

Perancangan Sistem Informasi Taman Baca Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Nusa Cendana

George Candra Keffi¹, Zet Yulius Baitanu², Ichsan Fahmi³
^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui, Kotak Pos 104, Kupang 85001, NTT

georgekeffi997@gmail.com

Abstract - The increasing collection of theses, books, journals and other reading resources in the Reading Park of the Electrical Engineering Education Study Program has had an impact on the level of service that is getting less and less good. Almost all existing activities still use conventional methods including the search for thesis or books. The design of the Library Information System for the reading garden was necessary to replace the conventional process.

This study aims to design a Web-based library information system using PHP and MySQL. The method used is the Waterfall method which starts from the stages of needs analysis, design, implementation and testing. Observation and Questionnaires are used in the needs analysis stage while to test the park information system, validation is carried out by competent experts and also admins and students as the main users.

The results of the Reading Garden Information System Testing that have been carried out show that the average score of the assessment from the Expert is 3.94 with the category "Very Good", the Reading Garden Admin with a score of 3.71 with the category "Very Good". As for the average student assessment score of 3.78 with the category of "Excellent". Thus it can be concluded that the reading garden information system based on PHP and MySQL "Very Feasible" is used as a means in the reading garden of Electrical Engineering Education.

Keywords – Reading Garden, Information Systems, PHP, MySQL, Questionnaire

Abstrak – Bertambahnya koleksi skripsi, buku, jurnal dan sumber bacaan lainnya di Taman Baca Prodi Pendidikan Teknik Elektro telah berdampak pada tingkat pelayanan yang semakin kurang baik. Hampir semua aktifitas yang ada masih menggunakan metode konvensional termasuk pencarian skripsi atau buku. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan untuk taman bacaan diperlukan untuk mengganti proses konvensional tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis Web dengan menggunakan PHP dan MySQL. Metode yang digunakan adalah metode Waterfall yang dimulai dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi dan testing. Observasi dan Angket digunakan dalam tahap analisis kebutuhan sedangkan untuk menguji sistem informasi taman bacaan dilakukan validasi oleh ahli yang berkompeten dan juga admin serta mahasiswa sebagai pengguna utamanya.

Hasil Pengujian Sistem Informasi Taman Bacaan yang telah dilakukan menunjukkan skor rata-rata penilaian dari Ahli adalah 3,94 dengan kategori "Sangat Baik", Admin Taman Bacaan dengan nilai 3,71 dengan kategori "Sangat Baik". Sedangkan untuk rata-rata skor penilaian mahasiswa 3,78 dengan kategori "Sangat Baik". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL "Sangat Layak" digunakan sebagai sarana pada taman baca Pendidikan Teknik Elektro.

Kata kunci – Taman Bacaan, Sistem Informasi, PHP, MySQL, Angket

I. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh institusi pendidikan seperti sekolah atau perguruan tinggi, karena melalui perpustakaan peserta didik atau mahasiswa dapat dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan. Salah satu perpustakaan di Universitas Nusa Cendana Kupang khususnya yang berada di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan adalah perpustakaan Pendidikan Teknik Elektro yang biasanya disebut Taman Baca. Perpustakaan Pendidikan Teknik Elektro ini menyediakan skripsi, jurnal dan buku-buku yang terkait ilmu pendidikan dan teknik, khususnya teknik elektro. Buku-buku ini disediakan agar para pembaca khususnya mahasiswa pendidikan teknik elektro dapat membaca, mendalami, memahami dan memperkaya ilmu berdasarkan jurusan yang mereka ambil.

