

Rancang Bangun Sistem Informasi Kemahasiswaan (Studi Kasus: Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal)

Taufiq Abidin^{1,*}, Slamet Wiyono²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama, Tegal
Jln. Mataram No.09 Pesurungan Lor Kota Tegal, 52147, Indonesia
email: ¹n3k4ther.otr@gmail.com, ²slamet2wiyono@gmail.com,

Abstract – Students are important asset in a college. Students Information System is a process how College can provide information , so that student can quickly and easily receive information from students information system, for example about profile of students associations, students achievement and others. Therefore, this research has built students information system application using waterfall method. The data collection used were interview and observation method. This students information application describe the interaction between user and application system, which each user has different access to looking informations. The softwares used to build the systems were a diagram flows data, PHP, and MySQL while the blackbox method was used to test the information system. The Students Information System application is expected to help the processing of students data, so that the students division works more effectively and efficiently. Students Information System application can display profile from the lecturer companion of students association, member of students association, and students achievement also students events in college.

Intisari - Mahasiswa adalah bagian atau aset penting pada suatu perguruan tinggi. Sistem informasi mahasiswa adalah proses bagaimana sebuah program studi dapat memberikan informasi, sehingga mahasiswa dapat secara cepat dan mudah menerima informasi dari sistem informasi mahasiswa, contohnya profil dari himpunan mahasiswa, prestasi mahasiswa dan lainnya. Oleh karena itu, penelitian ini telah membangun aplikasi sistem informasi mahasiswa dengan menggunakan metode *waterfall*. Kumpulan Data yang digunakan adalah metode observasi dan wawancara. Aplikasi Sistem informasi mahasiswa ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dari aplikasi, yang setiap pengguna bebas mengakses informasi yang berbeda sesuai yang dicari. Software yang digunakan untuk membangun sistem aplikasi ini adalah diagram alur data, PHP, dan MySQL sebagai databasenya. Aplikasi Sistem Informasi Mahasiswa diharapkan dapat membantu memudahkan input data mahasiswa sehingga bagian kemahasiswaan akan lebih efektif dan efisien dalam bekerja. Aplikasi Sistem Informasi Mahasiswa dapat menampilkan profil dari himpunan mahasiswa, prestasi mahasiswa dan kegiatan kemahasiswaan di program studi.

Kata Kunci - Sistem Informasi Mahasiswa, MySQL, *Student interest*.

*) penulis korespondensi (Taufiq Abidin)
Email: n3k4ther.otr@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Perkembangan/rekayasa sistem informasi (*system development*) dan/atau perangkat lunak (*software engineering*) dapat berarti menyusun sistem/perangkat lunak yang benar-benar baru atau menyempurnakan yang ada sebelumnya. Juga sering terjadi pengembangan sistem informasi berbasis komputer (*CBIS-Computer-Based Information System*) dilakukan dengan motivasi untuk memanfaatkan komputer sebagai alat bantu yang dikenal sebagai alat yang cepat, akurat, tidak cepat lelah, serta tidak mengenal arti kata bosan, untuk melakukan instruksi-instruksi pengguna untuk mendapatkan hasil-hasil tertentu [1].

Secara umum, suatu sistem/perangkat lunak perlu dikembangkan adalah karena alasan-alasan sebagai berikut [2]: (1) Adanya permasalahan yang dijumpai pada sistem/perangkat lunak yang lama. Permasalahan pada sistem yang lama bisa berarti pencatatan data yang tidak akurat, informasi yang sering terlambat atau sukar diperoleh saat dibutuhkan, ketidak-efisienan operasi, serta ketidak-amanan data-data penting yang mengakibatkan permasalahan akses oleh oknum yang tidak berhak; (2) Pertumbuhan organisasi. Pada saat organisasi/perusahaan masih kecil masih mungkin segalanya dilakukan secara manual dengan sedikit pengelola. Namun saat organisasi/perusahaan berkembang menjadi besar, tidak mungkin untuk melakukan segalanya secara manual. Saat inilah diperlukan otomatisasi pemrosesan data sehingga proses-proses dalam organisasi bisa berjalan dengan cepat serta akurat. Selain itu juga diperlukan suatu cara tertentu sehingga data-data yang diperlukan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh manager dapat diperoleh dengan cepat. Saat ini komputer menjanjikan pertolongan yang memadai (tentu saja dengan cara-cara yang ditentukan sebelumnya oleh para manager/spesialis di bidang informasi); (3) Untuk meraih kesempatan-kesempatan. Teknologi informasi telah berkembang dengan cepat. Organisasi/perusahaan mulai merasakan bahwa teknologi informasi perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga mendukung penuh proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh para manager/para pengguna informasi. Dalam persaingan pasar, kecepatan serta ketepatan informasi sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi serta rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada. bila

