

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGARSIPAN INTERNAL BERBASIS WEB DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT STUDI KASUS SUDIN PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KOTA ADMINISTRASI JAKARTA SELATAN

Eriek Orlando, Diyah Ruri Irawati dan Saeful Lukman
STMIK Jakarta STI&K
Jalan BRI No.17 Radio Dalam, Kebayoran Baru Jakarta Selatan
{eriek, diyah, saeful}@jak-stik.ac.id

ABSTRAK

Bidang kearsipan pada kegiatan pembuatan daftar berkas arsip masih menggunakan cara konvensional, data daftar berkas arsip tidak luput dari manipulasi atau dihilangkan, Oleh karena itu perlu adanya Aplikasi Web yang dibuat untuk menjaga data arsip supaya menjamin data tersebut dari orang yang tidak memiliki hak untuk mengaksesnya. Oleh sebab itu, penggambaran pada penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development yang mana membuat rancang bangun aplikasi pengarsipan internal yang mengedepankan keamanan dan efisiensi data agar nantinya data daftar berkas pengarsip yang dibuat terjamin keabsahan bagi pengguna datanya.

Kata Kunci : *Aplikasi Web, Rapid Application Development, Pengarsipan.*

PENDAHULUAN

Ditengah derasnya arus perkembangan teknologi pada saat ini, maka bukan hal baru bahwa pengimplementasian aplikasi berbasis web sebagai sarana untuk mempermudah segala aktivitas disetiap sendi-sendi kehidupan menjadi hal yang sangat penting peranannya. Terutama pada lingkungan kerja pemerintahan yang dinamis, yang mana dituntut untuk selalu bisa mengedepankan penggunaan teknologi yang lebih efektif dan efisien. Terlebih penggunaan teknologi berbasis web khususnya pada bidang kearsipan yang masih sangat minim.

Kearsipan menjadi salah satu bidang keilmuan yang tidak boleh dipandang sebelah mata, karena kearsipan merupakan bagian historis dalam kebhinekaan berbangsa dan bernegara. Dalam menjalankan roda kehidupan ini, kearsipan menjadi sangat erat kaitannya dan tak luput dari kehidupan kita.

Yang menjadi subyek dari penelitian ini terdapat pada Suku Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Administrasi Jakarta Selatan suatu perangkat daerah di bawah Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang menjadi fungsi dan tugas pokok adalah mengenai kearsipan. Untuk memajukan sistem tersebut, diperlukan suatu inovasi

yang memungkinkan kita mudah untuk cepat mencari kembali data arsip yang kita inginkan, pada umumnya pembuatan pengarsipan sampai saat ini masih menggunakan cara konvensional yang kurang optimal.

Dari pendahuluan yang telah diuraikan diatas, yang menjadi identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana cara membuat aplikasi pengarsipan yang memudahkan pekerjaan banyak pegawai dalam hal mencari data yang diinginkan.

Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah pembuatan aplikasi berbasis web yang menyajikan perihal tentang pengarsipan data internal, yang dibuat menggunakan PHP, Bootstarp dan MySQL.

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

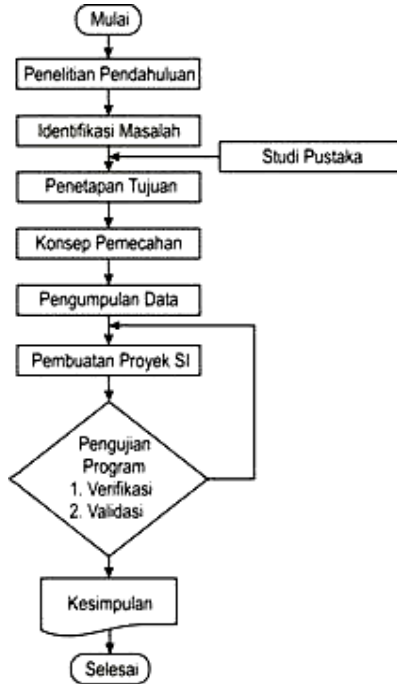
1. Memberikan kemudahan dan keamanan dalam pengelolaan pengarsip, khususnya untuk pengarsip internal agar terciptanya sistem kerja yang efisien.
2. Membuat suatu inovasi pengimplementasian aplikasi web untuk ilmu kearsipan yang mana saat ini masih menggunakan cara konvensional.
3. Menciptakan kolaborasi antara ilmu teknologi informasi dengan ilmu kearsipan yang dituntut untuk selalu

berkembang mengikuti arus perkembangan zaman.