Saat ini taman baca pendidikan teknik elektro masih menggunakan sistem yang manual, ketika mahasiswa ingin membaca buku teknik elektro yang berjudul Dasar Teknik Elektro, mahasiswa harus mencari buku tersebut dari satu rak ke rak lain untuk mendapatkan buku tersebut. Hal ini menghambat dan menyita waktu membaca mahasiswa, yang mana waktu mahasiswa terbuang percuma karena masih mencari buku tersebut. Selain itu juga, dalam transaksi peminjaman, pengembalian dan denda peminjaman buku juga masih menggunakan sistem yang manual, sehingga rentan terjadi kesalahan dalam hal sirkulasi peminjaman, pengembalian dan denda peminjaman buku yang disebabkan oleh data-data yang belum terdokumentasi dengan baik. Sistem informasi Taman Bacaan dirancang untuk mengatasi permasalahan permasalahan tersebut, misalnya sebelum meminjam buku, mahasiswa dapat terlebih dahulu melakukan pengecekan ketersediaan buku melalui database pada komputer dan bahkan dapat melakukan reservasi peminjaman.

Teknologi informasi sekarang ini sudah semakin berkembang dan perkembangan tersebut membutuhkan sumber daya manusia yang andal sehingga dapat memanfaatkan teknologi yang tersedia. Disadari atau tidak, setiap sistem yang ada seakan kurang lengkap ketika masih menggunakan model atau pengelolaan secara manual. disamping sangat banyak energi dan sumber daya yang terbuang, baik dari segi finansial yang tentunya menjadikan biaya lebih tinggi maupun dari segi waktu yang akan memakan waktu lebih banyak. Media informasi dan komunikasi yang sangat berkembang pesat dan tiada henti adalah perkembangan informasi melalui jaringan internet. Informasi melalui internet menawarkan sebuah kemudahan dan fleksibilitas yang cukup tinggi. Dengan adanya perkembangan teknologi, membuat manusia berfikir untuk dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu mengganti sistem sistem konvensional dengan sistem yang terkomputerisasi melalui memanfaatkan teknologi informasi.

Seiring berjalannya waktu, sistem informasi itu sendiri berkembang sangat cepat, biasanya sistem informasi digunakan untuk membantu kemudahan penggunaanya dalam bekerja. sistem informasi itu sendiri adalah kumpulan data yang telah diolah dan dikembangkan sehingga menjadi satu informasi yang utuh yang saling berhubungan dan mendukung sehingga menjadi sebuah informasi yang dapat dipergunakan. salah satu bentuk sistem informasi yang mudah dikembangkan adalah sistem informasi berbasis php dan mysql.

II. LANDASAN TEORI DAN METODE

Taman baca adalah salah satu sarana untuk melayani kebutuhan peserta didik akan ilmu pengetahuan atau informasi yang bersifat non-formal. Taman baca tergolong dalam perpustakaan umum. Tujuan perpustakaan umum dalam manifesto Unesco memberikan kesempatan bagi umum untuk membaca bahan pustaka yang dapat membantu meningkatkan mereka kearah kehidupan yang lebih baik, menyediakan sumber informasi yang cepat, tepat dan murah bagi peserta didik, membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga yang bersangkutan akan bermanfaat bagi peserta didik, sejauh kemampuan tersebut dapat dikembangkan dengan bahan bantuan pustaka. Perpustakaan atau taman baca mempunyai kegiatan utama mengumpulkan semua sumber informasi dalam berbagai bentuk yakni tertulis, terekam atau dalam bentuk lain [1]. sebuah taman baca dibentuk atau dibangun dengan maksud menjadi tempat mengumpulkan atau menghimpun informasi, dalam arti aktif, taman baca tersebut mempunyai kegiatan yang terus-menerus untuk menghimpun sebanyak mungkin mungkin sumber informasi untuk dikoleksi, sebagai tempat mengolah atau memproses semua bahan pustaka dengan metode atau sistem tertentu seperti registrasi, klasifikasi, katalogisasi serta kelengkapan lainnya, baik secara manual maupun menggunakan sarana teknologi informasi, pembuatan perlengkapan lain agar semua koleksi mudah digunakan, menjadi tempat memelihara dan menyimpan [2]. Pada Taman Baca terlihat ada kegiatan untuk mengatur, menyusun, menata, memelihara, merawat, agar koleksi rapi, bersih, awet, utuh, lengkap, mudah diakses, tidak mudah rusak, hilang dan berkurang. Taman Baca berperan sebagai salah satu pusat informasi, sumber belajar, penelitian, preservasi serta kegiatan ilmiah lainnya dan juga memberikan pelayanan kepada pemakai seperti membaca, meminjam, meneliti dengan cara cepat, tepat, mudah dan murah.

