



KILAT

JURNAL KAJIAN ILMU DAN TEKNOLOGI

Rakhmadi Irfansyah Putra

PERANCANGAN APLIKASI PENGEMBALIAN BERKAS TERHAPUS PADA NTFS

Rizqia Cahyaningtyas
Awit Lela Sigi

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN RUMAH TANGGA
LABORATORIUM KOMPUTER STT-PLN

Dian Hartanti

MODEL CLUSTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA DATA
KELUHAN PELANGGAN PT PLN (PERSERO)
(STUDI KASUS : PT PLN (PERSERO) DISTRIBUSI JAKARTA DAN TANGERANG)

Abdul Haris; Nina Nirmaya

APLIKASI KONVERSI AKSARA SUNDA KE BAHASA INDONESIA BERBASIS WEB
MENGGUNAKAN PHP MYSQL

Riki Ruli A. Siregar
Alwi Baraqbah

SISTEM KONTROL PADA PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK BERBASIS ANDROID
STUDI KASUS : SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI (SMPN) 7 PONTIANAK

Yessy Asri

ANALISA PERBANDINGAN KEPUTUSAN METODE KLASIFIKASI DECISION TREE
DAN NAÏVE BAYES DALAM PENENTUAN DIAGNOSA HIPERTENSI

Marliana Sari

PUSAT INFORMASI KEMAHASISWAAN DENGAN MENGGUNAKAN PHP, MYSQL
DAN METODE MVC

Inge Handriani

FLOWCHART SISTEM PENAGIHAN PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN

Herman Bedi Agtriadi

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PADA BANGUNAN PENGENDALI
SEDIMEN BERBASIS ANDROID DI PLTA

Indah Handayasari
Aziz Maulana

DESAIN ALTERNATIF JEMBATAN MENGGUNAKAN PLAT GIRDER
(STUDI KASUS JEMBATAN RSUD KOTA TANGERANG)

Irma Wirantina Kustanrika

PERHITUNGAN SINYAL PADA SIMPANG DENGAN METODE WEBSTER

Mukhlis Akhadi

MEMPRODUKSI BAHAN SEMIKONDUKTOR DI DALAM TERAS REAKTOR NUKLIR

ISSN 2089-1245



9 772089 124519

SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN (STT-PLN)

KILAT

VOL.4

NO.1

HAL. 1 - 119

APRIL 2015

ISSN 2089 - 1245

PUSAT INFORMASI KEMAHASISWAAN DENGAN MENGGUNAKAN PHP, MYSQL DAN METODE MVC

Marliana Sari

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Sekolah Tinggi Teknik PLN

Jl. Lingkar Luar Duri Kosambi Jakarta Barat

Email : marliana.sari77@gmail.com

ABSTRAK

Kebutuhan Teknologi dan Informasi yang canggih seperti sekarang tidak dapat dielakkan lagi hal ini berguna untuk membantu pekerjaan manusia. Manusia dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang diinginkannya asalkan perangkat kerasnya terhubung dengan jaringan internet. Seperti halnya di dalam dunia pendidikan khususnya Perguruan Tinggi Informasi di butuhkan untuk mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan aktifitas belajar-mengajar sehingga aktifitas belajar-mengajar dapat terlaksana dengan baik.

Untuk memberikan layanan informasi yang cepat ini maka setiap perguruan tinggi telah menyediakan layanan situs web dari tiap masing-masing perguruan tinggi. Akan tetapi penggunaan situs web perguruan tinggi ini belumlah terpakai secara maksimal hal ini dapat dilihat bahwasannya penyampaian informasi ratingnya akan tinggi ketika di awal dan diakhir tahun ajaran saja. Untuk memaksimalkan pemakaian situs web inilah maka pada penggunaan situs web perguruan tinggi di pergunakan dengan sebaik mungkin dimana pada saat tengah-tengah tahun ajaran disaat kegiatan perkuliahan sedang dilaksanakan dan aktifitas kegiatan organisasi mahasiswa sangat penuh dengan aktifitasnya seperti seminar, hut himpunan kemahasiswaan dan lainnya masih menggunakan papan dinding di setiap organisasi kemahasiswaan dan di setiap jurusan prodi.

