

# PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Leo Willyanto Santoso<sup>1</sup>, Rolly Intan<sup>2</sup>, Ruddy Wijaya  
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Kristen Petra  
Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236  
<sup>1</sup>[leow@petra.ac.id](mailto:leow@petra.ac.id), <sup>2</sup>[rintan@petra.ac.id](mailto:rintan@petra.ac.id)

---

## Abstrak

Aplikasi perancangan dan pembuatan Sistem Manajemen Notulen berbasis *web* Fakultas Teknologi Industri (FTI) Universitas Kristen Petra (UKP) telah dibuat, namun aplikasi tersebut belum menggunakan *Content Management System* (CMS) untuk mempermudah perubahan isi halaman *website* dan juga belum menyediakan fasilitas untuk manajemen administrasi kegiatan yang ada di fakultas. Karena itu penulis berusaha untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dengan merancang Sistem Informasi Manajemen Fakultas Teknologi Industri berbasis *web* dengan *Content Management System*.

Sistem yang telah dibuat menggunakan database SQL Server 2005, Apache 2.2 *web server*, dan PHP 5.26. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi kekurangan yang ada pada aplikasi terdahulu khususnya di dalam kemudahan perubahan isi halaman *website* secara dinamis. Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan wawancara dengan pimpinan fakultas, mempelajari sistem yang lama, perencanaan dan pembuatan aplikasi kemudian pengujian aplikasi.

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi *website* yang bersifat dinamis di dalam perubahan isi halaman *website*. Aplikasi juga dilengkapi dengan beberapa fasilitas untuk menunjang kegiatan administrasi di fakultas selain fungsi utama sebagai manajemen notulen rapat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa 71,6% aplikasi berjalan dengan baik.

**Kata kunci:** Sistem Manajemen Notulen, *Content Management System*

---

## 1. Pendahuluan

Aplikasi perancangan dan pembuatan Sistem Manajemen Notulen berbasis *web* FTI UKP telah dibuat. Aplikasi tersebut memungkinkan untuk melakukan manajemen terhadap hasil notulen rapat yang diadakan FTI UKP. Notulen rapat tersebut berisi judul rapat, agenda rapat, tanggal pelaksanaan rapat, penanggung jawab (*Person In Charge*). Fitur yang ada memungkinkan anggota untuk dapat meninggalkan pesan, dan *download* hasil rapat dalam format PDF. Aplikasi tersebut juga dapat menampilkan informasi yang berkaitan dengan FTI UKP dalam bentuk grafik seperti data alumni dari tiap jurusan, data staf pengajar dari tiap jurusan, data mahasiswa dari tiap jurusan, penelitian-penelitian yang telah dilakukan, dan juga kerjasama yang telah dilakukan FTI UKP dengan pihak luar. Namun database yang digunakan di dalam aplikasi ini masih *offline* dan belum merupakan hasil pengaksesan dari *database MIS*-Universitas Kristen Petra yang telah dikembangkan di dalam proyek *MIS-TPSDP*, sehingga Sistem Manajemen Notulen yang telah dikembangkan masih belum dapat menampilkan informasi yang terkait dengan pengaksesan data dari *database MIS*-Universitas Kristen Petra secara *up to date*. Selain itu masih terdapat beberapa kelemahan di dalam aplikasi tersebut antara lain:

- Ketika ada perubahan isi dari halaman Home, About Us, News maka *web-administrator* harus melakukan penggantian *script* di halaman tersebut. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan karena tidak semua *web-administrator* menguasai bahasa pemrograman *web*.
- Tidak adanya perhitungan statistik jumlah pengunjung *website*
- Tidak adanya fasilitas untuk melihat data pribadi dari tiap anggota
- Fasilitas pencarian notulen rapat tidak berfungsi secara maksimal
- Tidak adanya fasilitas enkripsi untuk input *password* login, sehingga *web-administrator* dapat mengetahui semua *password* dari tiap anggota

Pada penelitian ini diajukan sebagai suatu pengembangan dan penyempurnaan dari Sistem Manajemen Notulen yang telah dibuat.