4. Mendapatkan data dengan aplikasi yang lebih tepat, cepat, akurat dan transparan.

METODE PENELITIAN

Struktur alur dalam tahapan metode penelitian rancang bangun aplikasi pengarsipan internal dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Struktur Alur Metode Penelitian

Adapun cara yang diterapkan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut :

1. Observasi lapangan
Mendapatkan data dengan cara melakukan observasi atau survey serta pengumpulan data secara langsung kepada Suku Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Administrasi Jakarta Selatan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diharapkan ketika pengarsipan akan disimpan.
2. Metode kajian pustaka
Metode pengumpulan data dengan cara mencari informasi dan bahan penelitian yang didapat dari buku dan internet sebagai sumber referensi yang menunjang pembuatan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Aplikasi dan Web

Aplikasi bisa dikatakan sebagai penerapan, penggunaan. Aplikasi adalah program yang dibuat oleh pemakai yang ditujukan untuk melakukan suatu tugas khusus. Siap pakai atau program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain [1,8].

Website diartikan sebagai lokasi pusat halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses dengan mengunjungi halaman rumah dari website dengan menggunakan browser [2,8].

Website Statis adalah jenis layanan web dimana informasi yang ditampilkan selalu tetap sam dan tidak berubah. Website Statis ini memungkinkan pengguna hanya bisa melihat isi dari website tersebut tanpa melakukan interaksi. Yang bisa digunakan user hanya mengklik link atau image yang ada untuk beralih kehalaman yang satu ke halaman yang lain.

Website Dinamis, dibagi menjadi 2 yaitu Client Side Technologies dan Server Side Technologies. Client Side Technologies merupakan teknologi web programming dimana script dijalankan di komputer client, tanpa berinteraksi dengan server. Kelemahan dari client side technologies pada browser specific, artinya jalan tidaknya script sangat bergantung pada browser yang digunakan. Sedangkan Server Side Technologies merupakan teknologi web yang mana script dijalankan di server, kemudian output dari pemrosesan itu dikirimkan ke client (browser) dalam program HTML murni, sehingga bisa dilihat oleh pengguna. Keunggulan server side technologies tidak tergantung browser, lebih aman karena script deserver tidak bisa ditampilkan di browser, waktu proses cepat karena yang di download adalah dokumen HTML murni.

Kearsipan

Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, Penyelenggaraan kearsipan secara nasional menjadi tanggung jawab ANRI sebagai penyelenggara kearsipan nasional. Penyelenggaraan kearsipan provinsi menjadi tanggung jawab pemerintahan daerah provinsi dan

dilaksanakan oleh lembaga kearsipan provinsi [9].

Pengertian Aplikasi Web

Aplikasi Web merupakan aplikasi yang tersimpan dan dieksekusi dalam ruang lingkup web server. Setiap layanan yang dilakukan oleh pengguna melalui aplikasi browser (web browser) akan diterima oleh aplikasi web dan outputnya akan dikembalikan lagi ke pengguna. Adanya aplikasi web ini halaman yang ada dilayar web browser dapat bersifat dinamis, sehingga tergantung pada nilai data atau parameter yang diinputkan oleh pengguna[3,8].

Aplikasi web dibagi dua, yang pertama pemrosesan dari sisi server yang pemrosesan dari sisi sever, sedangkan pemrosesan dari sisi klien berarti bahwa kode yang tersusun diaplikasi web diproses di sisi klien (oleh browser).

Pemrosesan aplikasi web dari sisi server sering kali melibatkan PHP, JSP, atau ASP. Kode tertentu yang dibuat dengan PHP, JSP atau ASP akan dieksekusi di server dan hasilnya diberikan ke klien untuk di proses oleh klien. Kode seperti itu diperlukan antara lain untuk memungkinkan pengelolaan data secara dinamis atau untuk merahasiakan hal tertentu, misalnya password[7,8].

