

Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web Di Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat

Immanuel Korowotjeng, Rizal Sengkey, ST.,MT. Sary D. E. Paturusi,ST.,M.Eng Nancy J. Tuturoong, ST., M.Kom.
Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado-95115, Email: Imanuel_nikk28@yahoo.com

Abstract - Archive is one of the resources that have important functions to support the administration and management of an agency. All activities performed by the agency, whether it be proposals, correspondence and other documents will be archive. The recorded information is also evidence and memory for the agency concerned. Archives need to be laid out well with the computerized records management to establish an effective, efficient, and productive.

Keywords : *archive, computerized, documentation, internet networks, web applications.*

Abstrak - Arsip merupakan salah satu sumber informasi yang memiliki fungsi penting untuk menunjang proses kegiatan administrasi dan manajemen sebuah instansi. Semua kegiatan yang dilakukan oleh instansi, baik itu berupa proposal, surat-menyurat maupun dokumen-dokumen lain akan menjadi arsip. Informasi yang terekam tersebut merupakan bukti dan juga memori bagi instansi yang bersangkutan. Arsip perlu ditata dengan baik dengan komputerisasi untuk membangun manajemen arsip yang efektif, efisien, dan produktif.

Kata kunci : aplikasi web, arsip, dokumentasi, jaringan internet, komputerisasi.

I. PENDAHULUAN

Teknologi sekarang ini semakin berkembang seiring dengan perkembangan jaman, salah satunya adalah komputer. Di era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat dan selaras dengan perkembangan karakteristik masyarakat modern yang memiliki mobilitas tinggi dan mengejar efisiensi di segala aspek, yang mendorong masyarakat menggunakan sistem informasi dalam menjalankan kegiatan operasional dalam suatu lembaga baik swasta maupun pemerintah dalam melakukan kegiatannya tidak terlepas dari kegiatan surat-menyurat, maka dari itu pada suatu perusahaan atau instansi kegiatan surat menyurat harus mendapatkan perhatian khusus, karena isi dari surat pada perusahaan atau instansi akan menjadi sarana pencapaian tujuan dari perusahaan/ instansi yang bersangkutan, maka dari itu perlu adanya pengelolaan surat. Dalam suatu organisasi/ perusahaan surat menurut prosedur pengurusannya dibedakan menjadi dua yaitu surat

masuk dan surat keluar. Kegiatan komputer merupakan suatu kegiatan pengolahan data dalam rangka menghasilkan informasi-informasi penting bagi instansi, jika suatu instansi hendak melakukan komputerisasi, maka perlu diketahui bahwa yang dinamakan komputerisasi bukan hanya sekedar telah digunakannya komputer untuk membuat laporan, menghitung dan sejenisnya. Komputerisasi yang dimaksud adalah dengan menggunakan program aplikasi yang akan menggantikan pekerjaan manual, mulai dari perekaman data hingga pembuatan laporan dan penyimpanan surat arsip. Pada kantor jurusan teknik elektro pengelolaan surat masuk dan surat keluar dimulai dari penerimaan-penerimaan, pembuatan, penyimpanan, disposisi surat, semua dilakukan secara konvensional. Prosedur pengelolaan surat keluar yang baik meliputi; pengelompokan surat, membuka surat, pemeriksaan surat, pencatatan surat, pendistribusian surat, sedangkan untuk surat keluar meliputi pembuatan konsep, persetujuan konsep, pengetikan surat, pemberian nomor, penyusunan surat, pengiriman surat.

Maka penulis sangat tertarik untuk membuat suatu aplikasi tentang "Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web Di Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat". Dengan adanya sistem informasi pengarsipan ini maka penulis yakin setiap pekerjaan yang akan dilakukan di instansi tersebut akan lebih mudah dan efisien dalam menyimpan data dan mencari data dalam sistem tersebut.

II. LANDASAN TEORI

Menurut Undang-Undang (UU) Nomor 43 Tahun 2009 mengenai Kearsipan, beberapa pengertian mengenai arsip dan kearsipan telah terangkum di dalam Bab I Ketentuan Umum Pasal 1. Berikut ini pengertian arsip dan kearsipan menurut UU No. 43 Tahun 2009. 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, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Sedemikian lengkap UU No. 43 Tahun 2009 ini mewadahi pengertian arsip dan kearsipan. Tinggal bagaimana penerapannya dalam pengelolaan arsip bagi kehidupan kebangsaan, organisasi, perusahaan dan perkantoran sehingga pada akhirnya dapat terwujud dunia kearsipan tanah air yang terkelola secara optimal, efektif dan efisien.

Sistem adalah suatu rangkaian prosedur yang merupakan suatu kebulatan untuk melaksanakan suatu fungsi. Sistem kearsipan (filling sistem) adalah rangkaian tata cara atau langkah-langkah yang harus dilakukan atau dilaksanakan dalam menyimpan warkat-warkat/arsip, sehingga apabila diperlukan lagi dapat di temukan secara cepat. (Menurut Barthos 2003)

1. Jenis-Jenis arsip

Jenis-jenis arsip dapat dilihat dari sudut pandang di antaranya sebagai berikut: Ditinjau dari kepentingannya, yaitu melihat arsip dari segi penting tidaknya suatu arsip tersebut sesuai dengan nilai guna yang dikandung di dalam arsip itu sendiri. Menurut Ensklopedia administrasi, arsip dapat dibedakan menjadi beberapa bagian sesuai nilai arsip tersebut: Vital record (arsip yang penting), yaitu arsip yang mempunyai nilai sangat penting bagi suatu instansi, untuk itu arsip jenis ini perlu di simpan secara terus-menerus di dalam sistem selama instansi masih berdiri. Important record (arsip penting), yaitu arsip yang mempunyai kegunaan besar untuk suatu jangka waktu yang cukup lama (3 tahun ke atas), untuk itu arsip jenis ini harus di simpan secara tertip. Useful record (arsip yang berguna), arsip yang mempunyai kegunaan bisa untuk jangka waktu yang panjang. arsip ini perlu di simpan sesuai dengan daftar retensinya (lama penyimpanan) di suatu instansi yang paling sering digunakan. Non essential record (arsip yang tidak penting), yaitu arsip yang kegunaannya menjadi habis setelah selesai dibaca. Arsip seperti ini tidak perlu di simpan dalam file, langsung di catat dalam buku agenda harian.

