

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada SMK Malaka Jakarta

Ade Suryanto¹, Ramadan²

¹Komputerisasi Akuntansi AMIK BSI Jakarta
surya.ade@gmail.com

²Manajemen Informatika AMIK BSI
ramadonfals@gmail.com

Cara Sitasi: Suryanto, A., & Ramadan. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web Pada SMK Malaka Jakarta. *Paradigma*, XX(2), 57-62.

Abstract - The development of technology and information is very helpful in an organization. Extracurricular organizations in Malaka Vocational High School Jakarta in the registration information system still use manual system or not yet computerized, it caused the lack of effective and efficient registration information. So the need for information system registration extracurricular effective and efficient with computerized a system using a website-based, to help facilitate the management of registration information and extracurricular data member. To develop an extracurricular registration information system using waterfall method. The test results show that the information system capable of conducting online extracurricular registration process can be effective and efficient.

Keywords: System Design, Registration Extracurricular System, Waterfall.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia guna untuk menjadikan manusia yang berkualitas dalam pemikiran atau pemahaman yang disampaikan dalam pendidikan, oleh karena itu pendidikan harus dikelola baik secara kualitas maupun kuantitas.

Kegiatan ekstrakurikuler salah satu penunjang proses pendidikan, dengan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan di SMK Malaka Jakarta. Siswa dan siswi diharapkan mampu mengembangkan potensi yang mereka miliki, baik dalam mengembangkan potensi dan bakat yang ada dalam diri mereka, sehingga diharapkan dapat membantu siswa dan siswi untuk mencapai prestasi belajar yang maksimal. Pada gilirannya keterampilan siswa dan siswi akan ditingkatkan dengan bentuk-bentuk latihan khusus sesuai ekstrakurikuler yang diikuti dan diminati. Hal ini sangat penting agar pembibitan dan pembinaan potensi dikalangan siswa dan siswi akan terus meningkat dan mencapai hasil yang maksimal.

Menurut Mulyani dan Fadilah (2017) "internet adalah salah satu jembatan untuk menghantarkan penerima informasi baik berbentuk teks, gambar, video, suara, atau gambar bergerak, dengan dunia maya atau disebut dunia berita dalam internet melainkan dapat diakses dan dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan oleh siapa saja, dimana saja,

dan kapan saja". Selama ini perkembangan teknologi semakin pesat terutama dalam bidang informasi pendaftaran disuatu organisasi. Perkembangan pendidikan sekolah dalam mengelola data siswa yang mengikuti pendaftaran kegiatan organisasi ekstrakurikuler setidaknya masih tercatat secara manual. Salah satu penyelesaian untuk meminimalisir pengelolaan informasi pendaftaran ekstrakurikuler dan data siswa agar lebih cepat, tepat, dan akurat dengan membuat aplikasi berbasis web. Sehingga bisa diakses dengan menggunakan internet maka sedikitnya dapat membantu sekolah agar bisa dikenal oleh semua kalangan lembaga sekolah dalam organisasi ekstrakurikuler. Atas dasar identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada penulisan ini adalah bagaimana membuat program pendaftaran ekstrakurikuler pada Sekolah Menengah Kejuruan Malaka Jakarta.

METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Definisi Sistem

Menurut Jerry FitzGerald dalam Dhewiie (2014) "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

2.2. Metode Waterfall

a. Analisis Kebutuhan

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

b. Desain Sistem

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah piranti lunak akan mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian, atau dapat juga terjadi piranti lunak atau software harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap ini dapat mengurangi proses pengembangan mulai tahap analisis spesifikasi.

2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sukanto & Shalahuddin (2018) "Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional." ERD ini juga merupakan konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data.

2.4. Unified Modelling Language (UML)

Menurut Urva dan Siregar (2015) "Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak". UML salah satu metode pemodelan (tools/model) secara visual sebagai sarana untuk merancang dan membuat software berorientasi objek dan memberikan standar penulisan sebuah sistem untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan beberapa informasi untuk proses implementasi pengembangan software. Saat ini UML banyak dipergunakan dalam

industri perangkat lunak dan pengembangan pada sistem.

2.5. Metode Penelitian

2.5.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak digunakan adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program web termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur.

3. pengkodean.

Tahap ini menerjemahkan kebutuhan website dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diterapkan menjadi program pada tahap selanjutnya.

4. Pengkodean

Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

5. Testing (Pengujian)

Pengujian berfokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional memastikan semua bagian telah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

6. Support (Pendukung)

Tahap pendukung mengulangi proses pengembangan mulai dari analisa spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam mengidentifikasi analisis kebutuhan fungsional program, diperoleh kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem yang terkait dalam proses pendaftaran ekstrakurikuler pada SMK Malaka Jakarta.