Dengan penyampaian informasi dengan menggunakan papan dinding ini peneliti melihat sangat merugikan perguruan tinggi selain lingkungan kampus terlihat kotor dan tidak asri, dan berdampak merugikan yang lainnya seperti banyaknya kertas yang tidak terpakai dan terbuang untuk menyampaikan informasi tersebut sesudah informasi tersebut di umumkan. Penyajian informasi ini juga dilihat sudah tidak efektif dan efisien lagi penggunaannya bagi mahasiswa hal ini karena mahasiswa harus melihat secara langsung informasi yang di butuhkan di papan dinding perguruan tinggi tersebut karena tidak menghemat dari segi waktu.

Dan untuk mengatasi dan menjembatani hal tersebut sehingga penggunaan situs web suatu perguruan tinggi tersebut dapat maksimal penggunaannya maka peneliti mengambil suatu judul yaitu Sistem Pusat Informasi Kemahasiswaan Dengan menggunakan Metode MVC dan Menggunakan PHP dari perguruan tinggi tersebut.

Kata kunci : Internet, Organisasi, Prodi, Informasi, Efektif, Efisien, PHP, MVC

1. Pendahuluan

Informasi merupakan perpindahan data dari sumber ke tujuan. Melihat hal ini tentunya kita akan berfikir bagaimana informasi tersebut dapat berpindah dari sumber ke tujuan dengan cepat, tepat dan akurat agar informasi tersebut dapat di olah dan dipergunakan. Dengan melihat kemajuan teknologi seperti sekarang ini informasi sangat dibutuhkan oleh setiap individu baik di ruang bisnis, perkantoran, perkuliahan bahkan sampai dengan ibu rumah tangga. Dengan adanya informasi yang di terima ini maka informasi tersebut dapat membantu manusia dalam melaksanakan pekerjaannya dan dapat melaksanakan tugas-tugas yang di peroleh dari atasan ataupun guru dengan cepat. Hal ini dapat kita lihat sekarang ini informasi dapat kita peroleh dari mana saja baik itu dari komputer, telepon genggam (HP) ataupun yang lainnya asalkan alat tersebut terkoneksi dengan sebuah jaringan internet. Dengan penggunaan internet ini, semua informasi yang dari lingkup kehidupan kita dapat terhubung dengan dunia luas sampai dengan belahan dunia manapun juga. Melihat hal ini dapat kita simpulkan bahwa kita sangat membutuhkan internet dalam segala aspek.

Begitu juga dari aspek pendidikan terutama perguruan tinggi, dengan kemajuan teknologi

sekarang ini maka suatu perguruan tinggi yang handal akan memberikan layanan-layanan yang mempermudah mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan aktifitas belajar-mengajar sehingga aktifitas belajar-mengajar dapat terlaksana dengan baik. Salah satu layanan yang sering diberikan oleh sebuah perguruan tinggi adalah tersedianya situs web dari perguruan tinggi tersebut. Tapi yang menjadi pertanyaan peneliti dalam hal ini adalah sejauh mana situs web perguruan tinggi tersebut dapat menjangkau mahasiswa dan dosennya untuk memberikan berbagai macam informasi yang diperlukan demi terciptanya aktifitas belajar mengajar yang baik dan efektif.

Sejauh ini peneliti melihat bahwa penyajian dan penggunaan situs web yang ada di pergunakan oleh sebuah perguruan tinggi tidak dipergunakan secara maksimal hal ini dapat di lihat dari beberapa situs web perguruan tinggi penyajian informasinya akan penuh dan berubah hanya berkaitan pada saat awal dan akhir ajaran tahun saja akan tetapi bagaimana dengan penyajian informasinya pada saat di tengah-tengah tahun ajaran dimana kegiatan perkuliahan sedang terlaksana dimana aktifitas kegiatan organisasi mahasiswa sangat penuh. Peneliti melihat dalam menyampaikan informasi untuk melaksanakan kegiatan organisasi mahasiswa seperti seminar, hut himpunan kemahasiswaan dan lainnya masih