Kode yang diterima oleh klien adalah kode yang diproses dari sisi klien. Kode tersebut berupa skrip yang akan diproses di browser, yang berisi kode program HTML, JavaScript dan CSS. Hypertext Markup Language digunakan untuk membuat halaman web. Aplikasi web dibedakan menjadi tiga lapisan yaitu lapisan konten, lapisan presentasi dan lapisan perilaku.

Lapisan konten digunakan untuk menangani isi halaman web. Tugas ini diserahkan pada HTML. Lapisan Presentasi digunakan untuk menangani output halaman web. Tugasnya diberikan kepada Cascading Style Sheet (CSS). Sebagai konsekuensinya, perintah yang semula ada di HTML untuk pengaturan tampilan halaman web ditiadakan di HTML5 dan diserahkan sepenuhnya kepada CSS.

Lapisan Perilaku diutamakan untuk mengatur aksi-aksi yang ditujukan di

halaman web. Hal ini diserahkan ke JavaScript untuk menentukan aksi yang akan dilakukan[4,8].

Kelebihan dan kekurangan Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis website menggunakan basis teknologi web atau browser. Web based tidak banyak memerlukan program yang akan diinstal sisi pengguna. Berikut adalah kelebihan aplikasi berbasis web adalah aplikasi berbasis web dapat dijalankan dimanapun dan kapanpun tanpa harus melakukan penginstalan, dapat dijalankan di sistem operasi manapun. Aplikasi berbasis web dapat dijalankan dengan menggunakan browser dan internet, dapat diakses menggunakan banyak media seperti komputer, smartpone, handheld yang sesuai standard WAP sebab dibeberapa kasus sebagian besar proses dilakukan di web server penyedia aplikasi berbasis web tersebut.

Kekurangan menggunakan aplikasi berbasis web harus ada koneksi internet yang stabil, hal ini bertujuan agar saat aplikasi tersebut dijalankan akan berjalan dengan baik dan lancar dan dibutuhkannya sistem keamanan yang baik dikarenakan aplikasi dijalankan secara terpusat, sehingga apabila server di pusat down maka system aplikasi tersebut tidak bias berjalan[7,8].

HTML dan PHP

Internet pertama kali hadir masih berbasis teks di mana pengguna yang mengaksesnya masih menggunakan suatu terminal yang tidak user friendly. Perkembangan internet yang makin hari makin membaik maka orang mulai berfikir bagaimana agar tampilan internet menjadi semakin baik sampai akhirnya ditemukanlah standar protokol yang disebut HTTP (Hypertext Transfer Protokol) dan HTML (Hypertext Markup Language).

Adanya Hypertext Transfer Protokol membuat pengguna dapat menjalankan suatu halaman web melalui protokol TCP/IP menjadi lebih mudah. Sedangkan HTML (Hypertext Markup Language) meringankan seorang desain web menjadi lebih mudah dalam mendesain web. HTTP dan HTML

diperkenalkan dengan istilah baru WWW (World Wide Web).

WWW dalam menampilkan file-file HTML yang berasal dari server web di komputer klien menggunakan program khusus, yaitu browser. Browser pada klien mengirimkan permintaan ke server web, kemudian dijawab oleh server web dengan mengirimkan file-file dengan format HTML. File-file HTML berisi instruksi-instruksi yang kemudian diterjemahkan oleh browser yang ada di komputer klien sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual di komputer pengguna.

HTTP dianggap sebagai sistem bermodel klien/server, dimana browser berfungsi sebagai klien mengirimkan suatu permintaan ke server web untuk mengirimkan dokumen web yang dikehendaki pengguna. Server web selalu memenuhi permintaan ini, dan mengirimkan jawabannya melalui jaringan kepada browser. Setiap permintaan akan dilayani sebagai koneksi yang terpisah.

HTML diperkenalkan sebagai standar bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan dokumen web. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu untuk mengontrol tampilan web page dan kontennya, mempublikasikan dokumen secara online sehingga bisa diakses dari seluruh dunia, membuat online form yang bisa digunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara online, menambahkan obyek-obyek seperti image, audio, video, dan juga java applet dalam dokumen HTML[3,8].