3.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa Kebutuhan Perangkat lunak dilakukan supaya dalam rancangan bangun sistem berbasis web sesuai dengan yang diperlukan, yakni mencatat segala kebutuhan pengguna dan sistem, lalu diterjemahkan ke dalam bentuk *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.2. Analisa Kebutuhan

1. Kebutuhan Pengguna

Dalam sebuah aplikasi web pendaftaran

ekstrakurikuler terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu: bagian ketua dan bagian siswa. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki fungsi kebutuhan informasi yang berbeda-beda, sebagai berikut:

- a. Skenario Kebutuhan Bagian Ketua
 1. Melakukan login.
 2. Mengganti password.
 3. Mengelola informasi ekstrakurikuler.
 4. Mengelola data anggota ekstrakurikuler.
 5. Mengecek data siswa yang melakukan pendaftaran ekstrakurikuler.
 6. Melihat laporan anggota per-angkatan dan mencetak data anggota jika diperlukan.
 7. Melakukan logout.
- b. Skenario Kebutuhan Bagian Siswa
 1. Melakukan login.
 2. Mengganti password.
 3. Melihat informasi ekstrakurikuler.
 4. Melihat Profil ekstrakurikuler.
 5. Dapat melakukan pendaftaran ekstrakurikuler.
 6. Melihat daftar nama-nama anggota ekstrakurikuler.
 7. Melakukan logout.

c. Kebutuhan Sistem

Berikut akan menjelaskan kebutuhan sistem bagian ketua dan siswa:

1. Kebutuhan Sistem Ketua

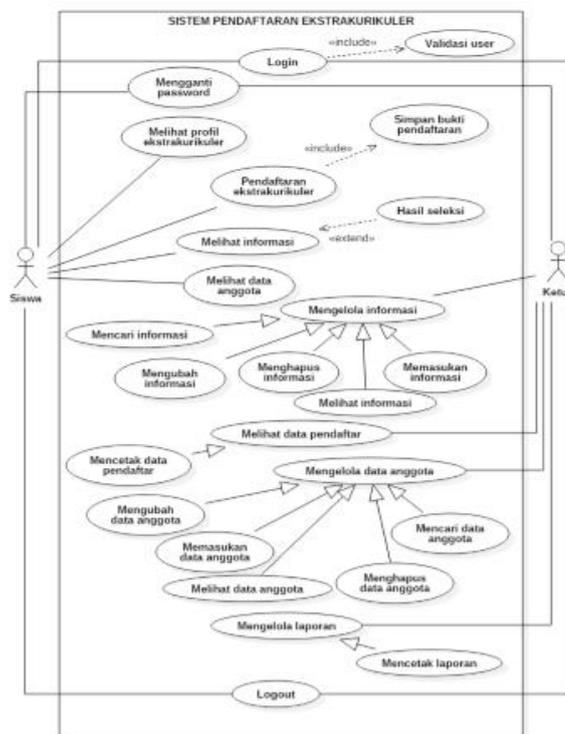
- a. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi web ekstrakurikuler dengan memasukkan username, password dan memilih kategori yang dituju, agar privasi pengguna tetap terjaga keamanannya.
- b. Sistem halaman utama yang akan ditampilkan sebuah home yang terdapat definisi dan artikel sebuah ekstrakurikuler.
- c. Pengguna dapat mengganti privasi password untuk mencegah hal yang tidak diinginkan.
- d. Mengelola informasi ekstrakurikuler dan sistem akan menyimpan data tersebut didalam database.
- e. Pengguna dapat melihat data siswa yang melakukan pendaftaran ekstrakurikuler dan mencetak data tersebut jika dibutuhkan.
- f. Pengguna dapat mengelola data anggota ekstrakurikuler yang tersimpan didalam database.
- g. Melihat laporan data anggota per-angkatan dan dapat mencetak laporan tersebut jika dibutuhkan.
- h. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi web ekstrakurikuler.

2. Kebutuhan Sistem Siswa

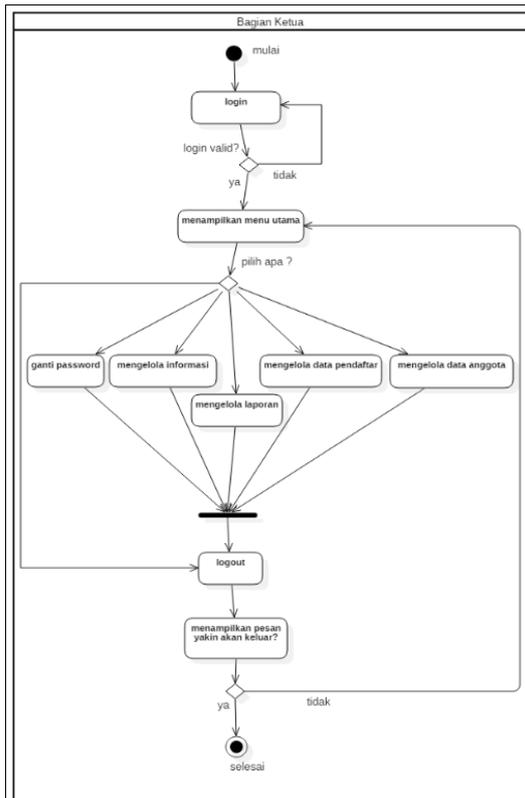
- a. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi web

ekstrakurikuler dengan memasukan username, password dan memilih katagory ekstrakurikuler yang dituju, agar privasi pengguna tetap terjaga keamanannya.