perusahaan pesaing berhasil memanfaatkan kesempatan-kesempatan itu, kita akan tertinggal sehingga mungkin akan menjadi terlambat untuk dapat memanfaatkan kesempatan itu; (4) Menyesuaikan diri dengan visi, misi, strategi organisasi yang baru. Dalam perjalanannya, setiap organisasi memiliki visi, misi, serta strategi yang berubah sepanjang perjalanan waktu. Perubahan-perubahan ini biasanya terjadi akibat perubahan lingkungan yang mempengaruhi kerja serta kinerja organisasi. Teknologi informasi sering digunakan untuk mengantisipasi perubahan lingkungan dalam kerangka visi, misi, serta strategi yang diterapkan untuk mengatasi perubahan lingkungan tersebut.

Program studi D IV Teknik Informatika adalah program studi yang termuda di institusi Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal. Program studi ini telah memiliki sebuah sistem media informasi akademik, yang dapat diakses pada alamat URL: <http://informatika.poltektegal.ac.id/>. Namun sistem ini masih memiliki banyak kekurangan salah satu diantaranya adalah belum adanya informasi yang berkaitan dengan kemahasiswaan, sebab saat sistem ini dibuat Program studi D IV Teknik Informatika belum memiliki Himpunan Mahasiswa Prodi.

Berdasarkan pernyataan pada *point* kedua tersebut di atas, maka sudah sepatutnya ada pengembangan sistem khususnya pada informasi yang berkaitan dengan kemahasiswaan, karena pada saat ini Program studi D IV Teknik Informatika telah memiliki Himpunan Mahasiswa Prodi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimana mengembangkan media informasi akademik elektronik program studi D IV Teknik Informatika yang dapat memberikan informasi tentang kemahasiswaan; (2) Bagaimana memperkenalkan kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika kepada khalayak umum; (3) Bagaimana menyampaikan informasi tentang kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika kepada khalayak umum.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan media informasi akademik elektronik program studi D IV Teknik Informatika yang dapat memberikan informasi tentang kemahasiswaan; (2) Memperkenalkan kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika kepada khalayak umum; (3) Menyampaikan informasi tentang kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika kepada khalayak umum. Manfaat dari penelitian ini diantaranya: (1) Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama memiliki media informasi yang lebih sempurna dari sebelumnya; (2) Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama dapat memberikan informasi tentang kemahasiswaan secara lengkap; (3) Mahasiswa dapat dengan cepat dan mudah menerima informasi kemahasiswaan dari Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama; (4) Mahasiswa dapat menyampaikan aspirasi kepada Program Studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama dengan tepat; (5) Terealisasinya program tri dharma perguruan tinggi.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Sasmito, Ginanjar Wiro., dkk (2015) dalam penelitiannya yang berjudul Implementasi Sistem *E-Academic* Politeknik Harapan Bersama, telah menghasilkan sebuah sistem *E-Academic* yang dapat memberikan informasi seputar program studi D IV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Dengan sistem ini mahasiswa dapat memperoleh informasi akademik berupa jadwal kuliah, PKL, KKL, KP, dan Tugas Akhir [3].

Indriasari, Sofiyanti (2012) [4], dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Berbasis Web untuk Membantu Kegiatan *Tracer Study* Program Diploma Institut Pertanian Bogor, telah dibuat sebuah Sistem Informasi *Tracer Study* Program Diploma IPB yang dapat membantu kegiatan pengumpulan data alumni dan pengumpulan data kepuasan pengguna. Sistem Informasi *Tracer Study* Program Diploma IPB memiliki fasilitas menampilkan laporan sehingga mempermudah dalam memperoleh informasi tentang alumni dan kepuasan pengguna. Informasi yang disajikan berupa tabel dan grafik. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi fasilitas pencarian data alumni yang berfungsi untuk mempermudah pengguna mengetahui apakah alumni yang bersangkutan sudah turut serta dalam kegiatan *tracer study*.

