



Jurnal JUTIE (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Ekonomi)

Publisher Annaafi

Journal Page is available to : <https://jurnal.pptq-annaafi.org/index.php/jutie>



Perancangan Sistem Informasi Kemahasiswaan berbasis Website di Politeknik Harapan Bersama Tegal

Muqorobin^a, Aisyah Mutia Dawis^b

^aInformatika, Institut Teknologi Bisnis AAS Indonesia, Sukoharjo, Indonesia

^bInformatika, Universitas Asisyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

email : ^arobbyaullah@gmail.com, ^baisyahmd@aiska-university.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 15 Januari 2023

Revised : 23 Maret 2021

Accepted : 24 April 2021

Publisher :

Annaafi

JUTIE : (Jurnal Teknologi
Sistem Informasi dan
Ekonomi)

This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International LicenseCC
BY license.

ABSTRACT

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.

Keywords: Student Information System, MySQL, Student Interest.

Abstraksi

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 digram 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.

1. 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

Secara umum, suatu sistem/perangkat lunak perlu dikembangkan adalah karena alasan-alasan sebagai berikut: (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.

2. Landasan Teori

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.

Indriasari, Sofiyanti (2012), 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), 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.

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 computer.

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.

3. Metode

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

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.
- 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

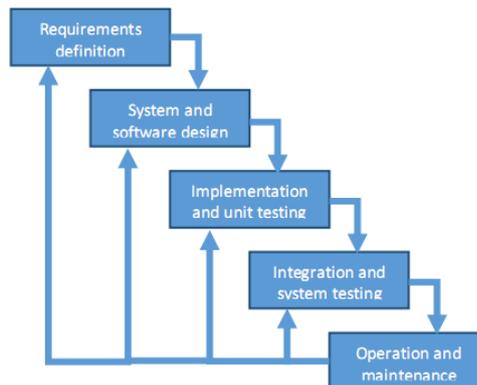
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode pemrograman dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Pengujian sistem menggunakan Blackbox testing, yang menganggap aplikasi sebagai sebuah kotak hitam dimana user mengabaikan sistem bisnis yang diadopsinya. Blackbox testing terdiri 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.

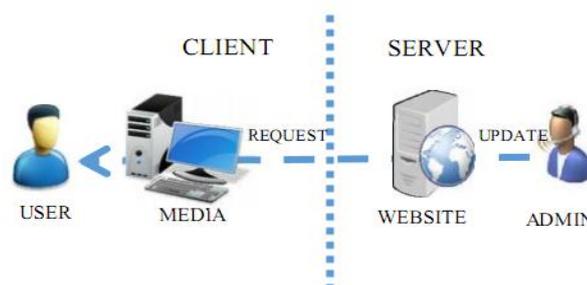


Gambar 1. Fase-fase Waterfall Model

4. Hasil 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 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.



Gambar 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/>.



Gambar 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.



Gambar 4. Tampilan submenu Logo HMPTI

5. Kesimpulan

Kesimpulan akhir dari penelitian ini dibagi kedalam beberapa penjelasan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dalam bentuk naskah skripsi dan software aplikasi yaitu tersusunlah naskah skripsi ini dalam bentuk laporan penelitian pembuatan sistem monitoring pembelajaran sekolah di SMP N 3 Baturetno.
2. Sistem monitoring yang dirancang dalam mempermudah pihak sekolah baik kepala sekolah dalam pengawasan pembelaran, guru mapel sebagai pengelola aplikasi dan siswa sebagai penerima informasi.
3. Terdapat 3 login yaitu login admin dapat melakukan mengelola sistem secara keseluruhan, sedangkan login guru mapel dapat mengelola absensi, silabus, jurnal pembelajaran, membuat tugas siswa dan nilai siswa. Sedangkan bagian login siswa hanya dapat melihat hasil output berpa informasi jadwal pelejaran, absensi, silabus, tugas dan nilai siswa.
4. Sistem Monitoring pembelajaran sekolah yang telah dibuat dapat membantu dalam proses pengawasan kegiatan belajar mengajar disekolah.

References

Andi, M.Kom 2012 "Manajemen Monitoring" PT. Mulia. Yogyakarta.

Darminto, S.T, "Desain Rekayasa Perangkat Lunak,cet-keII" PT. GRAHA ILMU, Yogyakarta, 2010

Kusrini, M.kom "Sistem Konsep Pengawasan Sekolah", Penerbit ANDI, Yogyakarta, Edisi 1, 2010

Marimin, 2011. "Sistem Informasi dan Manajemen Sekolah", Penerbit ANDI, Yogyakarta, Edisi 1

Riyadi, A. Septima, dkk, 2012, Sistem Guru di Sekolah Persatuan Islam 99 Rancabango, Jurnal STT-Garut, Bandung

Turban, 2011, "Decision Support System and Intelligent System" Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.

. K. Ratnasari, R. V. H. Ginardi dan C. Fatchah, "Pengenalan penyakit noda pada citra daun tebu berdasarkan ciri tekstur fractal dimension co-occurrence matrix dan $L^*a^*b^*$ color moments," JUTI, vol. 12, no. 2, p. 27- 36, 2014.

J. Liu, Z. Chang, C. K. S. Leun, R. C. W. Wong, Y. Xu and R. Zha, "Efficient mining of extraordinary patterns by pruning and predicting," Expert Systems with Applications, vol. 125, no. July, pp. 55-68, 2019.

M. Masinde and k. Mkhonto, "The Critical Success Factors for e-Government Implementation in South Africa's Local government: Factoring in Apartheid Digital Divide," in 2019 IEEE 2nd International Conference on Information and Computer Technologies (ICICT), Kahului, HI, USA, 2019.

J. R. Varma, "Blockchain in Finance," Vikalpa: The Journal for Decision Makers, vol. 44, no. 1, pp. 1-11, 2019.

A. Orsdemir, G. Tilki and F. Altinay, "Evaluation by Teachers of "Use of Influence in Agile Management" by School Administration," *International Journal of Disability, Development and Education*, pp. 1-13, 201

Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisis dan Sistem Informasi*, Yogyakarta.

Kristanto, Andri. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta : Gava Media

Al- Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem*, Yogyakarta : Andi Offset

Marlina, Linda. *Sistem Basis Data*, Yogyakarta : Andi Offset 9

Nugroho, Bunafir . *Database Relasional dengan MySQL*, Yogyakarta : Andi Offset

Hakim, Lukmanul, 2008. *Tips dan Trik Pemrograman PHP*, Yogyakarta : LokomediaHakim,

Lukmanul, 2010. *Bikin Website Super Keren dengan PHP dan jQuery*, Yogyakarta : Lokomedia
Purbo, W.O. <http://kambing.ui.ac.id/bebas/v09/onno-ind-1/application/cuplikan-sejarah-internet-indonesia-05-2000.rtf>.

Muqorobin, M., Yudianto, B. W., & Ridwanullah, D. (2022). Pengabdian Sebagai Dewan Juri Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Web Technologies & IT Software Tingkat Kota Surakarta. *BUDIMAS: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 4(1), 243-252.

Muqorobin, M., Muslihah, I., Rokhmah, S., Rais, N. A. R., Pardawati, S. L., & Samanto, H. (2022). Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Kelurahan Gawan Tanon Kabupaten Sragen Berbasis Web. *BUDIMAS: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 4(1), 83-92.

Nur, U. C., & Muqorobin, M. (2020). Development of smart working assistance application for J&T Express couriers In Juwiring Klaten Branch. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, 1(3), 52-54..