Browser salah satu perangkat lunak yang berada di komputer klien yang memiliki tugas untuk menerjemahkan informasi yang diterima dari server web dan menampilkannya pada layar komputer penerima. Contoh : Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, dan lain-lain.

Server web merupakan perangkat lunak khusus bertugas melayani permintaan-permintaan browser klien akan dokumen yang tersimpan didalamnya. Contohnya Apache, IIS (Internet Information Services) [3,8].

PHP salah satu bahasa pemrograman digunakan untuk melakukan pemrosesan

di sisi server. Secara prinsip, script bahasa ini menyerupai script di JavaScript[3,8].

PHP pada mulanya diperkenalkan sebagai Personal Home Page. PHP pertama kali menggunakan bahasa Perl (Perl Script), selanjutnya ditulis ulang memakai bahasa pemrograman C CGI-BIN (Common Gateway Interface-Binary) yang dirujuk untuk mengembangkan halaman website, mendukung inputan dan database. Pada tahun 1995 PHP Tool 1.0 dirilis umum, kemudian pengembangannya diteruskan oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski. Perusahaan bernama Zend kemudian melanjutkan pengembangan PHP dan merilis PHP versi 5 terakhir pada saat ini.

PHP merupakan pemrograman interpreter, proses penerjemahan baris kode menjadi sumber kode mesin yang dipahami komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut juga pemrograman Server Side Programming, hal tersebut dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server. PHP merupakan suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal istilah Open Source, yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya[7,8].

Rapid Application Development

Rapid Application Development merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi[6]. Dari definisi tersebut konsep RAD dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

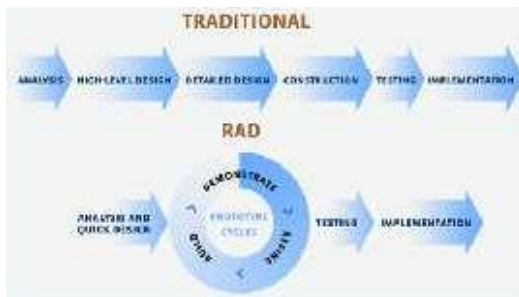
Pemaparan konsep yang lebih spesifik lagi dijelaskan bahwa RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangannya singkat. Model RAD yaitu sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model waterfall, dimana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen [6,8].

Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan

baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah “sistem yang berfungsi penuh” dalam jangka waktu yang sangat singkat.

Salah satu perhatian khusus mengenai metodologi RAD dapat diketahui, yakni implementasi metode RAD akan berjalan maksimal jika pengembang aplikasi telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi dengan baik.

RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 2. Perbandingan Metode Traditional dengan Rapid Application Development

Kelebihan dan Kekurangan RAD

Metode pengembangan sistem RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan aplikasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim yang kecil. Namun, RAD pun memiliki kelebihan dan kekurangannya sebagai sebuah metodologi pengembangan aplikasi.

Berikut ini adalah kelebihan metodologi RAD:

1. Penghematan waktu dalam keseluruhan fase proyek dapat dicapai.
2. RAD mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya proyek dan

sumber daya manusia.

3. RAD sangat membantu dalam pengembangan aplikasi sangat berfokus pada waktu penyelesaian proyek.
4. Perubahan desain sistem dapat lebih berpengaruh dengan cepat dibandingkan dengan pendekatan SDLC tradisional.
5. Sudut pandang user disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antar muka pengguna.
6. RAD menciptakan rasa kepemilikan yang kuat diantara seluruh pemangku kebijakan proyek.

Sedangkan kekurangan penerapan metode RAD adalah sebagai berikut:

1. Dengan metode RAD, penganalisis berusaha mempercepat proyek dengan terburu-buru.
2. Kelemahan yang berkaitan dengan waktu dan perhatian terhadap detail. Aplikasi dapat diselesaikan secara lebih cepat, tetapi tidak mampu mengarahkan penekanan terhadap permasalahan-permasalahan perusahaan yang seharusnya diarahkan.
3. RAD menyulitkan programmer yang tidak berpengalaman menggunakan perangkat ini dimana programmer dan analyst dituntut untuk menguasai kemampuan-kemampuan baru sementara pada saat yang sama mereka harus bekerja mengembangkan sistem.

