

M. Implementasi

Implementasi merupakan salah satu tahap dalam proses kebijakan publik. Biasanya implementasi dilaksanakan setelah sebuah kebijakan dirumuskan dengan tujuan yang jelas. Implementasi adalah suatu rangkaian aktifitas dalam rangka menghantarkan kebijakan kepada masyarakat sehingga kebijakan tersebut dapat membawa hasil sebagaimana yang diharapkan. Rangkaian kegiatan tersebut mencakup persiapan seperangkat peraturan lanjutan yang merupakan interpretasi dari kebijakan tersebut. Misalnya dari sebuah undang-undang muncul sejumlah Peraturan Pemerintah, Keputusan Presiden, maupun Peraturan Daerah, menyiapkan sumber daya guna menggerakkan implementasi termasuk di dalamnya sarana dan prasarana, sumber daya keuangan, dan tentu saja siapa yang bertanggung jawab melaksanakan kebijakan tersebut, dan bagaimana mengantarkan kebijakan secara konkrit ke masyarakat atau Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan atau adanya mekanisme suatu sistem, implementasi bukan sekedar aktivitas, tapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan. Selain itu, definisi lain menyatakan bahwa implementasi merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengembangkan aplikasi, menguji sistem/melatih pemakai, menginstal dan memulai menggunakan sistem informasi yang baru atau yang dimodifikasi. Dari pengertian-pengertian di atas memperlihatkan bahwa kata implementasi bermuara pada mekanisme suatu sistem. Dari beberapa definisi di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa implementasi adalah pelaksanaan yang dilakukan dengan aksi atau tindakan pada dunia[13].

N. Sistem yang Sedang Berjalan

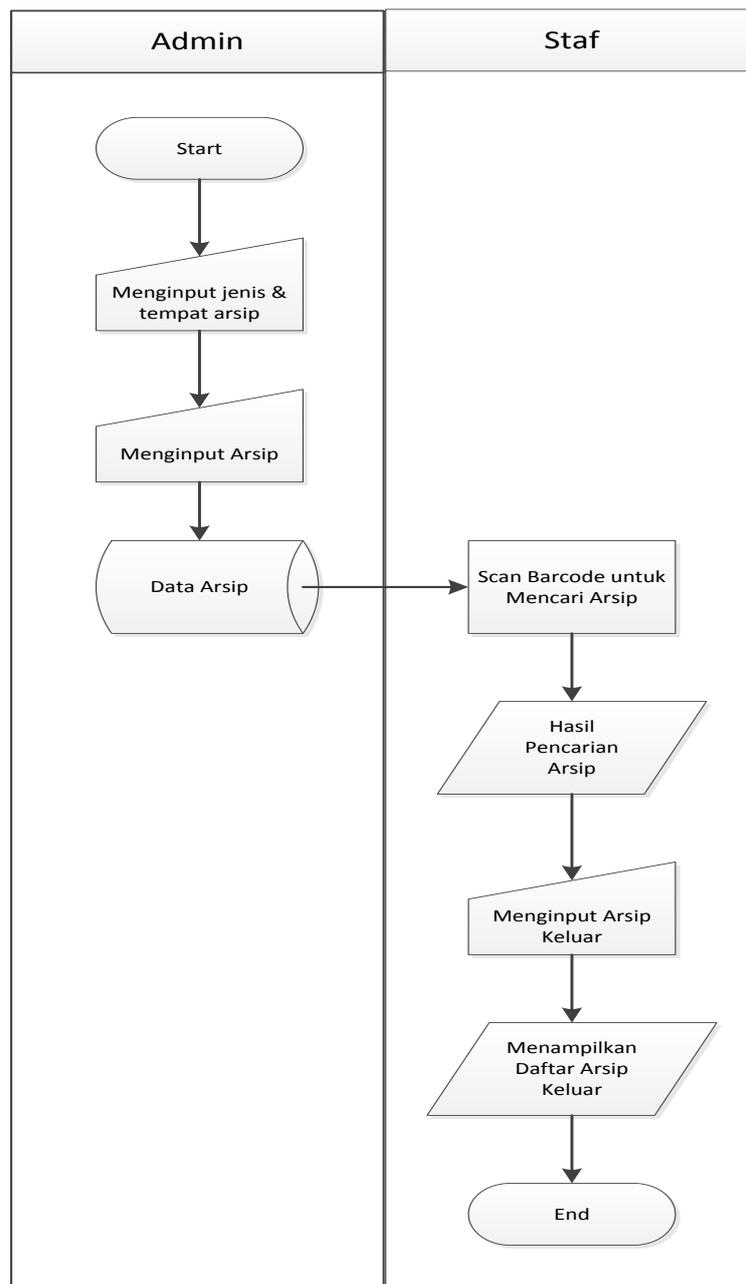
Sistem yang berjalan merupakan suatu gambaran tentang sistem yang diamati dan sedang berjalan saat ini, sehingga kelebihan dan kekurangan dapat diketahui. Analisis sistem yang berjalan juga dapat memudahkan dalam perancangan sistem yang baru. Pada gambar.1 dibawah menjelaskan tentang proses pengarsipan pada PT. PLN Manokwari. Dimulai dari surat yang ada atau dokumen yang akan dijadikan arsip diberikan kode surat, kemudian surat atau dokumen tersebut dipisahkan menurut tempat dan jenis surat. Setelah surat atau dokumen dipisahkan, surat atau dokumen tersebut dimasukkan kedalam ordner sebagai arsip. Untuk mencari arsip, ordner dibuka dan surat dicari satu persatu.