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya. [3] mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti

tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi [2]. Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Dengan demikian sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yakni: Komponen suatu sistem; Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem [2]. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu yang mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Batasan sistem; Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut. Lingkungan Luar Sistem; Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem. Penghubung Sistem Penghubung (*interfance*); Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan” [4]. mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut [5]. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan [6]. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah

lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar dan lain lain. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan [1]. Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), *computer networks and data communications* (jaringan komunikasi) dan *Database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan. Komponen ini mewakili data yang masuk kedalam suatu sistem informasi [2]. komponen input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

Data buku adalah daftar koleksi sebuah pusat dokumentasi atau beberapa pusat dokumentasi yang disusun menurut sistem tertentu. Data buku terdiri atas judul buku, pengarang, penerbit dan ISBN. Judul buku atau bab adalah kata atau kalimat pertama sebelum sebuah cerita atau yang lain yang berhubungan dengan tema cerita tersebut. Pengarang adalah sebutan bagi orang yang membuat atau menciptakan karangan. Penerbit adalah industri yang berkonsentrasi memproduksi dan memperbanyak sebuah literatur dan informasi atau sebuah aktivitas membuat informasi yang dapat dinikmati publik. ISBN (International Standard Book Number) adalah deretan angka 13 digit sebagai pemberi identifikasi unik secara internasional terhadap satu buku maupun produk seperti buku yang diterbitkan oleh penerbit. Fungsi ISBN, yaitu memberikan identitas terhadap satu judul buku yang diterbitkan oleh penerbit, dan mencegah terjadinya kekeliruan dalam pemesanan buku. Adanya kode unik menyebabkan setiap buku dipastikan nomor ISBN-nya berbeda sehingga bisa terhindar dari kekeliruan ketika akan memesan buku kepenerbit untuk dipasarkan. Data kartu anggota adalah sebuah kartu yang biasanya dipakai untuk berbagai keperluan yang berhubungan dengan keanggotaan dari sebuah organisasi, perusahaan atau sebuah perkumpulan yang lebih kecil. Kartu anggota adalah sebuah kartu yang merupakan

identitas seseorang dengan data mengenai nama dan nomor anggotanya. *Waterfall model* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan *sekuensial* (berturut-turut) Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [7].

Tahap utama dari *waterfall model* langsung mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahapan *waterfall model* yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program dan pemeliharaan [7].

Tahapan metodologi *waterfall*, yaitu: Analisa Kebutuhan ;Merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultan dengan pengguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Pembuatan Desain; Dalam tahapan ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Dan juga mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Kode Program; Dalam tahapan ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum. Pengujian Program; Dalam tahap ini dilakukan pemrograman modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak, dan setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasi. Penerapan dan Perawatan; Merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall* [7]. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu. Dokumen pengembangan *system* sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu. Metode ini masih lebih baik digunakan walaupun sudah tergolong kuno, daripada menggunakan pendekatan asal-asalan. Selain itu, metode ini juga masih masuk akal jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik. Diperlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk. Kesalahan kecil akan menjadi besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan

yang berakibat pada tahapan selanjutnya. Pelanggan sulit menyatakan kebutuhan secara eksplisit sehingga tidak dapat mengakomodasi ketidakpastian pada saat awal pengembangan. Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai. Sedangkan pada tahap sebelum desain bisa memakan waktu yang lama.