Urutan-urutan penyimpanan atau prosedur penyimpanan arsip

Mengumpulkan (collecting) Mengumpulkan surat dari berbagai tempat untuk di arsipkan. Memeriksa (inspecting) Persiapan menyimpan arsip dengan cara memeriksa setiap lembaran untuk memperoleh kepastian atau ketentuan bahwa arsip-arsip yang bersangkutan memang sudah siap untuk disimpan. Mengindeks (indexing) Mengindeks adalah pekerjaan menentukan nama atau subjek apa atau kata tangkap lainnya dari arsip atau dokumen yang akan disimpan. Memberikan kode atau tanda (coding) Memberikan code atau tanda ini dilakukan dengan memberikan tanda garis bawa atau lingkaran dengan warna mencolok pada kata tangkap yang sudah di tentukan pada pekerjaan mengindeks. Penunjuk silang (cross reference) Penyimpanan surat atau arsip dilakukan di dua tempat karena ragu-ragu atau kurang jelas. Menyortir (sorting) Menyortir adalah tahap mengelompokkan surat atau arsip-arsip untuk persiapan ke langka terakhir untuk menyimpan. Penyimpanan (Placing) Menempatkan dokumen sesuai dengan sistem penyimpanan dan peralatan yang dipergunakan.

2. Sistem Informasi

Manusia hidup di dunia penuh dengan sistem, di sekeliling manusia apa yang dilihat sebenarnya adalah kumpulan dari suatu sistem. Penerimaan mahasiswa baru, sistem perkuliahan, sistem perekonomian, sistem bisnis, sistem transportasi dan

sebagainya merupakan contoh dari sistem. Menurut (McLeod, 2004) sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan.

Menurut (McLeod, 2004) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan. Para pembuat keputusan memahami bahwa informasi menjadi faktor kritis dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan dalam suatu bidang usaha. Sistem apapun tanpa ada informasi tidak akan berguna, karena sistem tersebut akan mengalami kemacetan dan akhirnya berhenti. Informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran informasi, dan sebagainya. Hubungan antara data informasi digambarkan sebagai berikut. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen. Komponen sistem informasi disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Komponen sistem informasi tersebut terdiri dari blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), dan basis data (*database block*). Menurut Yakub; Pengantar sistem informasi.

Blok masukan (*input block*), input memiliki data yang masuk ke dalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan. Blok model (*model block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.

Blok keluaran (*output block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan keluaran yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

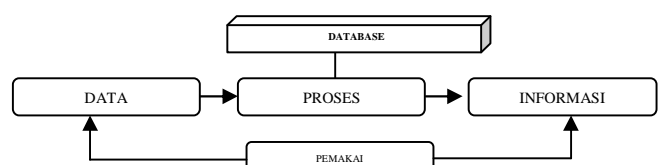
Blok teknologi (*technology block*), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan mengakses data, menghasilkan, dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan.

3. Database

Menurut C.J. Date: Database adalah koleksi data operational yang tersimpan dan di pakai oleh sistem aplikasi dari suatu organisasi. Data input adalah data yang masuk dari luar sistem.

Data output adalah data yang dihasilkan sistem.

Data operational adalah data yang tersimpan pada sistem.



Gambar 1. Pemrosesan data menjadi informasi

4. Tools

Tools yang digunakan yaitu *PHP*, *MySQL*, *Macromedia Dreamweaver 8* dan *Adobe Photoshop*. PHP Menurut Didik Dwi Prasetyo (2004), PHP merupakan bahasa scripting server side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada klien yang melakukan permintaan. Menurut Oktavian (2010:31), "PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML". Menurut Kustiyaningsih (2011:114), "PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Proprosessor*) adalah skrip bersifat *server-side* yang di tambahkan ke dalam HTML". PHP diciptakan untuk mempermudah pengembang web dalam menulis halaman web dinamis dengan cepat, bahkan lebih dari itu kita dapat mengeksplorasi hal-hal yang luar biasa dengan PHP. Sehingga dengan demikian PHP sangat cocok untuk para pemula, menengah maupun *expert* sekalipun. Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman website oleh browser. Berdasarkan URL atau alamat website dalam jaringan internet, browser akan menemukan sebuah alamat dari webserver, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh webserver. Selanjutnya webserver akan mencari berkas yang diminta dan menampilkan isinya di browser. Browser yang mendapatkan isinya segera menerjemahkan kode HTML dan menampilkannya. Pemanggilan script PHP Pada prinsipnya sama dengan memanggil kode HTML, namun pada saat permintaan dikirim ke web server, web server akan memeriksa tipe file yang diminta user. Jika tipe file yang diminta adalah PHP, maka akan memeriksa isi script dari halaman PHP tersebut. Apabila dalam file tersebut tidak mengandung script PHP, permintaan user akan langsung ditampilkan ke browser, namun jika dalam file tersebut mengandung script PHP, maka proses akan dilanjutkan ke modul PHP sebagai mesin yang menerjemahkan script-script PHP dan mengolah script tersebut, sehingga dapat dikonversikan ke kode-kode HTML lalu ditampilkan ke browser user.

MySQL Menurut Kustiyahningsih (2011), "MySQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah table. Table terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel". Menurut Wahana Komputer (2010), MySQL adalah database server open source yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki oleh Mysql, memungkinkan bermacam-macam aplikasi Komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL

tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. *Relational Database Management System* (RDBMS).