Gambar 1. Sistem yang Sedang Berjalan

O. Sistem yang Sedang Berjalan

Pada gambar 2 dibawah mejelaskan tentang bagaimana proses analisis sistem yang diusulkan dimana pada sistem ada dua pengguna yaitu admin dan user, dimulai dari admin yang menginput jenis dan tempaat arsip, menginput arsip, kemudian arsip tersebut disimpan dalam database atau penyimpanan arsip. Untuk user atau staf mencari arsip dengan scan Qrcode arsip yang akan dicari, apabila ada arsip yang akan keluar user menginput arsip yang akan keluar dan menginput tanggal beserta nama penanggung jawab, setelah data tersimpan akan ditampilkan di daftar arsip keluar.



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

III. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan Metode parsing untuk sistem pencarian arsip pada PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Manokwari, Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat untuk desain antarmuka, didapatkan hasil yang sejalan, berikut hasil tampilan halaman-halaman antarmuka dari aplikasi web yang dibangun:

3.1 Halaman Login

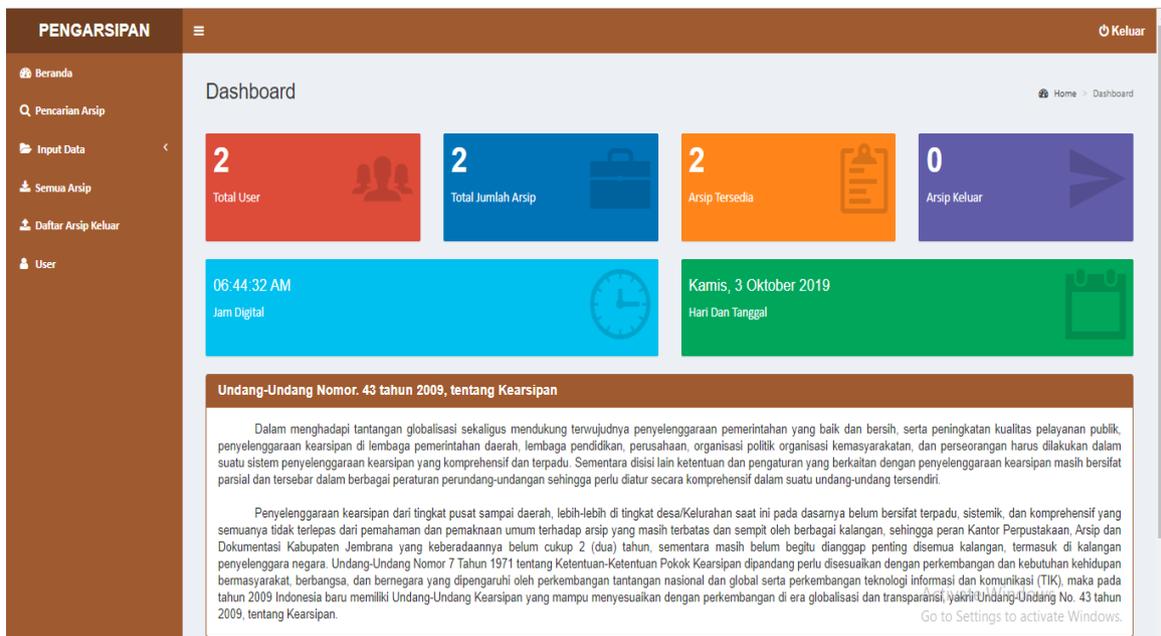
Seperti pada gambar 3 dibawah, Halaman Login pada saat pertama kali dijalankan dimana konsumen maupun Admin harus memasukkan *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman utama untuk dapat mengakses aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 3. Halaman Login

3.2 Form Menu Utama

Seperti pada gambar 4 dibawah, merupakan tampilan menu utama ketika Admin berhasil melakukan login dan akan tampil seperti pada gambar diatas dimana terdapat menu Pencarian Arsip, Menu Input Data yang berupa jenis arsip dan tempat penyimpanan arsip, terdapat menu semua arsip, menu daftar arsip keluar serta menu tambah user.



Gambar 4. Form Menu Utama

3.3 Form Pencarian Arsip

Seperti pada gambar 5 dibawah, tampilan form pencarian arsip dimana terdapat field kode arsip dan terdapat field nama arsip untuk mencari arsip berdasarkan metode parsing yang digunakan, tampilan form pencarian arsip berdasarkan metode arsip ketika mengetikkan huruf atau kalimat akan tampil daftar arsip yang dicari, berikut penjelasan tahapan metode parsing :

- a. Metode Parsing (Teknik Kompilasi) Metode parsing Parsing atau proses penurunan adalah Analisis parsing atau sintaksis adalah proses menganalisis serangkaian simbol, baik dalam bahasa alami atau dalam bahasa komputer, sesuai dengan aturan tata bahasa formal