Analisis sistem adalah penguraian dari sistem yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan hambatan yang terjadi sehingga dapat diusulkan perbaikan perbaikannya. [8]

Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain sistem yang baik dengan langkah-langkah operasi dalam pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Dalam merancang sistem terdapat alat-alat bantu yang digunakan untuk mempermudah dalam merancang sistem yaitu : Merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem maupun *output* dari sistem. Yang akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam konteks hanya ada satu proses Flowchart merupakan sebuah bagian dengan simbol (sandi) tertentu yang menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah proses secara mendetail, dan hubungan antara proses (metode) dengan proses lainnya pada suatu program atau dengan kata lain flowchart dapat diartikan sebagai gambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur suatu program [8].

Data Flow Diagram merupakan gambaran keseluruhan kerja sistem secara garis besar. *Data Flow Diagram* yaitu diagram yang menggambarkan proses keseluruhan sampai proses terkecil, aliran data dan penyimpanan data. *Data Flow Diagram* dapat juga didefinisikan sebagai model logis yang menjelaskan sistem sebagai jaringan kerja (*sub system*) dari proses yang dihubungkan satu dengan yang lainnya dan atau dihubungkan dengan tempat penyimpanan data serta pula dengan sumber dan tujuan.) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. *Entity Relationship Diagram* digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pemakai secara logika dalam bentuk diagram [9].

ERD menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan ke dalam tiga bentuk relasi, yaitu satu-satu (*one to one*), satu-banyak (*one to many*), dan banyak-banyak (*many to many*). *Entity Relationship Diagram* dasar untuk pengembangan kamus data. Setiap atribut pada ERD dapat didokumentasikan dengan suatu entry kamus elemen data. Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data sistem dengan lengkap [3]. Pada tahap perancangan digunakan untuk merancang *input* dan merancang laporan-laporan serta *database*.

Komponen ini merupakan hasil dari sistem informasi yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai atau

pengguna suatu system. Sistem informasi taman baca merupakan sistem informasi yang di pergunakan dalam bidang pendidikan untuk mendokumentasikan data-data buku dan data keanggotaan pembaca. Sistem ini dapat dipergunakan untuk meminjam ataupun mengembalikan buku. Komponen teknologi merupakan kotak petunjuk atau sering disebut “*tool box*” dalam sebuah sistem informasi. Teknologi sendiri digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan bisa juga membantu pengendalian dari suatu system secara keseluruhan. PHP atau kependekan dari *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server-side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi *server*. Sederhananya, *server*lah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan. 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”. “PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat *server-side* yang ditambahkan ke dalam HTML”.

PHP (akronim dari PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website. Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan *Website Social Networking* adalah contoh aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa *scripting*, bukan bahasa *tag-based* seperti HTML. PHP termasuk bahasa yang *cross-platform*, ini artinya PHP bisa berjalan pada sistem operasi yang berbeda-beda (Windows, Linux, ataupun Mac). Program PHP ditulis dalam file plain text (teks biasa) dan mempunyai akhiran “.php”. Pada awalnya PHP digunakan Rasmus hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi beliau. Karena itu bahasa tersebut dinamakan *Personal Home Page* (PHP) Tools.

Tetapi karena perkembangannya yang cukup disukai oleh komunitasnya, maka beliau pun merilis bahasa PHP tersebut ke publik dengan *lisensi open-source*. Saat ini, PHP adalah *server-side scripting* yang paling banyak digunakan di website-website di seluruh dunia, dengan versi sudah mencapai versi 5 dan statistiknya terus bertambah prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke *server*. 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.

Jika yang dipanggil oleh *user* adalah halaman yang mengandung *script* PHP, maka 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*. Syarat untuk menjalankan PHP Untuk dapat berjalan, PHP membutuhkan web server, yang bertugas untuk memproses file-file php dan mengirimkan hasil pemrosesan untuk ditampilkan di *browser client*. Oleh karena itu, PHP termasuk *server-side scripting* (*script* yang diproses di sisi *server*). Web server sendiri adalah software yang diinstall pada komputer lokal ataupun komputer lain yang berada di jaringan intranet/internet yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan web dari *client*. Web server yang paling banyak digunakan saat ini untuk PHP adalah “Apache” Selain Apache, PHP juga memerlukan PHP *binary* yang bisa dikonfigurasi sebagai modul Apache atau pun sebagai aplikasi CGI. Untuk media penyimpanan datanya (*database server*), PHP biasa menggunakan “MySQL”.