Pembuatan aplikasi *web* ini dimaksudkan untuk menyimpan informasi data fakultas antara lain: notulen rapat, administrasi semua surat yang ada, data dosen/staf fakultas, data jumlah mahasiswa tiap jurusan per semester, jumlah publikasi setiap semester, dan jumlah kerjasama dengan institusi/industri setiap semester yang dapat

ditampilkan berupa laporan dalam bentuk grafik. Ruang lingkup dari aplikasi web ini meliputi:

- Halaman Administrator untuk menggunakan *Content Management System*
- Adanya fitur *Content Management System* (CMS) untuk memudahkan perubahan isi halaman Home, About Us, News.
- Fasilitas untuk administrasi semua Standard Operational Procedure (SOP), Memorandum Of Understanding (MOU), semua surat masuk dan surat keluar, surat keputusan yang ada di FTI UKP.
- Fasilitas untuk melihat *history* dari surat yang masuk maupun surat yang keluar dan bersifat dinamis karena menggunakan relasi 1 to M
- Verifikasi disposisi surat yang lebih jelas untuk menjelaskan surat ditujukan kepada siapa saja, tanggal pengiriman dan penerimaan surat kembali.
- Agenda anggaran yang ada di dalam FTI UKP.
- Anggota pengguna *website* terdiri dari 11 orang yaitu Dekan dan Wakil Dekan, Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan dari masing-masing jurusan yang ada di FTI UKP, dan juga satu orang selaku administrator.
- Agenda kegiatan Dekan dan wakil Dekan serta untuk masing-masing anggota pengguna aplikasi *website* baik bersifat umum maupun pribadi
- Laporan Akademik yang berkaitan dengan FTI UKP bersumberkan dari *database* milik MIS-TPSDP Universitas Kristen Petra.
- Fasilitas pencarian notulen rapat.
- Fitur MD5 untuk enkripsi input *password*.
- Grafik untuk melihat data alumni, data pengajar dan *staff*, data mahasiswa aktif, data penelitian yang ada di FTI UKP.
- *Rich Text Editor* (*Fck editor*) disediakan untuk *Content Management System*, dan untuk pengisian hasil notulen rapat.
- Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, Javascript.
- Database yang digunakan adalah SQL Server 2005

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu aplikasi yang dapat mempermudah para anggota rapat FTI UKP untuk menyimpan hasil rapat di dalam aplikasi berbasis *web* sehingga dapat diakses secara *online*. *Website* tersebut juga harus dapat menghasilkan beberapa informasi mengenai profil FTI UKP secara *up to date*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan semua kegiatan administrasi yang ada di dalam FTI UKP dapat terdokumentasi dan diakses dengan cepat. Selain itu pembuatan aplikasi ini juga dapat digunakan sebagai media untuk memperkenalkan FTI UKP kepada pihak luar baik institusi maupun perusahaan.

## 2. Metode Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur:
2. Pengumpulan Data :  
Melakukan wawancara dengan pihak dari fakultas untuk mengetahui desain aplikasi yang diinginkan meliputi desain *database* dan *interface*. Serta, melakukan survei kebutuhan fakultas sehubungan dengan aplikasi yang akan dibuat.
3. Perencanaan Aplikasi
  - Perencanaan Desain Aplikasi *Web*
  - Perencanaan *Content* dan *Database* Aplikasi *Web*
  - Perencanaan *Content* dan *Database* *Content Management System*
4. Pembuatan Aplikasi:
  - Merancang sebuah desain struktur dari aplikasi yang dibuat
  - Pembuatan ERD dan DFD
  - Pembuatan *Database* Aplikasi *Web*
  - Pembuatan *Interface* Aplikasi *Web*
  - Pembuatan *Database* dan Aplikasi *Content Management System*
5. Pengujian Aplikasi  
Pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat sesuai tujuan dan tidak ada kesalahan Evaluasi berupa kuisioner.

## 3. Content Management System

*Content Management System* merupakan sebuah solusi untuk mengatasi berbagai masalah dalam mengubah isi dari halaman sebuah *website*, pada *website* yang memiliki konsep CMS, biasanya halaman *web* bersifat dinamis (pada HTML biasanya halaman *web* statis) dimana penggunaan database merupakan solusi untuk media updating data. *Content Management System* ini sangat mendukung *web-administrator* untuk mengubah isi dari sebuah halaman website tanpa harus mengganti script pemrograman yang ada. CMS secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang memberikan kemudahan kepada para penggunanya dalam mengelola dan mengadakan perubahan isi dari sebuah *website* dinamis tanpa sebelumnya dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis. Dengan demikian setiap orang, penulis maupun editor setiap saat dapat menggunakannya secara leluasa untuk membuat, menghapus atau bahkan memperbaharui isi *website* tanpa campur tangan langsung dari pihak *webmaster*.