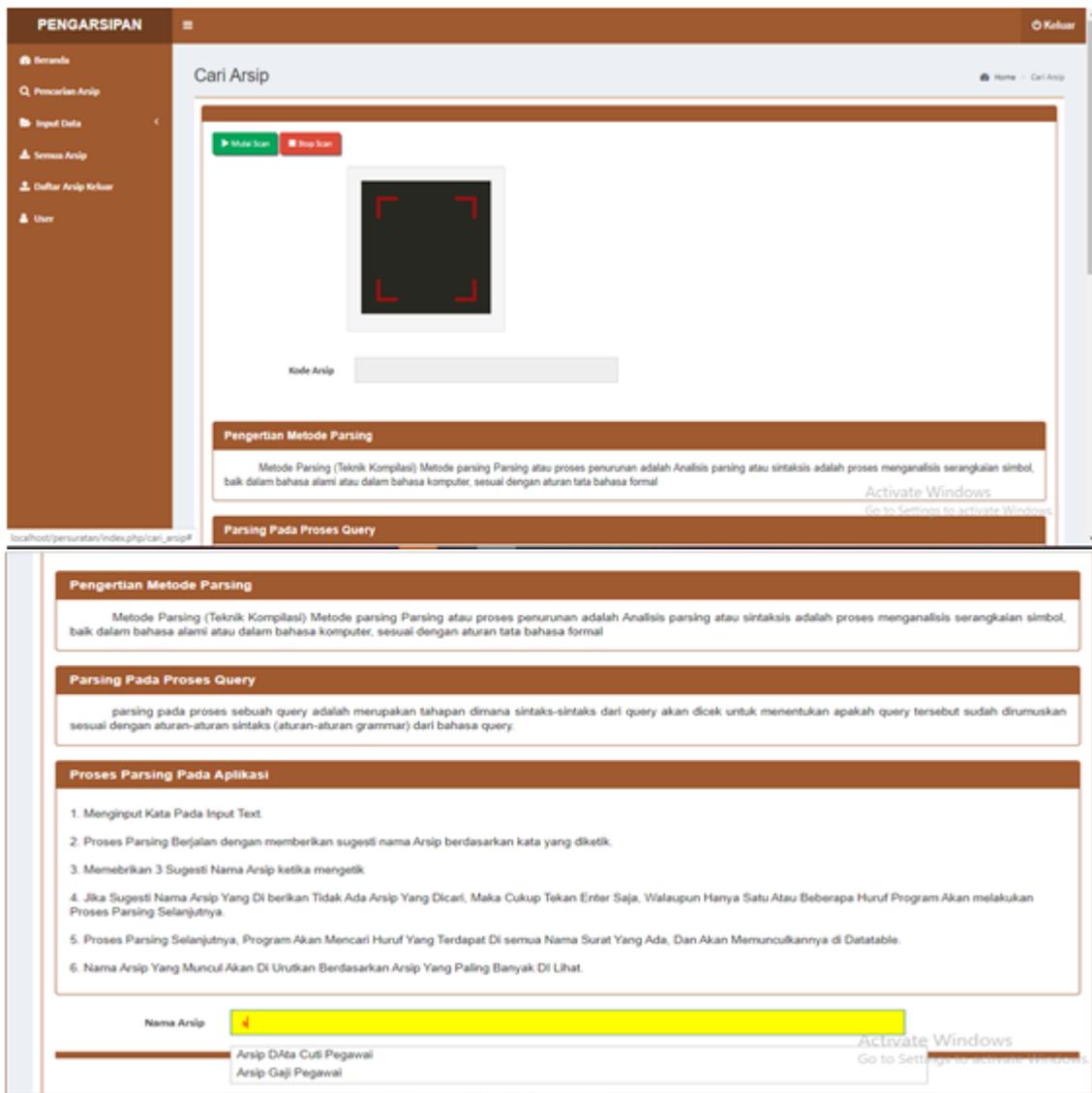
b. Parsing Pada Proses Query

Parsing pada proses sebuah query adalah merupakan tahapan dimana sintaks-sintaks dari query akan dicek untuk menentukan apakah query tersebut sudah dirumuskan sesuai dengan aturan-aturan sintaks (aturan-aturan grammar) dari bahasa query.

c. Proses parsing Pada Aplikasi

- Menginput kata pada input text.
- Proses parsing berjalan dengan memberikan sugesti nama arsip berdasarkan kata yang diketik, memberikan
- Sugesti nama arsip ketika mengetik
- Jika sugesti nama arsip yang di berikan tidak ada arsip yang dicari, maka cukup tekan enter saja, walaupun hanya satu atau beberapa huruf program akan melakukan proses parsing selanjutnya
- Proses parsing selanjutnya, program akan mencari huruf yang Terdapat di semua nama surat yang ada, dan akan memunculkannya di datatable.
- nama arsip yang muncul akan di urutkan berdasarkan arsip yang paling banyak di lihat.