Analisa Masalah

Dengan pesatnya kemajuan pada ilmu teknologi informasi yang mengharuskan kita untuk terus mengikuti perkembangan tersebut agar tidak tergerus oleh zaman, perlunya inovasi yang berkesinambungan antara bidang teknologi informasi dengan bidang kearsipan yang mana sampai pada saat ini masih minim. Agar sistem kerja kearsipan semakin maju dan efisien dalam pemanfaatan teknologi informasi, berbagai terobosan perlu dilakukan yang mana salah satunya pembuatan aplikasi pengarsipan berbasis web yang mana pembuatan daftar berkas pengarsipan sebelumnya masih menggunakan cara konvensional atau manual dengan aplikasi microsoft office yang mana rawan terjadinya manipulasi data. Maka dari itu, perlunya membuat inovasi

sistem kinerja pengolahan data pengarsipan yang aman dan efisien. Nantinya pada saat proses pengaksesan data pengarsipan hanya user atau penggunanya saja yang berhak atas akun user, sehingga tidak terjadi kesalahan seperti manipulasi data yang dapat diminimalisir.

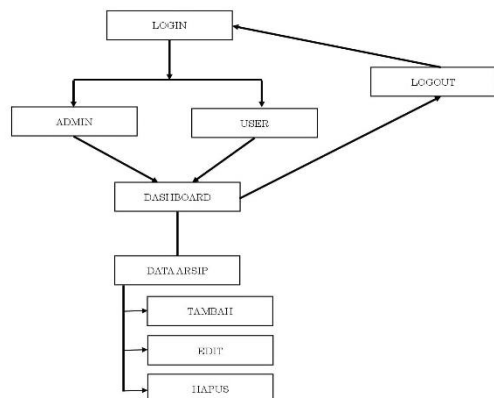
Pemecahan Masalah

Dengan adanya permasalahan tersebut seperti yang sudah diterangkan sebelumnya, maka perlu adanya suatu pemecahan masalah agar dari masalah yang timbul dapat teratasi. Dengan pemecahan masalah dapatlah dibuat solusi sebagai berikut :

1. Dibuatnya aplikasi pengarsipan untuk daftar berkas pengarsipan yang hanya dapat diakses oleh user tertentu agar terjaga keamanannya.
2. Fitur yang ada dalam aplikasi pengarsipan memudahkan penyimpanan data daftar berkas pada database sehingga lebih efisien dan hemat ruang penyimpanan.

Dikarenakan informasi daftar berkas pengarsipan bersifat rahasia, maka hanya orang yang berkepentinganlah yang dapat mengaksesnya dibandingkan dengan cara konvensional yang mana dapat diakses oleh semua orang.

Navigasi Program Pada Admin



Gambar 3. Navigasi Program Pada Admin

Navigasi yang diterapkan pada aplikasi ini adalah navigasi composite atau campuran, dimana navigasi campuran merupakan gabungan dari navigasi linier

dan navigasi hirarki. Struktur navigasi linier yang hanya mempunyai satu rangkaian terurut, Sedangkan struktur navigasi hirarki yaitu navigasi yang bercabang ke bawah untuk mendapatkan kriteria tertentu.

Pada saat membuka aplikasi, maka langsung dihadapkan dengan tampilan login untuk pengaksesan masuk kedalam aplikasi dengan 2 pilihan user yaitu, masuk sebagai admin dan masuk sebagai user. Dimana keduanya memiliki hak akses yang berbeda satu sama lain. Untuk akses masuk sebagai admin akan ada tombol register untuk pendaftaran akses akun user, sedangkan untuk masuk sebagai user tidak ada fitur tersebut.

Untuk melihat data arsip, ada tombol data arsip dimana kita dapat melihat data arsip yang sudah tersimpan pada database dan bisa kita *convert* menjadi excel agar memudahkan ketika nantinya data akan di print out sebagai data arsip bermedia kertas.

Proses perubahan data dapat dilakukan pada fitur Tambah yaitu untuk menambahkan data arsip baru yang akan diinput ke dalam aplikasi, fitur Edit yaitu untuk mengubah data yang telah diinput lalu akan kita ubah recordnya dan fitur Hapus yaitu untuk menghapus data yang sebelumnya telah tersimpan.