menggunakan papan dinding di setiap organisasi kemahasiswaan dan di setiap jurusan prodi. Penyampaian informasi dengan menggunakan papan dinding ini peneliti melihat sangat merugikan perguruan tinggi selain lingkungan kampus terlihat kotor dan tidak asri, dan berdampak merugikan yang lainnya seperti banyaknya kertas yang tidak terpakai dan terbuang untuk menyampaikan informasi tersebut sesudah informasi tersebut di umumkan. Penyajian informasi ini juga dilihat sudah tidak efektif dan efisien lagi penggunaannya bagi mahasiswa hal ini karena mahasiswa harus melihat secara langsung informasi yang di butuhkan di papan dinding perguruan tinggi tersebut karena tidak menghemat dari segi waktu. Dengan melihat latar belakang ini, peneliti melihat adanya kesenjangan penggunaan situs web yang tidak maksimal penggunaannya. Dan untuk mengatasi dan menjembatani hal tersebut sehingga penggunaan situs web suatu perguruan tinggi tersebut dapat maksimal penggunaannya maka peneliti mengambil suatu judul yaitu Pusat Informasi Kemahasiswaan Dengan menggunakan PHP, MYSQL dan Metode MVC dari perguruan tinggi tersebut. Di harapkan dengan adanya pusat informasi bagi kegiatan kemahasiswaan maka mahasiswa dapat mengetahui berita-berita terkini dari kampus misalnya informasi magang, informasi lowongan kerja, informasi mahasiswa yang berprestasi, beasiswa, olahraga, seni, dan program kewirausahaan mahasiswa (PKM) yang datangnya dari perguruan tinggi atau dari dikti.

2. Landasan Teori

2.1 Perancangan, Sistem dan Informasi

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Syifaun Nafisah, 2003 : 2).

Sistem adalah Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru.

2.2 WEB

World Wide Web (WWW) atau lebih sering dikenal sebagai Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink (tautan), yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet).

2.3 Metode MVC (Model View Controller)

MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data dari database (Model), tampilan (View) dan bagaimana

logika untuk memprosesnya (Controller) (Radek,2009). Konsep MVC ini diperkenalkan dengan tujuan untuk memudahkan bagi para pengembang aplikasi berbasis web dalam mengembangkan aplikasinya. Untuk memahami metode pengembangan aplikasi berbasis MVC, diperlukan pengetahuan tentang pemrograman berbasis objek (OOP).

Seiring dengan perkembangan teknik pemrograman, saat ini banyak aplikasi-aplikasi yang dikembangkan untuk mempermudah developer dalam pembuatan sebuah aplikasi website. Banyak kemudahan yang ditawarkan oleh aplikasi tersebut, misalnya sudah disediakan berbagai macam library dan plugins yang siap pakai sehingga pengembangan tidak perlu bersusah payah membangun aplikasi web mulai dari awal lagi. Ketika menggunakan aplikasi yang berbasis MVC, programmer harus mengikuti aturan-aturan yang sudah disediakan di dalamnya (Supaartagor, 2011).

2.4 Codeigniter MVC framework

CodeIgniter adalah sebuah framework PHP open source yang dikembangkan oleh EllisLab. Framework ini sudah mendukung konsep MVC (Model View Controller) yang membedakan antara logika dan tampilan, sehingga pemrosesan aplikasi bisa dipecah-pecah menjadi beberapa bagian yang lebih spesifik. Selain itu, CodeIgniter juga telah menyediakan berbagai library yang siap pakai dan memungkinkan proses pembuatan aplikasi web menjadi lebih cepat (CodeIgniter User Guide,2011).

CodeIgniter membutuhkan resource yang sedikit, sehingga ringan dan cepat ketika dijalankan. Karena ketika pertama kali dijalankan, kita bisa menyesuaikan library yang akan dipanggil ke dalam aplikasi. Dokumentasi yang lengkap juga menjadi salah satu kelebihan framework PHP ini, sehingga sangat memudahkan bagi pemula dalam mempelajari lingkungan pengembangan website berbasis.

2.5 PHP

PHP merupakan script untuk pemrograman web, yaitu script yang membuat dokumen HTML secara on the fly. Dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dimuat dengan menggunakan editor text atau editor HTML.