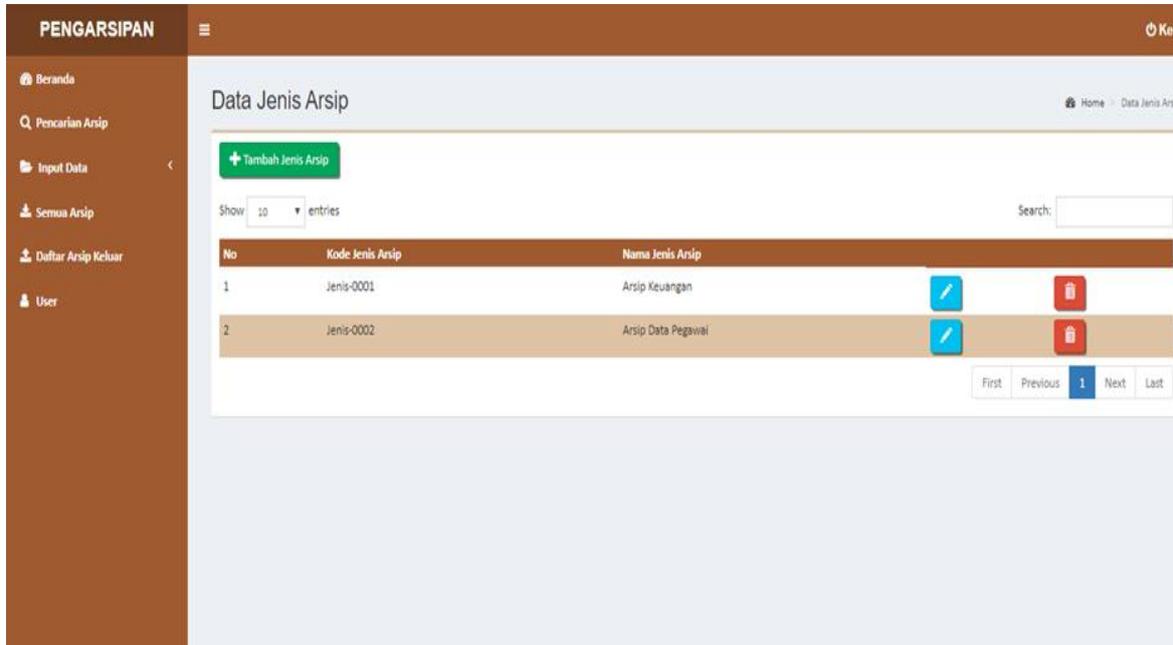
d. Penerapan pada Listing



Gambar 5. Form Pencarian Arsip

3.4 Form Tambah Jenis Arsip

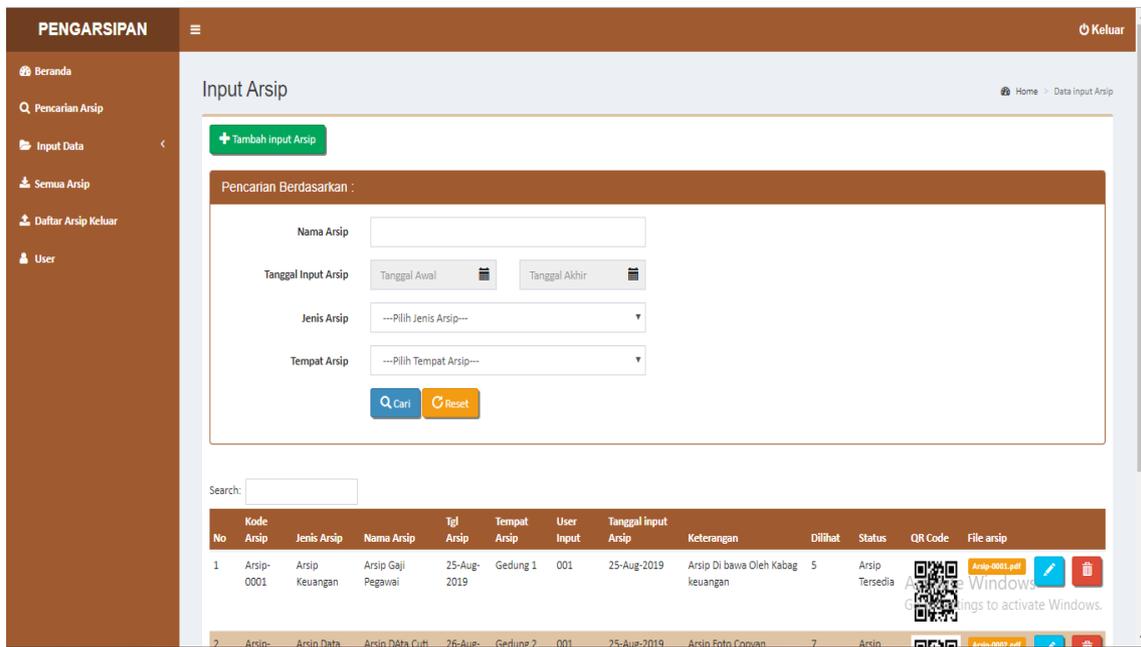
Seperti pada gambar 6 dibawah, merupakan tampilan input tambah jenis arsip dimana terdapat tombol berwarna hijau jika di klik akan menampilkan form tambah jenis arsip dimana terdapat field nama jenis arsip. Field tersebut di input dan ditampilkan dalam bentuk tabel.