Untuk menginstall dan mengkonfigurasi ketiga software tersebut (Apache, MySQL, PHP) agar dapat berjalan dan saling terhubung, memang cukup sulit. Maka dari itu dibuatlah paket software LAMP, XAMPP, MAMP, WAMP, dll yang tinggal kita install dalam satu kali installasi. Dalam satu kali installasi, sudah mencakup ketiga software tersebut dan sudah dikonfigurasi untuk keperluan lingkungan pengembangan aplikasi web. Sehingga, programmer web hanya tinggal menulis program PHP dan langsung menjalankan/mengetest program yang ditulis tersebut melalui web browser. HTML (*Hypertext Mark Up Language*) merupakan suatu metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen. HTML sendiri bukan tergolong pada suatu bahasa pemrograman karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (*marking up*) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program. Internet berasal dari kata *interconnected network*. Secara harafiah internet adalah rangkaian antara beberapa komputer yang membentuk jaringan komputer dan terhubung dengan jaringan komputer lain. Berbagai jenis sistem komputer dapat terhubung menggunakan berbagai tipe media [7].

Baik kabel, gelombang radio atau media lainnya. Manakala internet adalah sistem komputer umum yang terhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai *protocol* pertukaran paket. Halaman web dapat digolongkan

menjadi web statis dan web dinamis. Data dan informasi yang ada pada web statis tidak berubah-ubah. Dokumen yang sampai di *client* akan sama isinya dengan apa yang ada di *web server*. Sedangkan web dinamis, memiliki data dan informasi yang berbeda-beda tergantung input apa yang disampaikan *client* [10].

Dokumen yang sampai di *client* akan berbeda dengan dokumen yang ada di *web server*. Contoh paling mudah untuk membedakan web statis dan web dinamis adalah bila membuka situs Google, Halaman awal adalah statis karena tidak melihat perubahan isi atau informasi. Halaman ini baik di komputer *client* maupun di web server akan sama. Namun begitu memasukkan kata pada *textbox* yang tersedia kemudian menekan tombol *search* maka sedang berinteraksi dengan *web server Google*. *Web server* akan mengirimkan halaman web sesuai yang diminta oleh *client*. Tampilan disisi *client* akan berupa daftar alamat dan keterangannya. Sedangkan disisi *server* isi dokumennya adalah serangkaian kode-kode untuk mencari apa yang diinputkan *client* Halaman awal suatu situs web biasanya berupa halaman web yang diberi nama *homepage*. Biasanya file diberi nama *index.html* (atau bisa juga *index.php*, *index.jsp*, *index.asp* jika menggunakan bahasa skrip server. Untuk membuat web, diperlukan beberapa komponen yang harus ada (ter-install) di dalam komputer, yaitu: Web Browser, Web Server, Script, Database Server, Web Editor, Image Editor