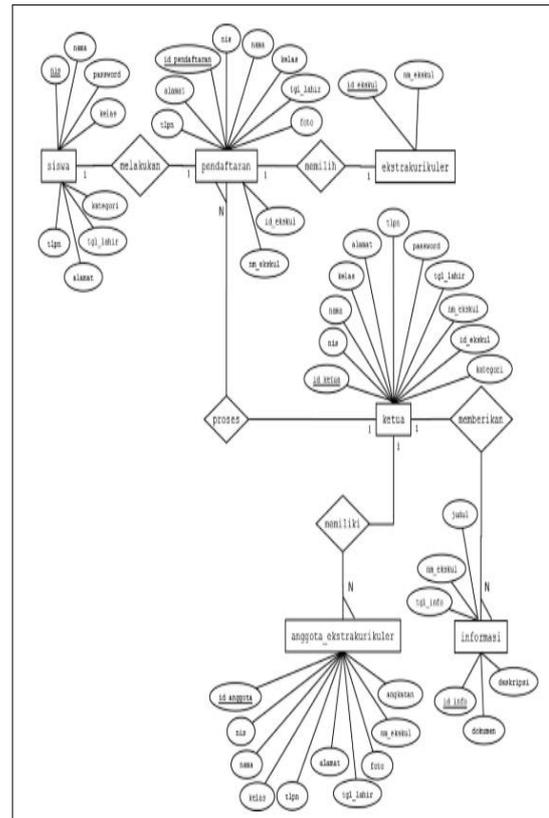
- b. Sistem halaman utama yang akan ditampilkan sebuah home yang terdapat definisi dan artikel sebuah ekstrakurikuler.
- c. Pengguna dapat mengganti privasi password untuk mencegah hal yang tidak diinginkan.
- d. Sistem menampilkan informasi-informasi ekstrakurikuler yang tersimpan didalam database.
- e. Pengguna dapat melihat-lihat profil ekstrakurikuler.
- f. Pengguna dapat melakukan pendaftaran secara online untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pada halaman form pendaftaran setelah melakukan pendaftaran cetak bukti pendaftaran dan data tersebut akan tersimpan didalam database.
- g. Sistem menampilkan nama-nama anggota yang mengikuti ekstrakurikuler.
- h. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi web ekstrakurikuler.



Gambar III.1. Use Case Diagram Pendaftaran



Gambar III.2. Activity Diagram Bagian Ketua



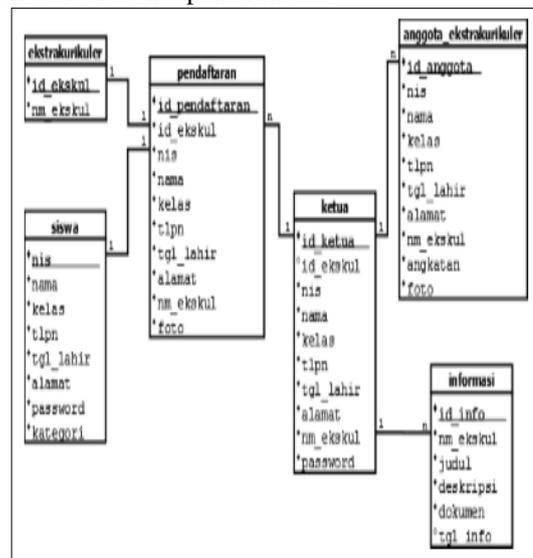
Gambar III.4. ERD Sistem Pendaftaran Ekstrakurikuler



Gambar III.3. Activity Diagram Bagian Siswa

3.4. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure merupakan representasi dari struktur semua record pada pada tabel yang berasal dari hasil antar himpunan entitas.



Gambar III.5. LRS Sistem Pendaftaran Ekstrakurikuler

3.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan suatu pemodelan basis data yang merelasikan antar entitas, berikut ini merupakan ERD dari sistem registrasi ekstrakurikuler pada SMK Malaka.