Gambar 6. Form Tambah Jenis Arsip

3.5 Form Input Arsip

Seperti pada gambar 7 dibawah, merupakan tampilan form inputan arsip dimana terdapat beberapa field yaitu nama arsip, tanggal input arsip, jenis arsip, dan tempat arsip data tersebut dan akan ditampilkan dalam bentuk tabel



Gambar 7. Form Input Arsip

3.6 Form Daftar Arsip Keluar

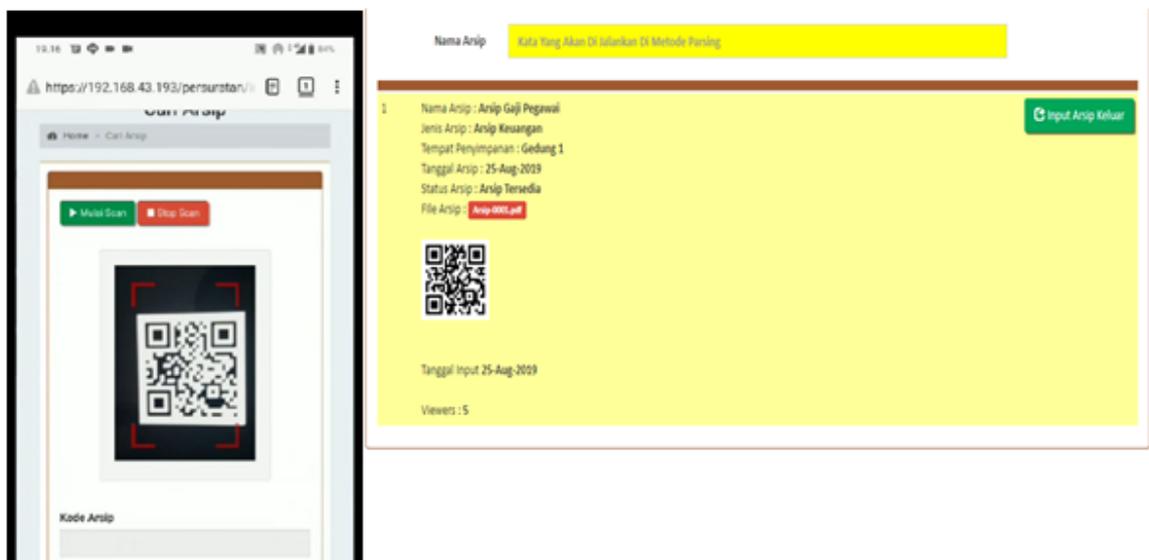
Seperti pada gambar 8 dibawah, merupakan tampilan daftar arsip keluar yang terdapat beberapa field yaitru nama arsip, tanggal arsip keluar, jenis arsip, dan asal arsip dan pada tampilan form ini terdapat tombol cari dan reset.