Setiawan, Alexander., dkk (2013) [5], dalam penelitiannya telah menghasilkan sebuah Aplikasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Tinggi Thelogia Semarang. Aplikasi yang dihasilkan berbasis web dan telah berjalan dengan baik, yaitu terdapat sistem pendataan, sistem penjadwalan, sistem penilaian dan sistem pendaftaran rencana studi.

Dalam penelitiannya Mesran (2012), telah menghasilkan sebuah Aplikasi Sistem Informasi Akademik /Berbasis Online. Aplikasi yang telah dihasilkan dalam penelitian tersebut sangat bermanfaat bagi mahasiswa yang ingin mendapatkan informasi-informasi akademik yang diinginkan. Layanan aplikasi dapat memberikan informasi langsung kepada mahasiswa tanpa harus berhubungan pada pusat layanan akademik yang memproses informasi tersebut [6].

Pada penelitian yang hampir sama, Lukum, Astin (2013), menghasilkan sebuah Implementasi Sistem Informasi Akademik Universitas Negeri Gorontalo. Pendekatan yang digunakan dalam penelitiannya adalah pendekatan kualitatif studi kasus, teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi dan dokumentasi. Implementasi sistem informasi akademik secara *on line* di Universitas Negeri Gorontalo (UNG) belum berjalan sesuai dengan hakekat dan tujuan pengelolaan sistem informasi yaitu belum memenuhi semua kebutuhan informasi umum semua unit UNG sedangkan Resistensi yang dihadapi UNG dalam mewujudkan sistem *on line* adalah dari sumber daya manusia yang ditandai dengan rendahnya pemahaman tupoksi pada masing-masing bagian serta kurang memiliki keahlian dalam sistem informasi akademik terutama dalam mengoperasikan komputer [7].

Dede Kurniadi dan Erwan Yani (2014), juga telah menghasilkan Perancangan Arsitektur Sistem *E-academic* dengan Konsep Kampus Digital Menggunakan Unified Software Development Process (USDP) (Studi Kasus :

AMIK Garut). Pada penelitiannya Sistem Informasi Akademik secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan Perguruan Tinggi yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas sumber daya manusia yang dihasilkannya [8].

III. METODE PENELITIAN

A. Bahan Penelitian

Bahan yang dibutuhkan dalam usul penelitian ini diantaranya: data prestasi mahasiswa program studi D IV Teknik Informatika, data profil himpunan mahasiswa program studi D IV Teknik Informatika, data kegiatan mahasiswa, data bidang usaha yang dimiliki mahasiswa, serta dokumen-dokumen yang diterbitkan oleh Himpunan Mahasiswa, dan data klub-klub yang ada di program studi D IV Teknik Informatika.

B. Batasan Penelitian

Agar topik permasalahan pada penelitian tidak melebar, maka usul penelitian ini dibatasi pada:

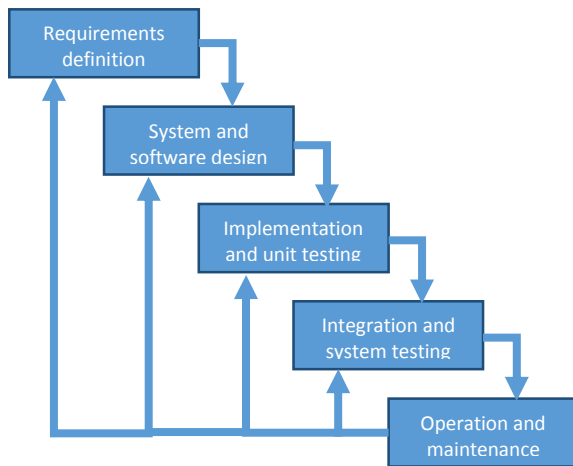
- 1) Penelitian ini menghasilkan sebuah media informasi berbasis *web*,
- 2) Informasi terfokus pada kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika
- 3) Media informasi yang dihasilkan mencakup beberapa hal/menu, diantaranya: (1) Prestasi Mahasiswa, berupa tabel yang berisi prestasi-prestasi yang telah diraih oleh mahasiswa baik tingkat lokal, regional maupun nasional, baik berupa prestasi akademik maupun non akademik; (2) Web Profil Himpunan Mahasiswa Program Studi D IV Teknik Informatika yang terdiri dari:
 - Profil, yang terdiri dari Sejarah, Visi Misi, Lokasi, Fasilitas, Struktur Organisasi,
 - Kegiatan Mahasiswa, yang berisi kegiatan-kegiatan yang pernah diadakan oleh mahasiswa, beserta agenda kegiatan mahasiswa terbaru,
 - Bidang Usaha, yang berisi tentang bidang-bidang usaha yang dikelola oleh mahasiswa.
 - Dokumen, yang berisi tentang surat-surat atau pengumuman resmi yang diterbitkan pengurus Himpunan Mahasiswa,
 - Kotak Saran, yaitu halaman khusus untuk memberikan saran atau masukan kepada pengurus Himpunan Mahasiswa maupun kepada program studi D IV Teknik Informatika, baik bersifat terbuka maupun tertutup,
 - Galeri.
- 4) Klub studi mahasiswa, berupa klub-klub kecil mahasiswa yang memiliki peminatan yang sama terhadap suatu disiplin ilmu.
- 5) Media informasi yang dihasilkan juga terdapat berita atau informasi yang berkaitan dengan Perkembangan *Software*, *Hardware* dan Teknologi Informasi, seminar