3.5. Implementasi

Berikut ini merupakan implementasi sistem pendaftaran ekstrakurikuler di SMK Malaka Jakarta

3.5.1. Interface Profil Ekstrakurikuler



Gambar III.6. Interface Profil Ekstrakurikuler

3.5.2. Interface Pendaftaran Ekstrakurikuler



Gambar III.7. Interface Pendaftaran Ekstrakurikuler

3.5.3. Interface Data Anggota



Gambar III.8. Interface Data Anggota

3.5.4. Interface Menu informasi



Gambar III.9. Interface Menu Informasi

3.5.5. Interface Kelola Anggota



Gambar III.10. Interface Kelola Anggota

3.5.6. Interface Laporan



Gambar III.11. Interface Laporan

KESIMPULAN

Dalam penulisan ini dapat disimpulkan tentang sistem perancangan aplikasi berbasis *website* memiliki banyak kegunaan yaitu:

1. Sistem pendaftaran ekstrakurikuler berbasis *web* pada SMK Malaka Jakarta adalah merupakan salah satu alternatif pengganti sistem berjalan yang selama ini masih manual.
2. Dengan pembentukan sistem baru yang terkomputerisasi diharapkan dapat memudahkan proses pendaftaran hingga proses pengolahan ekstrakurikuler secara *online*.
3. Sistem pendaftaran ekstrakurikuler berbasis web dapat diakses secara efektif dan efisien melalui jaringan *internet*.

REFERENSI

- Atmoko, Y. D., & Arizona, N. D. (2016). Aplikasi Penjualan dan Pembelian Secara Tunai dan Non Tunai Pada PD Istana Gypsum Pontianak. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 38–44.
- Dhewiie, W. (2014). Konsep Dasar Sistem. Retrieved April 16, 2018, from <https://www.slideshare.net/deztrywhieavfy/konsep-dasar-sistem-41356961>
- Fajarianto, O., Hapid, S. D., Hanafri, M. I., & Apriawan, R. (2013). Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Mesin Mobil Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. *Of Education And Technology*, 67–79.
- Firmansyah, Y., & Udi. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya , Kalimantan Barat. *Teknologi & Manajemen Informatika*, 4(1), 185–191.
- Heldiansyah, Indera, R., Pratama, A., & Shadiq, F. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Alat Kesehatan Berbasis Web Pada PT. Alfin Fanca Prima. *POSITIF*, 1(1), 37–45.
- Kadir, A. (2014). *Membuat Aplikasi Web dengan PHP+Database MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms. (2016). *Pemrograman PHP Dan MySQL Untuk Pemula*. Bandung: Andi.
- Melinda, S., Kurniawan, A. P., & Muhamad, W. (2017). Aplikasi Ekstrakurikuler Berbasis Web Dan Mobile App Di Sma Negeri 1 Baleendah. *E-Proceeding of Applied Science*, 3(2), 864–884.
- Mulyani, A., & Fadilah, R. R. M. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Ekstrakurikuler di Madrasah Aliyah Negeri 1 Garut Berbasis Web. *Algoritma*, 14(2), 48–57.
- Perdana, I., & Ayu, W. (2014). Si Karyawan Berbasis Web Di Pt . Qwords Company Internasional. *MANAJEMEN INDONESIA*,

14(3), 247–258.

- Pujianto, A. (2015). Pembelajaran Efektif Berbasis Web Untuk Pendidikan. Retrieved April 16, 2018, from <http://www.infoduniapendidikan.com/2015/07/pembelajaran-berbasis-web.html>
- Ramanda, K. (2014). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI VIRTUAL KOMIK. *SNIPTEK*, 239–242.
- Sukamto, R. A., & Muhammad, S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Suryanto, A. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ARTIS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL (STUDI KASUS : TEAM MANAGEMENT AGENSI). *KHATULISTIWA INFORMATIKA*, IV(2), 117–126.
- Sutisna, H., & Basjaruddin, N. C. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY MAMDANI STUDI KASUS: AMIK BSI TASIKMALAYA. *INFORMATIKA*, II(2), 362–375.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2015). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berbasis web Pada Puskesmas Winog. *Informatika*, 3(1), 28–34.
- Urva, G., & Siregar, H. F. (2015). Pemodelan UML E- Marketing Minyak Goreng. *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 92–101.

PROFIL PENULIS

Ade Suryanto. Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu(S1) dan Strata Dua(S2) di STMIK Nusa Mandiri Jakarta, lulus pada tahun 2015 dengan gelar M.Kom. Program Studi : Sistem Informasi. Penulis bergabung di Akademi Bina Sarana Informatika sejak tahun 2006 hingga sekarang sebagai Dosen Tetap dan sudah memiliki Jabatan Fungsional Akademik. Email: surya.ade@gmail.com

Ramadon. Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga (D.III) di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer pada Program Studi Manajemen Informatika (AMIK BSI-MI), lulus pada tahun 2018 dengan gelar A.Md dengan predikat baik. Email: ramadonfals@gmail.com