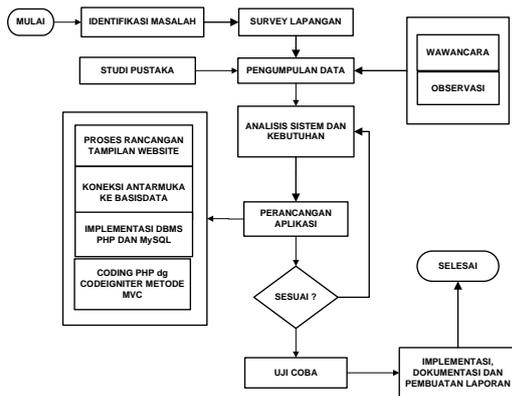
2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License).

2.7 UML(Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.

3. METODOLOGI PENELITIAN



4. Hasil dan Analisis

4.1. Analisis Perancangan

Perancangan antarmuka aplikasi merupakan bagian dari perancangan aplikasi pusat informasi kemahasiswaan teknik informatika yang digunakan sebagai media atau alat komunikasi antar user dengan sistem. Perancangan antarmuka aplikasi dilakukan meliputi 2 (dua) user yaitu:

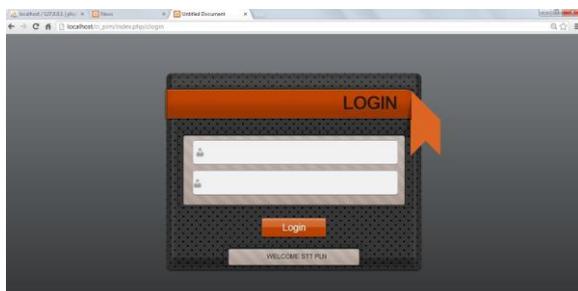
4.1.1. Antarmuka Administrator

Administrator adalah Bagian yang mengelola Sistem aplikasi pusat informasi kemahasiswaan jurusan Teknik Informatika.

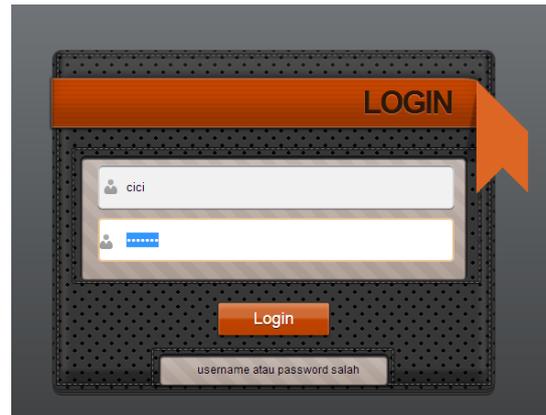
4.1.1.1 Login

Login adalah tampilan antar muka untuk aktivitas awal yang dilakukan oleh Administrator. Login merupakan proses verifikasi username dan password yang dimasukkan oleh Administrator bersangkutan. Setelah username dan password dimasukkan, sistem akan melakukan pengecekan (validasi) jika valid maka halaman maka halaman selanjutnya. Jika tidak valid, maka akan muncul pesan kesalahan.

Berikut gambar tampilan antar muka login adalah:



Gambar 4.1 Tampilan Login Administrator



Gambar 4.2 Tampilan Interface Peringat Error

4.1.1.2 Post Article

Post Article adalah tampilan antar muka untuk aktifitas Admin yang bertugas pada sistem, konten dari Post Article antara lain menambah Data Article baru pada fungsi tambah, melakukan perubahan pada data article pada fungsi edit, serta menghapus article tertentu pada fungsi hapus.