tentang Teknologi Informasi, serta pertandingan-pertandingan di bidang Teknologi Informasi.

C. Prosedur Penelitian

Usul penelitian ini dikembangkan dengan metode Rekayasa Sistem Berbasis Komputer berdasarkan prinsip-prinsip Siklus Pengembangan Sistem SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model rekayasa sistem *Waterfall* [9]. Adapun fase-fase dalam *Waterfall Model* divisualisasikan dalam gambar berikut:

- 1) *Requirements analysis and definition*: Mengumpulkan kebutuhan data perbandingan dan perkembangan teknologi *web service* dan *web application* secara lengkap kemudian dianalisis kelayakannya untuk dijadikan metode dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan beserta kebutuhan database yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibuat. Fase ini dikerjakan untuk bisa menghasilkan desain sistem yang lengkap.
- 2) *Sistem and software design*
Desain dibuat menggunakan DAD (Diagram Arus Data) dan Flowchart.
- 3) *Implementation and Unit Testing*
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode pemrograman dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Pengujian sistem menggunakan *Blackbox testing*, yang menganggap aplikasi sebagai sebuah kotak hitam dimana user mengabaikan sistem bisnis yang diadopsinya. *Blackbox testing* terdiri dari: *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, *all-pairs testing*, *fuzzy testing*, *model-based testing*, *traceability matrix*, *exploratory testing* dan *specification-based-testing*.
- 4) *Integration and sistem testing*
Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara seluruhnya menggunakan metode *Big Bang*, dimana sebagian besar modul digabungkan untuk menjadi satu sistem yang diuji untuk menyelesaikan kasus terintegrasi. *Big bang* adalah metode yang menghemat waktu dan sangat efektif untuk proses *integration testing*.
- 5) *Operation and maintenance*
Mengoperasikan program yang telah dibuat dan melakukan proses *maintenance* sistem.



Gbr 1. Fase-fase Waterfall Model

D. Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan *reliable* maka dilakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian. Meliputi :

- Observasi, pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala atau peristiwa yang diselidiki pada obyek penelitian secara langsung, misalnya mengamati aktifitas mahasiswa program studi D IV Teknik Informatika. Aktifitas non-online dapat dijadikan referensi untuk pembenahan transaksi pada *web application*.
- Wawancara, pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian, misalnya tanya jawab permasalahan Web Program Studi yang telah ada, dari pihak petugas, pengguna umum maupun mahasiswa, dosen, dan juga para pengambil keputusan.

2) Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur, Meliputi:

- Studi Kepustakaan, pengumpulan data dari buku-buku yang sesuai dengan tema permasalahan, misalnya buku tentang perkembangan teknologi *web*, kegiatan akademik dan sebagainya.
- Studi Dokumentasi, pengumpulan data dari literatur-literatur dan dokumentasi dari Internet, diktat dan sumber informasi lain.