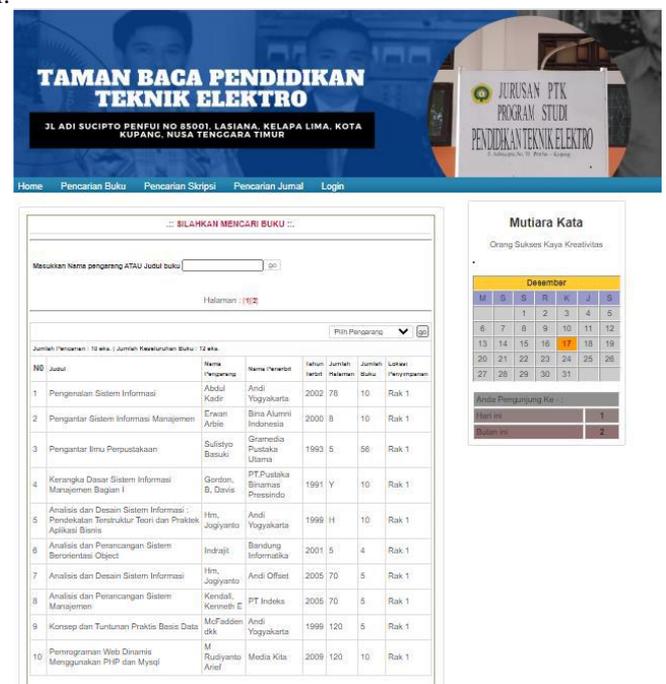
Kontrol pengoperasian sistem dimaksudkan untuk mencapai efisiensi dan keamanan. Kontrol yang memberikan kontribusi terhadap tujuan ini dapat diklasifikasikan menjadi 5 area: Struktur organisasional; Staf pelayanan informasi diorganisir menurut bidang spesialisasi. Analisis, *programmer*, dan personel operasi biasanya dipisahkan dan hanya mengembangkan ketrampilan yang diperlukan untuk area pekerjaannya sendiri. Kontrol perpustakaan; Perpustakaan komputer adalah sama dengan perpustakaan buku, dimana didalamnya ada pustakawan, pengumpulan media, area tempat penyimpanan media dan prosedur untuk menggunakan media tersebut. Yang boleh mengakses perpustakaan media hanyalah pustakawannya. Pemeliharaan Peralatan; Orang yang tugasnya memperbaiki computer yang disebut *Customer Engineer (CE) / Field Engineer (FE) / Teknisi Lapangan* menjalankan pemeliharaan yang terjadwal / yang tak terjadwal. Kontrol lingkungan dan keamanan fasilitas; Untuk menjaga investasi dibutuhkan kondisi lingkungan yang khusus seperti ruang komputer harus bersih keamanan fasilitas yang harus dilakukan dengan penguncian ruang peralatan dan komputer. Perencanaan Disaster : mencakup ; rencana keadaan darurat, rencana *backup*, rencana *record* penting, dan rencana *recovery* Analisis data merupakan tahapan yang utama dalam mengkaji masalah yang dirumuskan dalam suatu penelitian. Teknik analisis data pada penelitian kali ini dapat diketahui melalui lembar kuisioner yang diberikan yang kemudian data dari hasil pengisian kuisioner yang diperoleh kemudian dianalisis untuk memperoleh jawaban dan kesimpulan yang akurat dari suatu penelitian, dalam hal ini terdapat tiga

kategori responden yang dilibatkan. Selanjutnya hasil penelitian dianalisis sebagai berikut : Analisis data kualitatif; Data ini diperoleh dari admin taman baca, dosen, dan responden mahasiswa berupa koreksi dan masukan. Koreksi dan masukan tersebut kemudian di gunakan sebagai acuan revisi sistem informasi itu sendiri [11]. Analisis data kuantitatif; Data penilaian kuantitatif diperoleh dari hasil pengisian kuisioner oleh admin taman baca, dosen dan respon mahasiswa. Data selanjutnya

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan Sistem Informasi Taman Baca Berbasis PHP dan MySQL di Taman Baca Program Studi Pendidikan Teknik Elektro menggunakan model pengembangan *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, pembuatan desain, kode program, dan Pengujian Program. Tampilan Sistem Informasi Taman Baca tersaji dalam gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tampilan Sistem Informasi Taman Baca