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi. Open Source. MySQL didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma. 'Multiuser'. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. 'Performance tuning'. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*). Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau Named Pipes (NT). Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

Antar Muka. MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*). Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

Menurut Yudha Yudhanto (2005) macromedia dreamweaver adalah industri terkemuka web authoring dan software editing yang menyediakan visual dan kode-tingkat kemampuan untuk menciptakan standar berbasis website dan desain untuk desktop, smartphone, tablet, dan perangkat lainnya. Macromedia Dreamweaver merupakan program untuk membuat dan mengedit dokumen HTML secara visual dan mengelola halaman sebuah situs. Dreamweaver menyediakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ColdFusion, dan XM.

Photoshop Menurut Thomas Knoll, adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan

foto/gambar dan pembuatan efek. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3, versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 dan versi yang terakhir (keduabelas) adalah Adobe Photoshop CS5. Photoshop tersedia untuk Microsoft Windows, Mac OS X, dan Mac OS; versi 9 ke atas juga dapat digunakan oleh sistem operasi lain seperti Linux dengan bantuan perangkat lunak tertentu seperti CrossOver.

3. Extreme Programming

1. Nilai-nilai XP

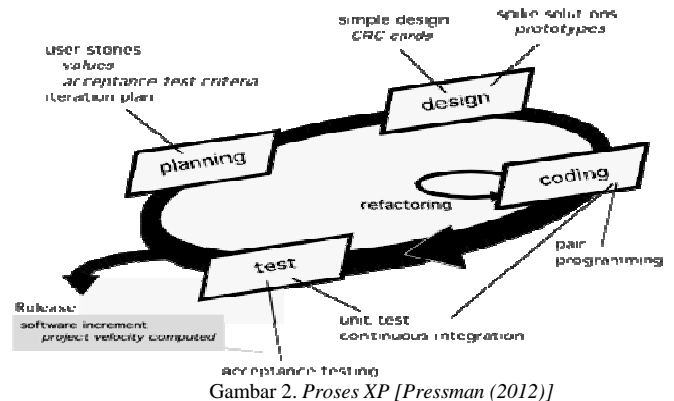
Beck (2004) mendefinisikan lima nilai-nilai yang membentuk dasar bagi semua pekerjaan yang dibentuk sebagai bagian dari XP yaitu komunikasi, kesederhanaan, umpan balik, keberanian, dan rasa hormat. Masing-masing nilai yang penting ini digunakan sebagai pendorong untuk kegiatan, tindakan, dan tugas XP yang spesifik.

Pressman (2012) berpendapat Untuk mencapai komunikasi yang efektif yang seharusnya terjadi antara rekayasawan perangkat lunak dan para stakeholder lainnya (contoh: untuk membangun fitur-fitur dan fungsi-fungsi tertentu yang dibutuhkan bagi perangkat lunak), XP menekankan kolaborasi informal antara pelanggan dan pengembang perangkat lunak, menekankan pentingnya pembentukan metafora-metafora yang efektif untuk mengomunikasikan konsep-konsep yang penting, menekankan pentingnya adaptasi terhadap umpan balik yang berkesinambungan, dan menekankan pentingnya dokumentasi yang produktif sebagai suatu media komunikasi.

Untuk mencapai kesederhanaan, XP membatasi pengembang perangkat lunak melakukan perancangan hanya untuk kebutuhan-kebutuhan yang sifatnya mendesak alih-alih melakukan perancangan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan di masa depan. Tujuannya adalah untuk menciptakan rancangan yang sederhana yang dapat dengan mudah diimplementasikan dalam bentuk kode-kode program secara cepat. jika rancangan tersebut selanjutnya harus ditingkatkan, rancangan yang bersangkutan dapat di-refaktorisasi di waktu yang lain.

2. Proses XP

Menurut Roger Pressman (2012) Pemrograman Ekstrem menggunakan suatu pendekatan 'berorientasi objek' sebagai paradigma pengembangan yang diinginkan dan mencakup di dalamnya seperangkat aturan dan praktik-praktik yang terjadi dalam konteks empat kegiatan kerangka kerja: perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Gambar dibawah mengilustrasikan proses XP dan menunjukkan beberapa ide dan tugas kunci yang terkait dengan setiap aktivitas kerangka kerja. Yang dapat dilakukan oleh pegawai pengarsipan yang bertugas untuk menerima surat yang masuk dan keluar di kantor jurusan teknik elektro unsrat.



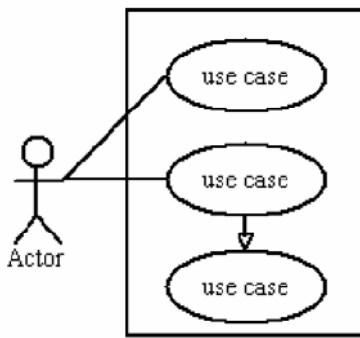
Kunci kegiatan XP diringkas dalam paragraf-paragraf berikut. Pressman (2012) :

a. Perencanaan

Kegiatan perencanaan biasanya dimulai dengan mendengarkan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang memungkinkan anggota teknis tim XP memahami konteks bisnis untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan dan untuk merasakan perlunya output, fitur-fitur utama, dan fungsionalitas. Aktivitas-aktivitas mendengarkan pada dasarnya mengarah kepada pembuatan serangkaian "cerita" (juga disebut user stories) yang menggambarkan keluaran yang diperlukan, fitur-fitur, dan fungsionalitas-fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Setiap cerita umumnya ditulis oleh para pelanggan dan diletakkan pada kartu indeks. pelanggan-pelanggan memberikan suatu nilai (yaitu, suatu prioritas) pada cerita-cerita tertentu berdasarkan seluruh nilai bisnis dari fitur atau

Fungsi Anggota tim XP kemudian menilai setiap cerita dan menetapkan biayanya yang diukur dalam bentuk minggu-minggu yang diperlukan untuk melakukan pengembangan cerita tersebut. jika cerita ini diperkirakan membutuhkan lebih dari tiga minggu pengembangan, pelanggan akan diminta untuk membagi cerita tersebut ke dalam cerita-cerita kecil dan perhitungan-perhitungan nilai dan biaya terjadi lagi. Penting untuk diperhatikan bahwa cerita baru dapat ditulis setiap saat.