No	Kode Arsip	Nama Arsip	Jenis Arsip	Tempat Arsip	Tanggal Arsip	Tanggal Arsip Keluar	Diterima Oleh	no Telp	QR Code	File	Aksi
No data available in table											

Gambar 8. Form Daftar Arsip Keluar

3.7 Halaman Scan Barcode

Seperti pada gambar 9 dibawah merupakan tampilan scan barcode dan tampilan file download yang tampil ketika tombol Mulai scan di klik. Cara menggunakan dengan menghadapkan gambar brcode yang ada pada smartphone pada tampilan scan barcode kemudian akan tampil arsip yang dapat di download.



Gambar 9. Halaman Scan Barcode

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat membantu dan memudahkan pegawai PT.Perusahaan Listrik Negara(PLN) dalam melakukan pengarsipan data pengadaan barang dan jasa.
2. Sistem ini dapat membantu dan memudahkan pegawai PT.Perusahaan Listrik Negara (PLN) dalam melakukan proses pencarian data pengadaan barang dan jasa.
3. Sistem ini masih hanya bisa diakses oleh pegawai PT.Perusahaan Listrik Negara (PLN) dalam bidang pengadaan barang dan jasa.
4. Sistem ini perlu dilakukan pengembangan fitur seiring perkembangan teknologi.

V. Daftar Pustaka

- [1] A. C. Djamien and S. Pratasik, "Pembangunan Aplikasi Arsip Pegawai PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo," *CogITO Smart J.*, vol. 6, no. 1, pp. 60–72, 2020, doi: 10.31154/cogito.v6i1.225.60-72.
- [2] D. Anita, Y. Munarko, and Y. Azhar, "Parsing Twitter Menggunakan Metode Left-Corner Parsing Dengan Memanfaatkan Pos Tagger," *J. Repos.*, vol. 2, no. 7, p. 897, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i7.203.
- [3] M. Joko and U. Haris, "Scraping Web Marketplace Menggunakan Metode DOM Parsing Untuk Pengumpulan Data Produk," *J. Ilm. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 77–80, 2020, [Online]. Available: <http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1483840>.
- [4] M. I. Q. Sofyan, Siti Nur Asia, "BONUS KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE Design of web-based employee bonus decision support system using simple additive weighting method," pp. 11–16, 2022.
- [5] R. R. M. Sofyan, Mardewi, "Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi Page Sofyan , Mardewi dan Rikhy Ronald Moektis . Sistem Informasi Pemesanan Furniture Berbahan Baku Aluminium Pada Usaha Dagang Crystal Aluminium Manokwariberbasis WEB," vol. 3, no. 1, pp. 24–29, 2020.
- [6] A. C. Sofyan, Yuliton Gobai, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web Pada Perpustakaan Daerah," *Konf. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 78–85, 2020.
- [7] R. Amalia and N. Huda, "Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Pada Klinik Smart Medica," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, pp. 332–338, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i3.884.
- [8] D. Abdullah and D. Saputra, "Aplikasi Penjadwalan Pengadaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori," *Ojs.Iuli.Ac.Id*, no. January, pp. 67–74, 2016, [Online]. Available: <https://ojs.iuli.ac.id/index.php/eng/article/download/29/27>.
- [9] S. N. Asia and M. I. Ali, "Perancangan Sistem Informasi Front Office Berbasis Web Dan Android: Website And Android-Based Front Office Information System," *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2022.
- [10] M. I. Q. Sofyan, S. N. Asia, A. Info, and I. Of, "DESIGN OF A PROTOTYPE MONITORING SYSTEM FOR SCHOOL LIBRARY VISITORS USING RFID AND NODEMCU," vol. 1, no. 4, pp. 333–340, 2021.
- [11] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [12] E. N. Hartiwati, J. S. Informasi, and F. I. Komputer, "APLIKASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN JAVA," vol. 5, no. 1, pp. 601–610, 2022.
- [13] P. Sekolah, M. Pertama, and N. Pakue, "DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 1 PAKUE TENGAH," vol. 10, 2020.