B. Pembahasan Hasil

Pengembangan Sistem Informasi Taman Baca Berbasis PHP dan MySQL di Taman Baca Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, menggunakan model pengembangan *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, pembuatan desain, kode program dan Pengujian Program. Pelaksanaan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut : Data yang diperoleh dalam penelitian sistem informasi taman baca terdiri atas data hasil evaluasi sistem taman baca (validasi admin taman baca, dan validasi ahli taman baca) serta hasil respon penilaian mahasiswa. Data Hasil Evaluasi Dari Admin Taman Baca, Validasi dilakukan terkait dengan tiga aspek yaitu aspek fungsionalitas, aspek desain sistem, dan aspek

kebermanfaatan. Validasi dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check (√) pada angket dengan empat skala. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Admin Taman Baca selengkapnya dapat dilihat di Lampiran . Selain penilaian kelayakan Admin Taman Baca juga memberikan komentar dan saran perbaikan. Tabel 1 berikut adalah rekapitulasi penilaian yang diberikan oleh Admin Taman Baca.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Admin Taman Baca

No	Aspek Penilaian	Jumlah Nilai	Rata-Rata Nilai	Kategori
1	Fungsionalitas	22	3,6	Sangat Baik
2	Desain Sistem	19	3,8	Sangat Baik
3	Kebermanfaatan	15	3,75	Sangat Baik
TOTAL		56	3,71	Sangat Baik
Kategori Kelayakan		Sangat Baik		

Berdasarkan tabel mengenai rumus konversi skor aktual menjadi nilai skala empat, diketahui bahwa rata-rata skor (x) untuk keempat aspek 3,71 yang terletak pada rentang $x \geq 3,25$ yang menyatakan bahwa produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Sesuai angket respon penilaian oleh admin taman baca, diperoleh data perbaikan dan komentar/saran perbaikan produk. Data perbaikan dan komentar/saran dari dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Komentar/Saran Dari Admin Taman Baca

No	Validator	Komentar/Saran Perbaikan
1	Admin Taman Baca	Tambahkan juga data Jurnal, karena di taman baca bukan hanya buku dan skripsi tetapi juga terdapat jurnal

Validasi yang dilakukan yaitu meliputi aspek fungsionalitas, aspek desain sistem, dan aspek kebermanfaatan. Validasi dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check (√) pada angket dengan empat skala. Selain penilaian kelayakan validator juga memberi komentar dan saran perbaikan untuk memperbaiki Sistem Informasi Taman Baca Pendidikan Teknik Elektro. Tabel 3 berikut adalah rekapitulasi penilaian yang diberikan oleh validator.

Berdasarkan tabel mengenai rumus konversi skor aktual menjadi nilai skala empat, diketahui bahwa rata-rata skor (x) untuk keempat aspek 3,94 yang terletak pada rentang $x \geq 3,25$ yang menyatakan bahwa produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli

No.	Aspek Penilaian	Jumlah Nilai	Rata-Rata Nilai	Keterangan
1	Fungsionalitas	23	3,83	Sangat Baik
2	Desain Sistem	20	4	Sangat Baik
3	Kebermanfaatan	16	4	Sangat Baik

TOTAL	59	3,94	Sangat Baik
Kategori Kelayakan	Sangat Baik		

Sesuai angket respon penilaian diperoleh data perbaikan dan komentar/saran dari Validator dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4 . Data Komentar/Saran Dari Dosen

No	Komentar/Saran Perbaikan
1	Penambahan panduan informasi pada tampilan awal (home)

Tabel 5 berikutnya merupakan data hasil respon penilaian mahasiswa.