Berikut gambar rancangan antar muka Post Article:



Gambar 4.3 Tampilan Interface Post Article

4.1.1.3 User

User adalah tampilan antar muka untuk aktifitas Admin yang bertugas pada konten antara lain menambah administrator baru pada fungsi add, melakukan perubahan pada data administrator pada fungsi ubah, serta menghapus administrator tertentu pada fungsi hapus. Berikut gambar tampilan antar muka user:

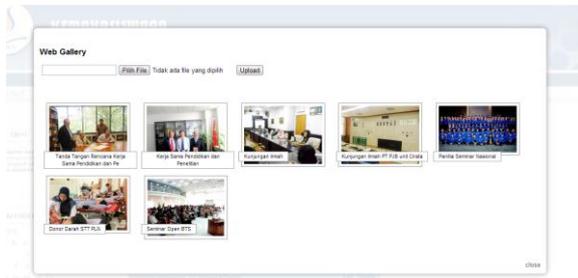


Gambar 4.4 Tampilan Interface User

4.1.1.4 Gallery

Gallery adalah tampilan antar muka untuk memasukan gambar dan foto-foto kegiatan yang berkaitan dengan Kegiatan mahasiswa STT PLN

terutama jurusan Teknik Informatika. Berikut gambar tampilan antar muka gallery:



Gambar 4.5 Rancangan Interface gallery

4.1.2 Home

Home adalah Website yang menampilkan sistem aplikasi pusat informasi kemahasiswaan Teknik Informatika yang di kelola oleh Administrator.

4.1.2.1 Home



Gambar 4.6 Tampilan Interface Home

4.1.2.2 Kemahasiswaan

kemahasiswaan adalah tampilan antar muka website pusat informasi kemahasiswaan yang berhubungan dengan seluruh kegiatan mahasiswa yang berada di jurusan teknik informatika.



Gambar 4.7 Tampilan kemahasiswaan

4.1.2.3 Prestasi

Prestasi adalah tampilan antar muka website yang berisi prestasi yang pernah diikuti mahasiswa-mahasiswa STT PLN terutama untuk jurusan Teknik Informatika.



Gambar 4.8 Tampilan dari salah satu prestasi kemahasiswaan

4.1.2.4 PKM

PKM(Program Kerja Mahasiswa) adalah tampilan antar muka website yang berisi informasi-informasi tentang PKM untuk jurusan Teknik Informatika.



Gambar 4.9 Tampilan Interface dari salah satu PKM kemahasiswaan

4.1.2.5 Jadwal kuliah

Jadwal kuliah adalah tampilan antar muka website yang berisi informasi-informasi tentang jadwal kuliah untuk jurusan Teknik Informatika.



Gambar 4.10 Tampilan dari jadwal kuliah

4.1.2.6 Aktivitas Mahasiswa

Aktivitas mahasiswa adalah tampilan antar muka website yang berisi informasi tentang berbagai unit kegiatan mahasiswa di kampus STT PLN.



Gambar 4.11 Tampilan dari Aktivitas Mahasiswa



Gambar 4.14 Tampilan dari salah satu teknologi

4.1.2.7 Berita

Berita adalah tampilan antar muka website pusat informasi kemahasiswaan yang berhubungan dengan acara yang berada di STT PLN terutama jurusan teknik informatika.



Gambar 4.12 Tampilan Interface dari berita



Gambar 4.15 Tampilan dari informasi mading

4.1.2.8 Acara / kegiatan

Acara/kegiatan adalah tampilan antar muka website yang berisi berita tentang acara atau kegiatan untuk jurusan Teknik Informatika.



Gambar 4.13 Tampilan acara/kegiatan



Gambar 4.16 Tampilan pengumuman

4.1.2.9 Teknologi

Teknologi adalah tampilan antar muka website yang berisi berita tentang teknologi-teknologi terbaru untuk jurusan Teknik Informatika.

4.1.2.12 Lowongan Pekerjaan

Lowongan pekerjaan adalah tampilan antar muka website yang berisi informasi dari kampus tentang lowongan pekerjaan untuk jurusan teknik informatika.



Gambar 4.17 Tampilan lowongan pekerjaan

4.1.2.13 Beasiswa

Beasiswa adalah tampilan antar muka website pusat informasi kemahasiswaan yang berhubungan dengan berbagai beasiswa untuk STT PLN terutama jurusan teknik informatika.



Gambar 4.18 Tampilan Interface dari beasiswa

4.1.2.14 Kampus

Kampus adalah tampilan antar muka website yang berisi tentang beasiswa yang berasal dari kampus untuk STT PLN terutama jurusan teknik informatika.



Gambar 4.19 Tampilan informasi beasiswa kampus

4.1.2.15 Perusahaan

Perusahaan adalah tampilan antar muka website yang berisi tentang beasiswa dari perusahaan untuk jurusan teknik informatika.