Karena CMS memisahkan antara isi dan desain, konsistensi tampilan dapat senantiasa dijaga dengan baik. Setiap bagian dari *website* dapat memiliki isi dan tampilan yang berbeda-beda, tanpa harus khawatir kehilangan identitas dari *website* secara keseluruhan. Oleh karena semua data

CMS juga memberikan kefleksibelan dalam mengatur alur kerja atau *workflow* dan hak akses, sehingga memperbesar kesempatan berpartisipasi dari pengguna dalam pengembangan *website*. Hal ini akan sangat menguntungkan bila *website* yang dikelola memiliki kompleksitas yang tinggi dan mengalami kemajuan yang cukup pesat. Selain dari beberapa hal yang disebutkan diatas, CMS juga dapat memberikan sejumlah manfaat kepada penggunanya yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Pembahasan mengenai *Content Management* di dalam CMS secara umum terdapat di dalam modul SCORM<sup>®</sup> 2004 3rd Edition yang dipublikasikan oleh *Advanced Distributed Learning* (ADL) pada tahun 2006.

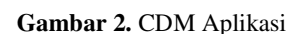
Setelah melakukan analisis sistem yang lama dan permasalahannya, serta memperhatikan kebutuhan, maka didapatkan desain sistem yang baru. Desain Data Flow Diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Pada *context diagram* terlihat entitas publik yang hanya menerima aliran data dari sistem. Hal ini dikarenakan publik yang mengunjungi *web* tidak dapat melakukan perubahan data apapun. Publik hanya bisa melihat *content* dari *web* tersebut. Aliran data yang masuk ke *public* berasal dari data yang di-inputkan oleh admin.

Entitas *admin* mempunyai banyak fitur yang dapat dijalankan, terlihat aliran data yang keluar dari admin ke sistem dan tersimpan di *data store*. Dari *data store* dilanjutkan ke proses *view* untuk ditampilkan sebagai info terhadap *public* dan *member*.

Gambar 2. merupakan gambar Entity Relationship Diagram (ERD) Fakultas Teknologi Industri dalam bentuk *Conceptual Data Model*.



Terlihat pada Gambar 2., tabel *topic* dependen terhadap tabel *meeting\_notes* karena tabel *topic* terbentuk ketika sudah ada tabel *meeting\_notes*. Jika tabel *meeting\_notes* dihapus maka tabel *topic* juga ikut terhapus. Demikian juga tabel *pic* dan *comments* dependen terhadap tabel *topic* sehingga apabila tabel *topic* terhapus maka tabel *pic* dan *comments* juga terhapus. Hal ini juga berlaku untuk relasi antara tabel proposal dan anggaran.

Lain halnya dengan tabel *member* yang berelasi dengan tabel *comments* dan *pic*, dimana seorang *member* diperbolehkan menjadi *pic* lebih dari satu topik dan dapat memberikan *comments* dari suatu *topic* lebih dari satu kali. Oleh karena itu *member* tidak bersifat dependen terhadap keduanya. Pada Gambar 2 juga terlihat relasi antara surat masuk, surat keluar, detil surat, *master level*, dan

*master* pengirim. Baik surat masuk dan surat keluar dapat mempunyai banyak relasi ke detil surat. Dan setiap surat keluar dapat memiliki banyak relasi dengan *master level* dan *master* pengirim demikian juga setiap *master level* dan *master* pengirim dapat memiliki banyak relasi dengan surat keluar, sedangkan untuk setiap surat masuk hanya dapat memiliki satu relasi dengan *master level* dan *master* pengirim dan *master level* dan *master* pengirim dapat memiliki banyak relasi dengan surat masuk. Relasi antara tabel publikasi dan jenis publikasi menunjukkan bahwa setiap satu jenis publikasi dapat mempunyai banyak publikasi.