Pelanggan dan pengembang kemudian bekerja sama untuk memutuskan bagaimana mengelompokkan cerita kedalam kelanjutannya untuk dikembangkan oleh tim XP. Ketika komitmen dasar (kecocokan atas cerita yang dimasukkan, tanggal pengiriman, dan hal-hal lainnya yang terkait dengan proyek perangkat lunak) ini dirilis, tim XP mengatur cerita yang akan dikembangkan dalam sate dari tiga cara : (1) semua cerita akan segera dilaksanakan, (2) cerita yang memiliki nilai bisnis tertinggi akan dipindahkan ke



Gambar 3 . Contoh Use case Diagram (Jeremy T. Lanman, 2002)

dalam jadwal dan dilaksanakan pertama kali, atau (3) cerita yang paling berisiko akan dijadwalkan dan akan dilaksanakan pertama kali.

Setelah proyek pertama telah dijalankan, tim XP selanjutnya akan menghitung kecepatan proyek. Sederhananya, kecepatan proyek merupakan jumlah cerita pelanggan yang diimplementasikan selama rilis yang pertama. Kecepatan proyek kemudian dapat digunakan untuk (1) membantu memperkirakan tanggal pengiriman ke para pelanggan dan membantu memperkirakan jadwal rilis berikutnya dan (2) menentukan apakah terdapat komitmen yang berlebihan untuk semua cerita di seluruh proyek pengembangan perangkat lunak. jika hal tersebut terjadi, maka isi rilis dimodifikasi atau tanggal pengiriman akhir diubah. Ketika kerja pengembangan perangkat lunak cepat berjalan, para pelanggan dapat saja menambahkan cerita, mengubah nilai sebuah cerita yang ada, memilah-milah cerita, atau menghilangkannya. Tim XP kemudian mempertimbangkan semua sisa rilis dan memodifikasi rencana.

b. Perancangan.

Perancangan XP dengan ketat mengikuti prinsip "tetap sederhana". Sebuah hasil perancangan yang sederhana selalu lebih disukai daripada gambar-gambar yang lebih kompleks. Selain itu, perancangan XP akan memberikan panduan implementasi untuk suatu cerita ketika cerita itu ditulis, tidak kurang, tidak lebih. Rancangan-rancangan dan fungsionalitas-fungsionalitas tambahan (karena pengembang menganggap nantinya akan diperlukan) tidak terlalu disarankan.

XP mendorong penggunaan kartu CRC sebagai mekanisme yang efektif untuk berpikir tentang perangkat lunak dalam konteks berorientasi objek. Kartu CRC (class-responsibility-collaborator) digunakan untuk mengidentifikasi dan mengatur kelas-kelas dalam konteks "pemrograman berorientasi objek" yang relevan dengan peningkatan perangkat lunak saat ini. Tim XP selanjutnya akan melakukan latihan perancangan. Kartu CRC adalah satu-satunya produk kerja perancangan yang dihasilkan sebagai bagian dari proses pengembangan perangkat lunak cepat: XP.

Jika masalah perancangan yang sulit ditemui sebagai bagian dari perancangan suatu cerita, metode pengembangan

cepat PX menyarankan pembuatan langsung dari prototipe operasional dari bagian perancangan tersebut. Disebut sebagai solusi spike, prototipe perancangan diimplementasikan dan selanjutnya dievaluasi. Tujuannya adalah untuk mengurangi risiko-risiko yang akan timbul ketika pelaksanaan yang sesungguhnya dimulai dan untuk memvalidasi keaslian perkiraan untuk cerita yang berisi masalah-masalah perancangan.

Refaktorisasi pada dasarnya adalah proses mengubah sistem perangkat lunak sedemikian rupa sehingga tidak mengubah perilaku eksternal kode, namun memperbaiki struktur internal yang ada di dalamnya. Ini merupakan cara yang disiplin untuk membersihkan kode dan memodifikasi/menyederhanakan rancangan internal, yang pada gilirannya akan meminimalkan kemungkinan akan munculnya kesalahan-kesalahan program. Pada intinya, ketika Anda melakukan refactor atau refaktorisasi, Anda pada prinsipnya memperbaiki rancangan kode-kode program Setelah kode-kode program itu ditulis.

Karena perancangan perangkat lunak pada rekayasa perangkat lunak cepat (XP) hampir-hampir tidak menggunakan notasi dan, walaupun ada, hanya menghasilkan beberapa saja, tidak menghasilkan produk-produk kerja selain kartu-kartu CRC dan solusi-solusi spike, maka perancangan pada XP dipandang sebagai buatan sementara yang dapat dan harus terus menerus diubah wiring majunya pelaksanaan konstruksi perangkat lunak. Tujuan dari refaktorisasi pada dasarnya adalah untuk mengendalikan modifikasi-modifikasi yang perlu dilakukan dengan cara menyarankan perubahan perancangan kecil yang "secara radikal dapat meningkatkan kualitas rancangan". Tetapi, dalam hal ini perlu diperhatikan bahwa upaya yang diperlukan untuk melakukan refaktorisasi dapat tumbuh secara drastic ketika ukuran aplikasi bertambah. Sebuah gagasan central dalam XP adalah rancangan yang terjadi baik sebelum dan sesudah pengkodean dimulai. Refaktorisasi berarti bahwa perancangan perangkat lunak terjadi terus menerus ketika sistem/perangkat lunak dikonstruksi. Bahkan, kegiatan konstruksi itu sendiri akan memberikan tim XP pedoman bagaimana caranya meningkatkan kualitas rancangan.

c. Pengkodean.

Setelah cerita dikembangkan dan karya rancangan awal dilakukan, tim perangkat lunak cepat (XP) tidak langsung beralih ke kode-kode program, tetapi lebih dulu akan mengembangkan serangkaian unit pengujian yang akan menjalankan setiap cerita yang akan disertakan pada rilis yang ada (peningkatan perangkat lunak)."