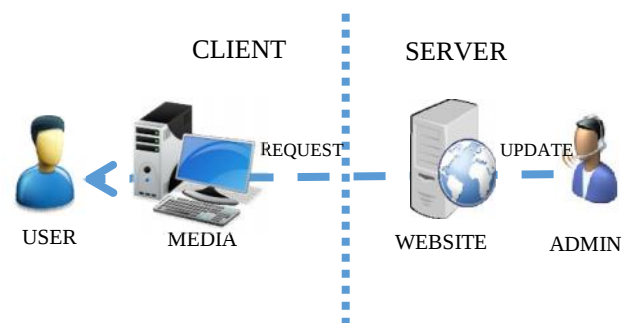
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arsitektur Desain Sistem

Berdasarkan hasil pengumpulan data-data yang diperlukan, maka telah ditentukan *domain* dari *website* ini

adalah <http://mhs.informatika.poltektegal.ac.id/>. *Website* ini menginduk pada *website* milik program studi yaitu <http://informatika.poltektegal.ac.id/>. *Website* ini sementara baru bisa diakses menggunakan media laptop atau PC, dan belum bisa diakses menggunakan media *smartphone* berbasis *Android* maupun *iOs*.

Desain perancangan sistem informasi ini terdiri dari dua sisi yaitu sisi *Client* yang terdapat *User* untuk melakukan *request* terhadap halaman *website* untuk mendapatkan informasi, dan sisi *Server* yang terdapat *Admin* yang melakukan *Updating* halaman berita secara berkala, ataupun melakukan *Maintenance* sistem jika diperlukan. Adapun penggambaran arsitektur desain sistemnya ditunjukkan pada gambar 2. berikut.



Gbr 2. Arsitektur Desain

B. User Interface

Halaman tatap muka atau disebut dengan *User Interface* merupakan tampilan yang menghubungkan antara manusia sebagai pengguna maupun *Admin* terhadap mesin komputer. *User Interface* ini terdiri dari dua sisi yaitu *Front end* yaitu yang menghubungkan komputer dengan pengguna (*User*) dan *Back end* yang merupakan tampilan bagi *Admin* untuk melakukan *Updating*.

Beberapa halaman yang merupakan bagian dari *Front End* diantaranya adalah *Homepage* yang ditunjukkan pada gambar 3, yaitu halaman muka yang pertama kali dikunjungi *User* melalui URL <http://mhs.informatika.poltektegal.ac.id/>.



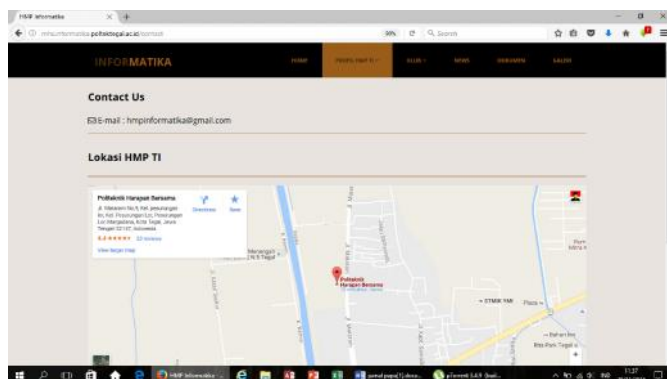
Gbr 3. Tampilan Homepage

Halaman berikutnya adalah halaman Profil Organisasi Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika (HMPTI) yang memberikan informasi tentang Organisasi HMPTI yang terdiri dari sejarah berdirinya Organisasi HMPTI, Logo HMPTI, Visi dan Misi, Struktur Organisasi, Program Kerja dan Prestasi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, serta denah lokasi kampus dengan *Google Map*.



Gbr 4. Tampilan submenu Logo HMPTI

Pada gambar 4 menerangkan logo HMPTI beserta keterangan logo. Logo ini telah menjadi logo baku dan telah didaftarkan HAKI-nya.

Gbr 5. Tampilan submenu *Google Map* Kampus

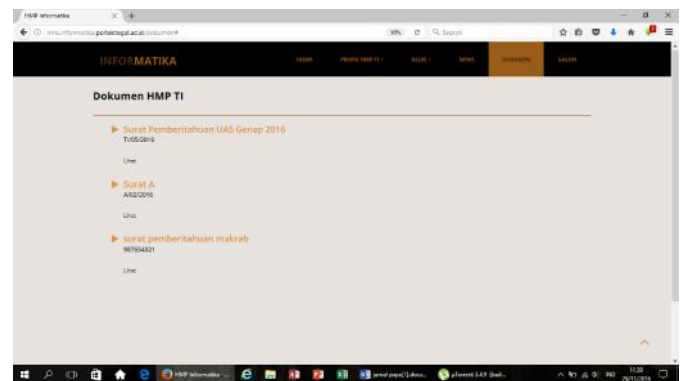
Gambar 5 menampilkan peta lokasi kampus Politeknik Haarapan Bersama yang ditunjukkan dengan *Google Map*.