Rancangan Aplikasi

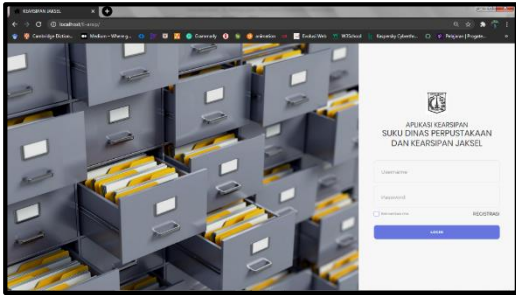
1. Rancangan Buat User



Gambar 4. Rancangan Buat User

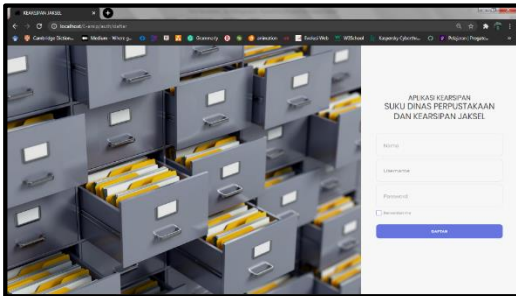
Rancangan buat user digunakan untuk mendaftarkan user atau penggunaan baru yang belum memiliki user ketika akan menggunakan aplikasi pengarsipan, sehingga user dapat bekerja pada masing-masing login user.

2. Rancangan Login User



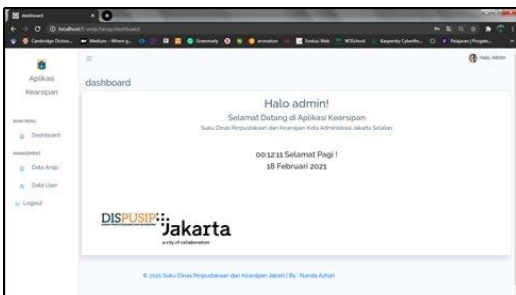
Gambar 10 Pengujian Form Login pada Google Chrome

Berikut merupakan pengujian form registrasi atau membuat user baru dari hasil uji coba terhadap browser chrome dapat terlihat pada gambar 11 berikut:



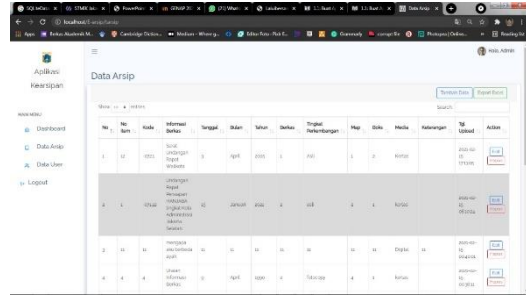
Gambar 11 Pengujian Form Registrasi User pada Google Chrome

Berikut merupakan pengujian form dashboard dari hasil uji coba terhadap browser chrome dapat terlihat pada gambar 12 berikut:



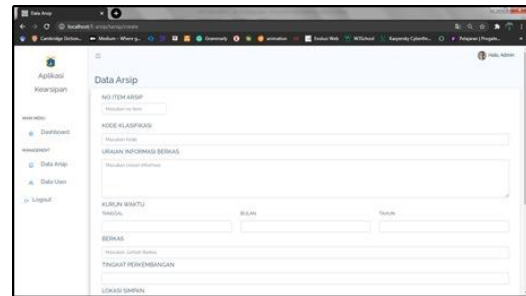
Gambar 12 Pengujian Form Dashboard pada Google Chrome

Berikut merupakan pengujian form data arsip dari hasil uji coba terhadap browser chrome dapat terlihat pada gambar 13 berikut:



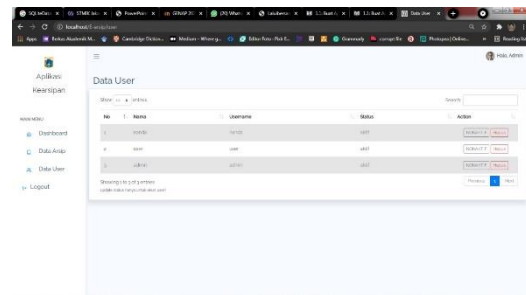
Gambar 13 Pengujian Form Data Arsip pada Google Chrome