Setelah unit pengujian dibuat, pengembang perangkat lunak akan lebih mampu berkonsentrasi pada apa yang harus diimplementasikan supaya lulus dari unit pengujian tersebut. Tidak ada yang ditambahkan (tetap sederhana). Ketika kode-kode program telah selesai dituliskan, kode-kode program tersebut dapat langsung diuji menggunakan unit pengujian yang telah dirancang sebelumnya, sehingga bisa langsung memberikan umpan balik kepada para pengembang.

Konsep kunci selama kegiatan pengkodean adalah pemrograman berpasangan (pair programming). XP menyarankan bahwa dua orang pemrogram harusnya bekerja sama pada satu komputer workstation untuk

menuliskan kode-kode program untuk suatu cerita. Hal ini menyajikan mekanisme untuk pemecahan masalah yang dapat dilakukan secara *real-time* dan jaminan kualitas *real-time* (kode-kode program langsung ditinjau ketika ia dibuat). Hal ini juga membuat para pengembang perangkat lunak dapat berfokus pada masalah yang dihadapi. Dalam praktiknya, setiap orang mengambil peran yang sedikit berbeda. Misalnya, satu orang mungkin berpikir tentang rincian pengkodean dari bagian tertentu dari suatu perancangan, sementara orang yang lain memastikan standar pengkodean (merupakan bagian yang diharuskan dari XP) diikuti atau kode untuk cerita memenuhi unit pengujian yang telah dikembangkan untuk melakukan validasi kode terhadap cerita.

Ketika pasangan pemrogram tadi berhasil menyelesaikan pekerjaan mereka, kode-kode program yang mereka kembangkan kemudian diintegrasikan dengan hasil pengembangan sebelumnya. Dalam beberapa kasus, hal ini dilakukan biasanya oleh tim integrasi. Dalam kasus lain, pasangan pemrogram tadi sekaligus memiliki tanggung jawab untuk melakukan integrasi. Strategi "integrasi berkesinambungan" membantu untuk menghindari masalah kompatibilitas dan interfacing dan memberikan lingkungan "smoke-testing" yang membantu menemukan kesalahan lebih dini.

Pengujian.

Pressman (2012) telah mencatat bahwa pembuatan unit pengujian sebelum pengkodean dimulai merupakan elemen kunci dari pendekatan pengembangan perangkat lunak cepat XP. Unit pengujian yang harus dibuat dan kemudian dijalankan menggunakan kerangka kerja yang memungkinkan mereka untuk diotomatisasi (sehingga mereka dapat dijalankan dengan mudah dan dapat dijalankan berulang kali). Hal ini mendorong strategi pengujian regresi terhadap kode-kode program setiap kali kode-kode program tersebut diubah (yang seringkali dikaitkan dengan falsafah *refactoring* XP). Sebagai unit pengujian individu yang diatur dalam "rangkaiannya pengujian universal", pengujian integrasi dan validasi atas sistem/perangkat lunak pada umumnya dapat terjadi. Hal ini menyajikan bagi tim perangkat lunak XP suatu indikasi kemajuan dan juga dapat memberikan peringatan awal jika terjadi sesuatu yang keliru. Wells menyatakan: "Memperbaiki masalah-masalah kecil setiap beberapa jam membutuhkan waktu lebih sedikit daripada memperbaiki masalah besar sebelum batas waktunya."

Uji kelayakan XP, sering juga disebut uji pelanggan, dirinci oleh para pelanggan dan pada dasarnya berfokus pada fitur-fitur dan fungsionalitas-fungsionalitas sistem/perangkat lunak secara keseluruhan yang dapat terlihat dan ditinjau kembali oleh para pelanggan. Uji kelayakan berasal dari cerita pengguna yang telah diimplementasikan sebagai bagian dari suatu rilis perangkat lunak.

6. Unified Modeling Language

Menurut Philippe Kruchten (1995), UML adalah bahasa grafis untuk *visualizing, specifying, constructing and documenting* setiap artifak dari sistem perangkat lunak.

A. Use Case

Alistair Cockburn menjelaskan bahwa Usecase merupakan kontrak untuk perilaku. Kontrak mendefinisikan dengan cara bagaimana suatu aktor menggunakan sistem berbasis komputer untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya.

III. METODE PENELITIAN

1. Sumber Data Yang Diperlukan

A.Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Pada studi kasus ini, data diambil dari Kantor Jurusan Teknik Elektro UNSRAT

B.Data Sekunder

Data sekunder ini dicari diluar dari perusahaan/lembaga/instansi, berupa materi-materi tentang IT, artikel-artikel, dan sebagainya yang dapat menunjang perlengkapan dari penelitian dalam merancang suatu sistem informasi pengarsipan yang efektif dan efisien.

2. Pengumpulan Data yang Dilakukan

Adapun pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

3 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan observasi dan pengumpulan data yang berhubungan dengan kearsipan di tempat penelitian (Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat). Hal-hal yang dilakukan meliputi : Menggunakan wawancara dan observasi untuk mengetahui kebutuhan user.

Mempelajari alur arsip yang masuk dan keluar, juga menyangkut aktor/pihak yang terlibat dalam pengaksesan arsip.

Mempelajari jenis dan karakteristik arsip yang ada di tempat penelitian.

Mempelajari arsitektur komputer dan jaringan di Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat.

4. Observasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung objek yang akan diteliti dan selanjutnya melakukan pencatatan sesuai dengan keperluan.

5. Wawancara

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun sedemikian.

TABEL I. HASIL OBSERVASI

Hasil Observasi	
Tanggal: 28 Juli 2013 Tujuan : Mengetahui Gambaran Umum Instansi Narasumber: Nci Olvi (Karyawan Bagian Administrasi)	Tujuan observasi yaitu untuk mendapatkan gambaran umum tentang latar belakang Instansi itu sendiri dan memahami tentang karakteristik Instansi sehingga kedepannya dapat mengembangkan sistem informasi pengarsipan berbasis web di Instansi tersebut.
Tanggal: 18 Agustus 2013 Tujuan: Melihat Proses Pengarsipan Narasumber: Nci Olvi (Karyawan Bagian Administrasi)	Melakukan peninjauan terhadap penggunaan sistem dan bagaimana prosedur dalam melakukan pengarsipan surat yang masuk di Kantor Jurusan Teknik Elektro.
Tanggal: 3 September 2013 Tujuan: Metode Wawancara Narasumber: Nci Olvi (Karyawan Bagian Administrasi)	Tujuan kali ini yaitu untuk mewawancarai karyawan yang bertugas di Instansi untuk pengembangan sistem informasi pengarsipan berbasis web yang akan di buat.