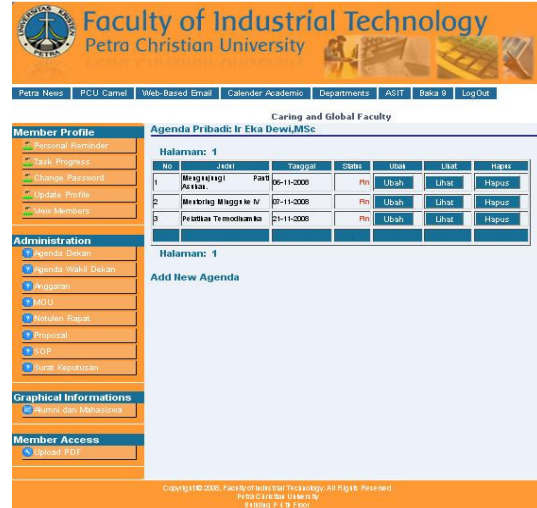
## 5. Implementasi dan Pengujian Sistem

Bentuk tampilan utama dari *website* Sistem Informasi Manajemen Fakultas Teknologi Industri dapat dilihat pada Gambar 3.



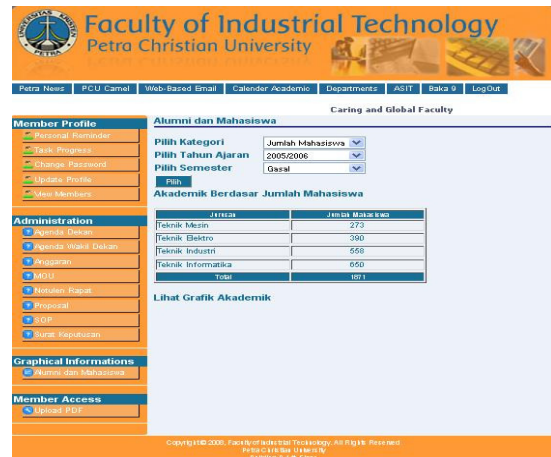
**Gambar 3.** Tampilan Halaman Utama

Halaman berikutnya memungkinkan *user* yang terdaftar sebagai *member* untuk dapat mengakses ke dalam halaman *member* setelah berhasil mengisikan *username* dan *password* dengan benar. *User* yang berhasil melakukan *login* akan masuk pada halaman *member* yang mempunyai fasilitas *personal reminder* pada *member main page*. *Reminder* ini berfungsi untuk mengingatkan *user* yang bersangkutan akan kegiatan/tugas yang bersifat pribadi yang belum diselesaikan. Pada halaman ini *member* dapat menambahkan agenda pribadi baru, melihat, mengubah, dan juga menghapus agenda dengan cara menekan *button* yang disediakan, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Halaman Agenda Member

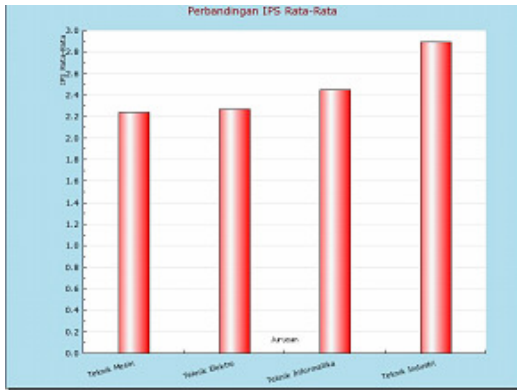
Jika *user* memilih Alumni Mahasiswa maka *user* dapat mendapatkan informasi yang berhubungan dengan data alumni dan mahasiswa dari FTI UKP. *User* dapat memilih kategori informasi yang diinginkan berdasarkan tahun ajaran dan semester, seperti terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** View Alumni Mahasiswa

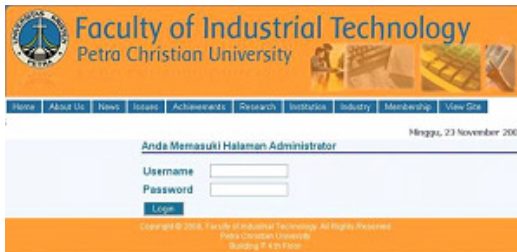
Jika *user* memilih *link* Lihat Grafik Akademik maka informasi yang dihasilkan akan ditampilkan dalam bentuk diagram batang, seperti terlihat pada Gambar 6.