Berikut merupakan pengujian form input data arsip dari hasil uji coba terhadap browser chrome dapat terlihat pada gambar 14 berikut:



Gambar 14 Pengujian Form Input Data Arsip pada Google Chrome

Berikut merupakan pengujian form data user dari hasil uji coba terhadap browser chrome dapat terlihat pada gambar 15 berikut:



Gambar 15 Pengujian Form Input Data Arsip pada Google Chrome

Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang dibutuhkan.

Berikut kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penerapan aplikasi :

1. Hardware

Berikut adalah bagian spesifikasi hardware yang dibutuhkan pada saat pengembangan.

Tabel 1. Spesifikasi Hardware Pengembangan Aplikasi

No	Nama Hardware	Spesifikasi
1	Processor	AMD Dual-Core E1
2	Monitor	LED 14 inci (1366x768)
3	Hard Disk	500 GB ATA 5400RPM
4	RAM	4 GB DDR 3
5	Power Supply	500 Watt
6	Keyboard + Mouse	PC1 + PC2

2. Software

Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi :

- Microsoft Windows 10
- Notepad ++
- XAMPP
- Browser Google Chrome
- Visual Studio Code
- Bootstrap

PENUTUP

Simpulan

Dalam penelitian ini dengan adanya aplikasi pengarsipan data internal dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Dapat dimanfaatkan untuk pembuatan daftar berkas pengarsipan pada bidang kearsipan agar sistem kerja lebih efisien.
- Dan penginputan terjamin keamanannya terhadap data untuk menghindari manipulasi data disebabkan penggunaan sistem login yang hanya dapat digunakan oleh user/pengguna yang berwenang.
- Mempermudah dalam proses pencarian ketika sedang dibutuhkan data arsip secara real time.
- Aplikasi pembuatan daftar berkas pengarsipan ini dapat diakses dimana pun dan kapan pun.
- Mempermudah dalam hal proses penginputan yang menyesuaikan data dan kolom yang sudah disediakan.

Saran

Berikut ini adalah saran-saran pengembangan ke depan untuk aplikasi pengarsipan suku dinas perpustakaan dan

kearsipan agar lebih baik dan lebih informatif sehingga bermanfaat untuk masa depan, antara lain :

- Menggunakan sistem keamanan database agar lebih aman dan mengurangi kehilangan data yang mungkin akan terjadi.
- Dapat dikembangkan hingga ke jaringan mobile aplikasi agar lebih dipermudah pada saat dibutuhkan.
- Pada aplikasi ini diperlukan fitur registrasi akun user untuk keamanan data nama dan password.

DAFTAR PUSTAKA

- Harip Santoso, "Membangun Aplikasi Web". Elex Media Komputindo, 2010.
- Janner Simarmata. "Rekayasa Web". CV. Andi OFFSET, Yogyakarta, 2010.
- Budi Raharjo, Imam Heryanto dan E.Rosdiana K. "Modul PemrogramanWEB (HTML, PHP & MySQL)". Bandung, 2016.
- Abdul Kadir. "From Zero to a Pro JavaScript & JQuery". CV. Andi Offset, Yogyakarta, 2013.
- Alexander F. K Sibero. "Web Programming Power Pack". Yogyakarta, 2013.
- Erick Kurniawan. "Web Rapid Application Development With ASP.NET 4.6" Penerbit Andi 2017 Edisi Pertama
- Irawan. "7 Jam Belajar Interaktif JavaScript untuk Orang Awam Edisi ke-2". Palembang, Mei, 2012.
- Eriek Orlando, Dyah Ruri Irawati, Saepul Lukman "Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Dan Perhitungan Suara Ketua Dan Wakil OSIS Di SMK Plus Al-Musyarrafah Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development." Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komputasi STI&K (SENTIK) Vol 4 No.1 Tahun 2020 Hal : 367 - 377.
- Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 4 Tahun 2017 tentang Kearsipan Daerah. Jakarta.