TABEL II. HASIL WAWANCARA

Wawancara
Tanggal : Subjek Penelitian : Pertanyaan 1-3 untuk mengetahui seberapa penting keberadaan webservice di Unsrat 1. Apakah anda Pernah menggunakan aplikasi sistem informasi pengarsipan berbasis web 2. Apa pendapat anda tentang aplikasi sistem informasi pengarsipan yang menggunakan web 3. Apa pendapat anda tentang sistem informasi pengarsipan berbasis web Pertanyaan 5-6 untuk mendapatkan bentuk layanan yang akan ada 4. Layanan apa saja yang anda gunakan dalam mengarsipkan surat 5. Menurut anda apa layanan yang perlu ditambahkan Pertanyaan 7-13 tentang seberapa penting keberadaan aplikasi pengarsipan berbasis web 6. Apakah anda Pernah memakai sistem informasi pengarsipan berbasis web 7. Apa Pendapat anda tentang aplikasi itu 8. Apa Keluhan anda tentang aplikasi itu 9. Apa keluhan anda tentang system pengarsipan yang ada 10. Menurut anda kendala apa saja yang muncul dalam melakukan pengarsipan 11. Apa harapan anda dengan adanya aplikasi sistem informasi pengarsipan Pertanyaan 14-15 tentang bentuk sistem. 12. Apa fitur yang anda harapkan pada aplikasi sistem informasi pengarsipan berbasis web

TABEL III. HASIL WAWANCARA

Pertanyaan	Jawaban 1 (Jumlah)	Jawaban 2(Jumlah)
Pertanyaan 1	Pernah (5)	Tidak Pernah (10)
Pertanyaan 2	Positif(4)	Negatif(2)
Pertanyaan 3	Positif(6)	Negatif(2)
Pertanyaan 4	Rata-rata 5 kali	
Pertanyaan 5	Kapasitas penyimpanan (5)	-
Pertanyaan 6	Pernah (5)	Tidak Pernah (10)
Pertanyaan 7	Positif(10)	Negatif(1)
Pertanyaan 8	Pernah (17)	Tidak Pernah (3)
Pertanyaan 9	Positif (15)	Negatif(4)
Pertanyaan 10	Menyortir surat(10)	File(5)
Pertanyaan 11	Mudah mencari(20)	-
Pertanyaan 12	Penyesuaian(10)	-(3)

Dari 20 responden yang merupakan calon user dalam hal ini adalah administrasi kantor jurusan. Berikut adalah hasil wawancara, yang di tampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil wawancara kepada calon pengguna memperlihatkan bahwa sistem yang akan dibuat oleh peneliti cukup dibutuhkan mengingat banyaknya kelebihan sistem ini dan adanya kekurangan dari sistem sebelumnya. Adapun Transkrip wawancara dapat dilihat pada lampiran

7. Studi Pustaka

TABEL IV. PERBANDINGAN LITERATUR

Nama	Adia Susandi	Nur Hayatin
Judul	Perancangan sistem informasi pengarsipan studi kasus kantor camat simelue barat,fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam.Universitas sumatera utara.	Sistem manajemen arsip berbasis web Universitas Muhammadiyah Malang.
Kelebihan	Sistem pengarsipan ini memudahkan dalam melakukan peng-update,edit,hapus,cari data yang di perlukakan secara cepat.	Karena aplikasi sudah dikembangkan dengan menggunakan teknologi atau bahasa pemrograman yang mampu dijalankan melauti web maka untuk kedepannya akan sangat mudah jika aplikasi ini dikembangkan untuk mempermudah proses distribusi surat melalui email.
Kekurangan	Pada sistem yang terdapat submenu peminjaman agar lebih memudahkan dalam proses peminjaman hendaknya kedepan perlu di tmbahkan fasilitas untuk menyediakan tanggal kembalikan arsip.	Penyusutan arsip dapat dilakukan secara otomatis berdasarkan pengecekan tanggal.

8. Design Sistem

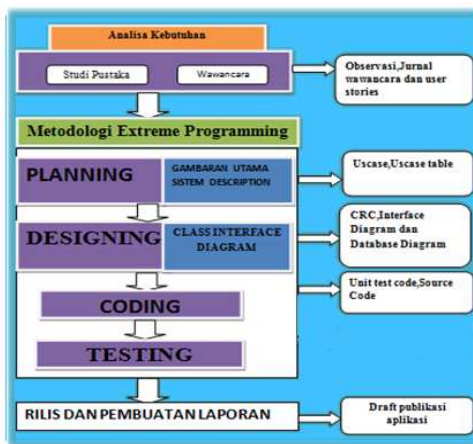
Design sistem akan disesuaikan dengan hasil yang didapatkan dari tahap sebelumnya. Dimana data/informasi tersebut akan direpresentasikan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) untuk mengetahui fungsionalita sistem secara diagram.

9.. Pembuatan Laporan

Tahap ini dikerjakan setelah tahap sebelumnya berjalan dengan baik. Hal-hal yang perlu dituliskan pada laporan meliputi: perancangan, hasil pengujian, kesimpulan dan lain-lain.

3.3. Framework Perancangan Sistem

Metodologi perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah extreme programming.