Halaman berikutnya adalah halaman yang berisi tentang berita-berita yang berkaitan dengan kemahasiswaan khususnya Program Studi Teknik Informatika, yang ditunjukkan oleh gambar 6.



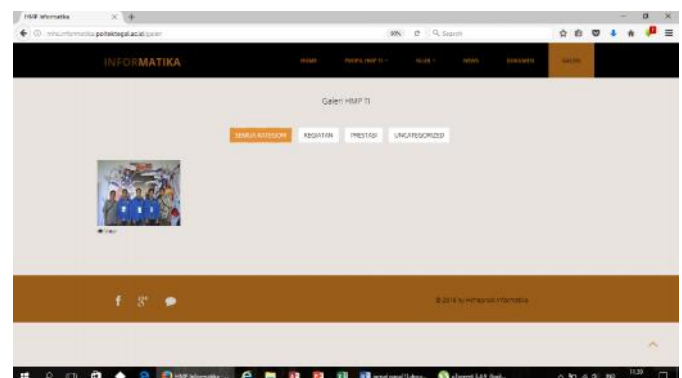
Gbr 6. Tampilan Menu Berita

Halaman berikutnya adalah halaman yang berisi tentang dokumen-dokumen yang masuk ke atau dikeluarkan oleh Organisasi Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika yang ditunjukkan oleh gambar 7.



Gbr 7. Tampilan Menu Dokumen

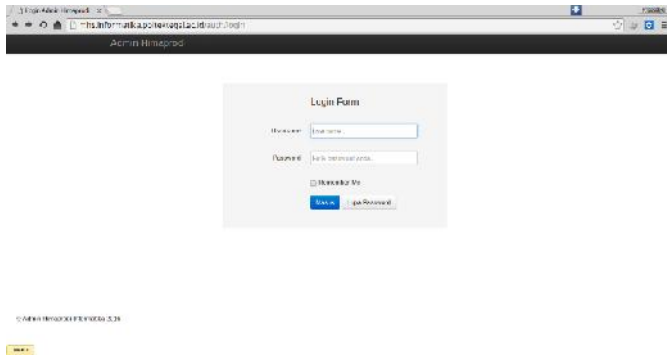
Halaman berikutnya yaitu gambar 8 adalah halaman yang berisi galeri kegiatan Organisasi Himpunan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika.



Gbr 8. Tampilan Menu Galeri

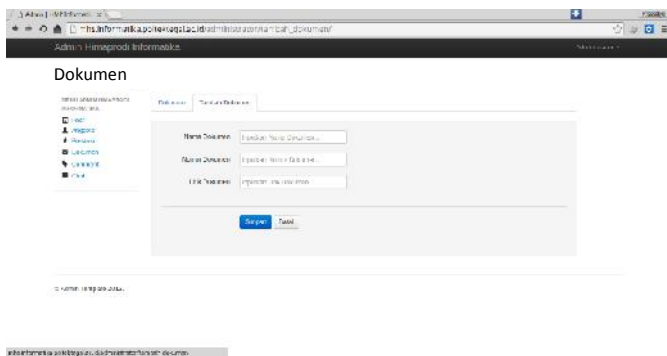
Pada sisi *Back End* yang merupakan halaman tatap muka antara *Admin* dengan komputer terdiri dari halaman untuk mengUpdate informasi seputar kemahasiswaan. Halaman ini

tidak menampilkan grafis yang menarik, karena halaman ini khusus hanya untuk *admin* saja.



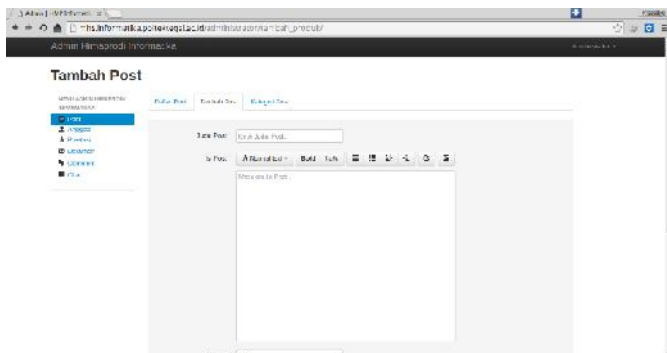
Gbr 9. Tampilan untuk Login

Pada gambar 9 menampilkan jendela untuk Login sebagai administrator Web HMPTI.