Gambar 4.20 Tampilan informasi dari beasiswa perusahaan

4.1.2.16 Tentang Teknik Informatika

Tentang Teknik Informatika adalah tampilan antar muka website pusat informasi untuk kemahasiswaan yang berhubungan dengan apa, siapa dan dimana teknik informatika.



Gambar 4.21 Tampilan informasi dari informatika

4.2 PENGUJIAN APLIKASI

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internak perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak ini berfungsi dengan benar.

4.2.1 Hasil Pengujian

Berikut ini adalah uraian hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode pengujian black box :

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Aplikasi

No.	Deskripsi Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil Yang Ditampilkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Kondisi1 : jika username dan password tidak diisi, maka halaman admin tidak bisa di akses. Kondisi2 :jika hanya salah satu yang diisi, maka halaman admin tidak bisa di akses. Kondisi3 : jika keduanya diisi, maka halaman admin bisa diakses.	1. Akan tampil pesan "username atau password salah". 2. Akan tampil pesan "username dan pasword salah". 3. Akan tampil pesan "Login", masuk ke halaman admin.	1. Berhasil 2. Berhasil 3. Berhasil

2.	Input Data	Jika semua data comment diisi, maka data tersebut masuk ke database. Jika ada data comment yang belum terisi, maka data tersebut tidak masuk ke dalam database.	1. Data langsung ter-update kedalam database. 2. Akan tampil pesan bahwa data tersebut belum terisi.	1. Berhasil 2. Berhasil
3.	Hapus Data	Jika ada data yang ingin dihapus	Makan tampil "are you sure" Makan dipilih oke	1. Berhasil
4.	Pencarian Data	Jika data yang dicari tidak ditemukan. Jika data yang dicari ditemukan.	Makan akan tampil data tidak ditemukan " Makan akan tampil data – data yang telah di cari	1. Berhasil 2. Berhasil

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, hal-hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah :

1. Aplikasi dirancang dengan menggunakan Framework Codeigniter yang berbasis Model View Controller (MVC) dengan tambahan jQuery Framework javascript dapat dimanfaatkan untuk membangun aplikasi sistem pusat informasi kemahasiswaan
2. Rancangan interface aplikasi sistem sebaiknya dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan user seperti mahasiswa untuk mendapatkan informasi dan agar dapat membantu Kegiatan secara efektif, efisien dan menghemat waktu.
3. Pada rancangan aplikasi ini dapat digunakan dengan bebas oleh mahasiswa dengan sistem terkomputerisasi menggunakan internet sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga pihak yang membutuhkan seperti mahasiswa tidak mengalami kesulitan untuk memperolehnya, walau implementasinya belum optimal.

Saran

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya dan kesimpulan yang didapat dari penelitian perancangan ini, saran-saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian, khususnya untuk menjadi sebuah skripsi di masa yang akan datang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Harus diimplementasikan secara optimal agar rancangan bukan sekedar ekspektasi tapi dapat menjadi referensi nyata untuk penulisan.
2. Diharapkan pengembangan dari pusat informasi ini dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan android phone
3. Diharapkan pengembangan sistem ini untuk ke depannya menambahkan sms gateway pada aplikasi sistem pusat informasi kemahasiswaan Teknik Informatika.

6. Daftar Pustaka

1. Basuki, Awan Pribadi. 2011. Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter. Yogyakarta : Lokomedia
2. Septian, Gugun. 2011, Trik Pintar Menguasai Codeigniter. Jakarta : Elex Media Komputindo
3. Mulyana, Y.B. 2004. Trik Membangun Situs Menggunakan PHP dan MySQL. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
4. Pratama, Antonius Nugraha Widhi. 2010. Codeigniter : Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP. Jakarta Selatan : Mediakita.
5. Radek, Stepan. 2009. Kreus CMS & Fari MVC Framework.
6. Sidik, Betha, 2012. Framework Codeigniter. Bandung : Informatika Bandung
7. Wismakarma, Komang. 2010. 9 Langkah Menjadi Master Framework Codeigniter. Yogyakarta : Lokomedia.