Tabel 5. Data Hasil Respon Penilaian Mahasiswa

No	Aspek Penilaian	Jumlah Nilai	Rata-rata Nilai	Kategori
1	Fungsionalitas	456	3,80	Sangat Baik
2	Desain Sistem	389	3,89	Sangat Baik
3	Kebermanfaatan	290	3,62	Sangat Baik
Total		1.135	3,78	Sangat Baik
Kategori Kelayakan Sistem Informasi		Sangat Baik		

Rerata Hasil Fungsionalitas diperoleh skor 3,80 (dengan kategori “Sangat Baik”), aspek Desain Sistem diperoleh rerata skor 3,62 (dengan kategori “Sangat Baik”), aspek Kebermanfaatan diperoleh rerata skor 3,78 (dengan kategori “Sangat Baik”). Dan diketahui bahwa rata-rata skor (x) untuk ketiga aspek adalah 3,78 yang terletak pada rentang $3,25 > x \geq 2,5$ sehingga secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan berdasarkan respon penilaian mahasiswa termasuk dalam kategori “Sangat Baik” sebagai media pembelajaran.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Penerapan Sistem Informasi Taman Baca berbasis PHP dan MySQL melalui lima tahap dan menunjukkan hasil sebagai berikut :Tahap Analisa Kebutuhan (*Analysis*) Berdasarkan tahapan analisis yang dilakukan maka sistem informasi sesuai untuk diterapkan sebagai sarana atau media pada taman baca pendidikan teknik elektro. *Tahan Perancangan (Design)* Pada tahapan ini menghasilkan suatu konsep rancangan desain sistem informasi berbasis PHP dan MySQL antara lain Diagram konteks, ERD , DFD, Kamus data dan Desain Sistem. *Tahap Penerapan* Pada tahapan ini menghasilkan Sistem Informasi berbasis PHP dan MySQL yang sudah jadi dan telah melewati penilaian dari Admin

Taman Baca dan Dosen. Pada tahap ini juga dilakukan revisi pada desain sistem informasi yang diterapkan sesuai dengan arahan dari para validator sehingga sistem informasi siap diimplementasikan. *Tahap Implementasi*, Pada tahapan ini dilakukan implementasi sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL berupa media pada taman baca pendidikan teknik elektro. Implementasi dilakukan pada mahasiswa pendidikan teknik elektro dengan cara dilakukan penjelasan mengenai cara kerja dari sistem informasi kemudian mahasiswa melakukan uji coba kelayakan dari sistem informasi. Setelah dilakukan uji coba mahasiswa menilai dan memberi pendapat mengenai sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL yang diimplementasikan. *Tahap Evaluasi*, Tahap ini merupakan tahapan akhir dari penerapan sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL di taman baca Pendidikan Teknik Elektro yaitu mengukur kelayakan sistem informasi dilihat dari respon mahasiswa.

Tingkat kelayakan sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL di taman baca Pendidikan Teknik Elektro berdasarkan penilaian oleh admin taman baca mendapat skor rata-rata "3,71" dengan kategori "Sangat Baik", penilaian oleh ahli mendapat skor rata-rata "3,94" dengan kategori "Sangat Baik". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi taman baca berbasis PHP dan MySQL "Sangat Layak" Digunakan sebagai sarana atau media pada Taman Baca Pendidikan Teknik Elektro

REFERENSI

- [1] Arbie, Erwan, 2000, Pengantar Sistem Informasi Manajemen, Jakarta : Bina Alumni Indonesia
- [2] Jogianto, HM, 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Analisis & Desain Sistem Informasi, Yogyakarta : Andi Offset.
- [3] Indrajit, 2001, Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Object. Bandung, Informatika
- [4] Basuki, Sulistyono. 1993. Pengantar Ilmu Perpustakaan, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- [5] tempat memelihara dan menyimpan Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Penerbit Andi Yogyakarta, Yogyakarta : 2002
- [6] Gordon, B, Davis 1991, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian I*, PT.Pustaka Binamas Pressindo. Jakarta
- [7] Sommerville, Ian, 2011, Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak), Jakarta: Erlangga
- [8] Kendall, Kenneth E, 2010, Analisis dan Perancangan Sistem, Jakarta : PT. Indeks
- [9] McFadden dkk, 1999, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Andi Yogyakarta, Yogyakarta
- [10] Rudiyanto Arief, M, 2009, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql. Media Kita
- [11] Sutarno NS 2006. Manajemen Perpustakaan, Jakarta : Sagung Seto