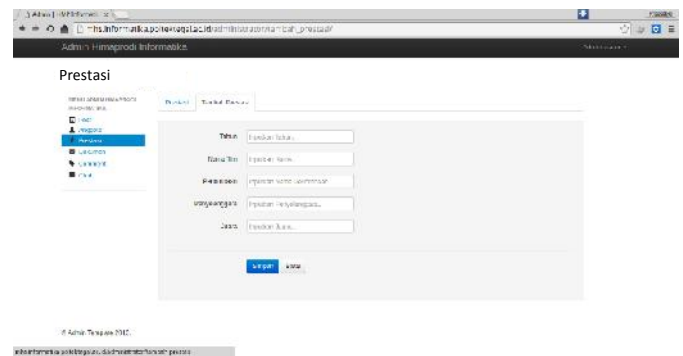
Gbr 10. Tampilan untuk menambah dokumen

Gambar 10 menampilkan jendela untuk menambahkan dokumen-dokumen yang dikeluarkan oleh pengurus HMPTI.



Gbr 11. Tampilan untuk menambah berita

Gambar 11 menampilkan jendela untuk menambahkan berita-berita yang berkaitan dengan kegiatan yang diadakan oleh HMPTI.



Gbr 12. Tampilan untuk menambah prestasi

Gambar 12 menampilkan jendela untuk menambahkan berita tentang prestasi yang pernah diraih oleh mahasiswa-mahasiswa D IV Teknik Informatika.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Setelah melakukan analisa proses yang berjalan, perancangan sistem yang dikembangkan sampai ke tahapan pengujian terhadap sistem aplikasi ini, maka ditarik kesimpulan :

- Dengan diimplementasikannya sistem ini dapat memudahkan program studi D IV Teknik Informatika dalam menyampaikan informasi tentang kemahasiswaan kepada khalayak ramai.
- Dengan adanya sistem ini, akan lebih mudah memperkenalkan kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika kepada khalayak umum.

B. Saran

Agar proses sistem informasi kemahasiswaan program studi D IV Teknik Informatika dapat berjalan dengan baik, diajukan beberapa saran yang diharapkan dapat membantu pihak program studi D IV dan peneliti yang akan datang. Saran – saran tersebut antara lain :

- Perlu adanya dukungan dari pihak program studi D IV untuk dapat menekankan kepada pengguna dalam menggunakan sistem informasi kemahasiswaan dengan baik dan teratur, sehingga proses pada sistem ini dapat berjalan dengan baik.
- Bagi peneliti yang akan datang, apabila meneliti masalah sistem informasi kemahasiswaan yang ada di D IV Teknik Informatika, disarankan mengembangkan aplikasi ini dengan cara menambahkan konten – konten yang masih kurang dari sistem aplikasi yang dibuat, atau dapat mengembangkannya dalam sistem aplikasi *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adi Nugroho, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*, Andi, Yogyakarta
- [2] H.M Jogiyanto, 1995, *Analisis dan desain*, Andi offset, Yogyakarta
- [3] Ramadhan, C.F. and Sasmito, G.W., 2016. Implementasi E-KRS Pada Program Studi D4 Teknik Informatika. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 1(2).
- [4] Indriasari, Sofiyanti.2012. Sistem Informasi Berbasis Web untuk Membantu Kegiatan Tracer Study Program Diploma Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Sains Terapan Edisi II Vol-2 (1) : 84 – 102 (2012)*
- [5] Setiawan, A. and Ekoliesanto, Y.B., 2013. Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Tinggi Theologia Semarang. (*Doctoral dissertation*, Petra Christian University).
- [6] Mesran. 2012. Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Online. *Pelita Informatika Budi Dharma*, Volume 1, Agustus 2012. ISSN: 2301-9425-01
- [7] Lukum, A., 2013. Implementasi Sistem Informasi Akademik Universitas Negeri Gorontalo. *Jurnal Entropi*, 8(01).
- [8] Kurniadi, D., 2014. Perancangan Arsitektur Sistem E-academic dengan Konsep Kampus Digital Menggunakan Unified Software Development Process (USDP). *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 5(10).
- [9] Sommerville, Ian., 2001, *Software Engineering, 6th Edition*, Addison-Wesley, ISBN 0-201-39815-X, www.software-engin.com