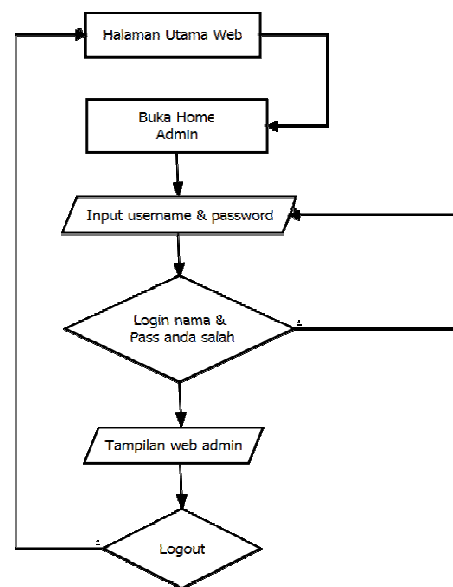
Gambar.4 . Framework Perancangan Sistem

10. Metodologi Perancangan Sistem

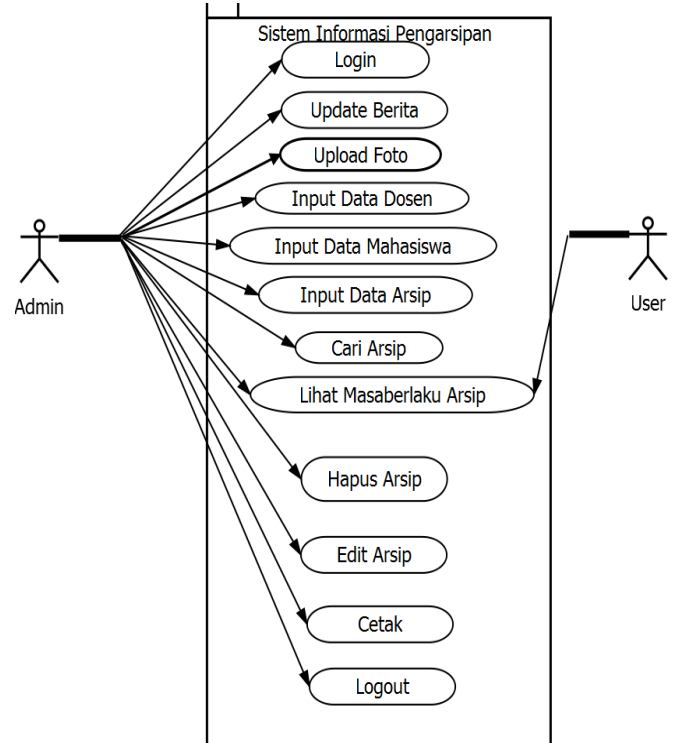
A Planning

Tahapan *planning* pada *XP* merupakan tahapan awal dari semua proses pengembangan sistem. Tahapan ini merupakan gabungan dari tahap analisis dan *planning* pada metode pengembangan klasik. Tahap *planning* pada *agile* dibuat sesederhana mungkin agar tidak banyak dokumentasi namun *programmer* dapat mengerti apa yang harus dikodekan. Pada tahapan *planning* dapat diketahui gambaran besar dari aplikasi yang hendak dikembangkan dan teknologi-teknologi pendukung yang akan digunakan.

11. Flowchart



Gambar 5. Flowchart



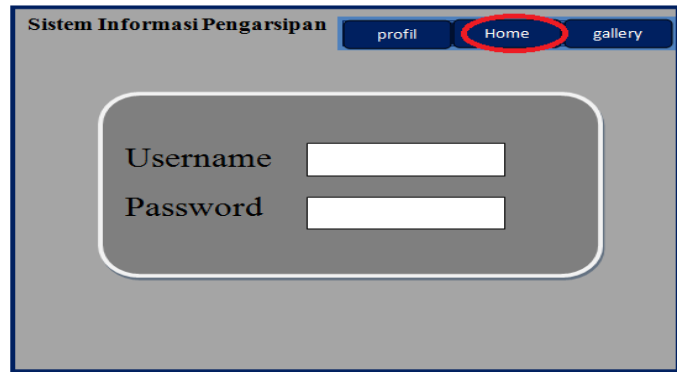
6. Usecase Diagram

12. Deskripsi Sistem

System yang akan dibangun adalah sebuah system berbasis web yang akan memberikan layanan standard autentikasi dan identifikasi berdasarkan kebutuhan dari instansi tersebut. Pengarsipan bebrbasis Web ini akan dibangun dengan teknologi web standard dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL yang akan langsung diakses lewat jaringan.

3.6. Use case

Berdasarkan analisa kebutuhan diatas maka dapat kita gambarkan diagram Usecase-nya seperti berikut:



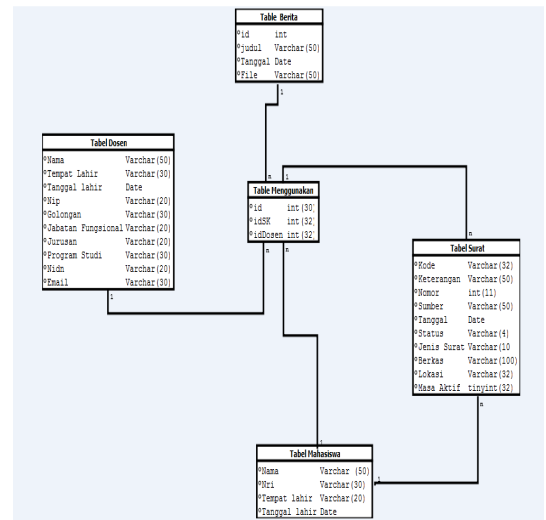
Gambar.9. Halaman Login Admin

13. Desain Antarmuka



Gambar.7. Halaman Utaman Web

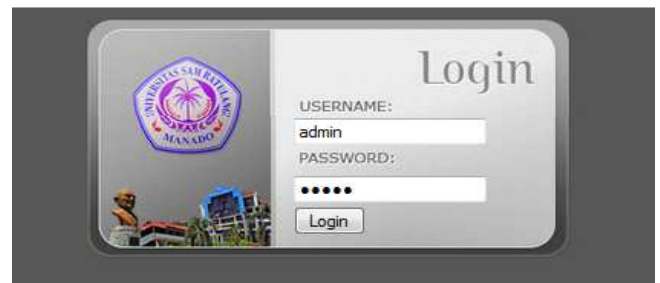
14..Desain Database



Gambar.10.(ERD) Entity Relational Diagram



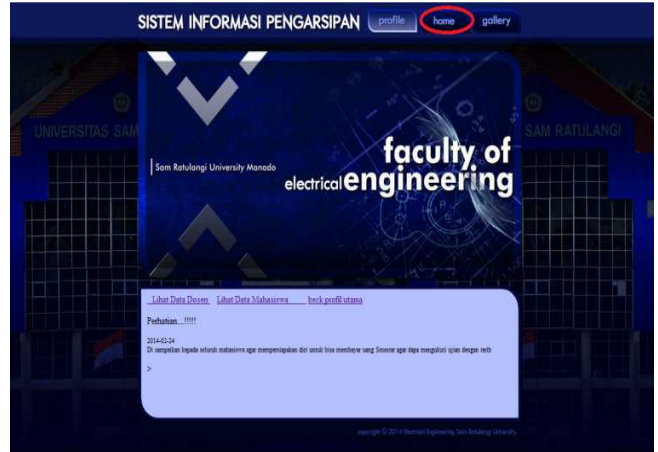
Gambar.8.Halaman Profil Web



Gambar.11. Halaman Login Admin



Gambar.12. Halaman Profil User



Gambar.15. Halaman Home Admin



Gambar.13. Halaman Home

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Interface Aplikasi Berbasis Web



Gambar.16. Halaman Tambah Data



Gambar .14. Halaman Utama Web



Gambar.17. Halaman Tambah Data Mahasiswa



Gambar .18. Tambah Arsip Mahasiswa

Halaman ini merupakan tampilan awal dari aplikasi berbasis web yang di rancang untuk user. Pada Gambar.14.

Halaman profil user di gunakan untuk user dapat melihat data dan informasi yang di upload dan di update oleh admin. Pada Gambar.12

Home merupakan halaman login admin yang di sediakan di halaman utama dari aplikasi web yang di rancang. Seperti yang bisa kita lihat di Gambar.15.

Halaman home admin merupakan halaman yang menampilkan semua sub menu yang terdapat dalam aplikasi pengarsipan berbasis web yang sedang di kembangkan.Seperti yang bisa kita lihat di *Gambar.13*.



Gambar.19.Menu Tambah Data Mahasiswa

Menu cari arsip ini digunakan untuk melakukan pencarian arsip berdasarkan nomor,tahun dan jenis surat yang akan di cari,ketika tombol cari ditekan maka akan dilakukan proses pencocokkan data pada database yang sesuai dengan input yang diberikan. Setelah itu hasilnya akan ditampilkan pada halaman hasil pencarian sebagai berikut.Gambar .18.

Menu tambah data menyediakan beberapa sub menu seperti tambah data Dosen,tambah data Mahasiswa,update berita,upload foto , tambah arsip Dosen,tambah arsip Mahasiswa dan tambah arsip umum.Gambar.19.

Menu master data ini merupakan semua data yang di simpan ke database akan di munculkan semua yang sudah di simpan ke dalam database.Gambar.4.17



Gambar.20.Menu Master Data

V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa penanganan atau manajemen arsip digital atau berbasis komputerisasi memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan penanganan arsip secara konvensional Diantaranya adalah bahwa manajemen arsip digital mampu memberikan kemudahan dalam proses pencarian arsip serta memberikan kemudahan dalam pengelolaan dan penyimpanan surat masuk dan keluar, selain itu arsip digital juga mampu mengurangi biaya untuk perawatan dan penyimpanan karena arsip sudah didigitalisasi atau disimpan dalam bentuk digital

B. Saran

Beberapa hal yang diharapkan perlu diperbaiki agar mendatangkan pengerjaan yang lebih baik lagi dalam perancangan aplikasi ini karena aplikasi sudah dikembangkan dengan menggunakan teknologi atau bahasa pemrograman yang mampu dijalankan melalui web maka untuk kedepannya akan sangat baiknya jika aplikasi ini dikembangkan untuk mempermudah proses distribusi surat melauai email. Penulis

berharap dengan adanya aplikasi pengarsipan berbasis Web bisa di kembangkan lagi sehingga bisa memberikan nilai positif kepada Kantor Jurusan Teknik Elektro Unsrat agar dapat lebih baik lagi dalam mengelolah arsip. Penulis berharap agar bisa di tambahkan lagi beberapa menu untuk bisa mencari surat berdasarkan kategori yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.M. Hirin & Virgi, PHP & MySQL, Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [2] Alfian, Pengurusan Surat dan Kearsipan, Pustaka Umum, Jakarta 2001.
- [3] Amsyah, Zulkfl , Manajemen Kearsipan, Gramedia Pustaka Umum, Jakarta 2005.
- [4] B. S. D. Oetomo MM., Perancangan & Pembangunan Sistem Informasi, Yogyakarta: ANDI, 2006.
- [5] Jogyanto, Analisis Disain Sistem , Andi OFFset, Yogyakarta, 1990
- [6] K.. Beck, Extreme Programming Explained: Embrace Change. Addison Wesley, 2004.
- [7] KnollThomas, tentang adobe photoshop, (tanggal akses 26 Nov 2013) tersedia di : <http://piandhiltons.blogspot.com/pengetahuan-sejarah-nya-adobe-photoshop>.
- [8] M. Irawan, "Manajemen Arsip Dinamis, suatu pendekatan kearsipan", (Tanggal akses 28 oktober 2013), tersedia di : www.arsipjatim.go.id.
- [9] McDonell, Edwin D. Document imaging technology : how automated solution are revolutioning the way organizations and people work. Salem : Probus Pub.Com.
- [10] P. Roger, Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2012.
- [11] Sulistyio Basuki. Manajemen Arsip Dinamis. Jakarta : Gramedia, 2001.
- [12] Undang-undang Kearsipan negara Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1971 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Kearsipan 1993.
- [13] Yakub, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu. 2012.