Gambar 6. View Grafik

Pengujian berikutnya adalah untuk bagian administrator. Halaman login administrator dapat dilihat pada Gambar 7. Administrator mempunyai kewenangan untuk mengelola dan melakukan *update* pada *content web* sekaligus *database* melalui fasilitas yang telah disediakan dalam menu admin.



Gambar 7. Login Adminstrator Page

Pada halaman administrator dilengkapi dengan CMS, sehingga memungkinkan seorang admin untuk melakukan *update* terhadap setiap informasi yang ada di web. Tampilan CMS dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan CMS

Untuk dapat mengetahui tanggapan *user* akan aplikasi yang dibuat, maka *user* diminta mengisi kuisioner. *User* merupakan pengguna aplikasi pada FTI UKP.

Untuk Evaluasi Tingkat Interaksi *User* dengan Aplikasi, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 71,8 % dari responden menjawab bahwa tingkat interaksi *user* dengan aplikasi cukup baik.

Untuk Evaluasi Fitur pada Aplikasi, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 68,7 % dari responden menjawab bahwa fitur pada aplikasi berjalan dengan cukup baik.

Untuk Evaluasi Tingkat Kebutuhan Aplikasi, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 79% dari responden menjawab tingkat kebutuhan akan aplikasi cukup baik.

Evaluasi penggunaan *Content Management System* pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen Fakultas Teknologi Industri dilakukan dengan menggunakan standar-standar yang ada pada suatu *Content Model* yang terdapat dalam modul SCORM<sup>®</sup> 2004 3rd Edition. Adapun evaluasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi telah menggunakan Asset untuk media penyampaian informasi kepada beberapa pihak. Contoh: penggunaan teks, file PDF, file JPG.
- Aplikasi telah menggunakan *Sharable Content Object* (SCO) sebagai kumpulan beberapa Asset untuk penyampaian informasi. Contoh: penggunaan *FCK Editor* sebagai media *updating* data.
- Aplikasi telah menggunakan *Activities* yaitu instruksi yang dijalankan untuk melakukan perubahan-perubahan yang ada di dalam aplikasi. Contoh: penggunaan fungsi *Add*, *Update*, *Delete* yang terdapat di dalam beberapa *form*
- Aplikasi belum menggunakan *Content Organization* dan *Content Aggregation* sebagai suatu fitur di dalam *Content Management System*

## 6. Kesimpulan

Dari hasil Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Fakultas Teknologi Industri berbasis *Web* dengan *Content Management System* dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi telah menggunakan *database SQL Server 2005*, *Apache web server 2.2* dan *PHP versi 5.26*
- Aplikasi telah menggunakan fasilitas enkripsi MD5 untuk keamanan input *password member*
- Aplikasi telah menggunakan CMS untuk perubahan isi halaman Home, About Us, News, Issue secara dinamis

- Aplikasi dapat menyimpan data notulen, topik, PIC, tanggapan, dalam *database*.
- Aplikasi dapat memberikan keterangan mengenai sisa waktu yang tersedia untuk tugas yang belum dikerjakan, untuk agenda pribadi, untuk agenda Dekan dan wakil Dekan.
- Aplikasi dapat menampilkan grafik alumni mahasiswa, staf, publikasi dari data yang tersimpan dalam *database*.
- Aplikasi telah dapat digunakan untuk administrasi Surat Masuk, Surat Keluar, SOP, SK, Proposal, Anggaran, MOU dan juga menyediakan fasilitas *download* untuk surat-surat tertentu.
- Aplikasi telah dapat menggambarkan disposisi untuk Surat Masuk dan Surat Keluar.
- Aplikasi telah menggunakan tabel staf yang sesuai dengan struktur *database* di *server* MIS-TPSDP.

## 7. Daftar Pustaka

- ADLNET. (2008) *SCORM 2004*. December 24<sup>th</sup> 2008, <http://www.adlnet.gov/downloads/AuthNotReqd.aspx?FileName=SCORM.2004.3ED.DocSuite.zip&ID=237>
- Imansyah, M. (2003). *PHP dan MySQL untuk orang awam*. Palembang: Maxikom.
- Siswoutomo, W. (2006). *Fundamental of PHP security!* Jakarta: Elex Media Komputindo
- Sidarta, L. (2007) *Sistem manajemen notulen berbasis web Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra*