

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KARANG TARUNA MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Fajar Akbar^[1], S. Setiaji^[2], Riswandi Ishak^[3], Dedi Saputra^[4], Bagus Masruri^[5]
Program Studi Teknik Informatika^{[1][5]}
Program Studi Sistem Informasi^{[2][3][4]}
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta^{[1][5]}
Universitas Bina Sarana Informatika^{[2][3][4]}
www.nusamandiri.ac.id^{[1][5]}; www.bsi.ac.id^{[2][3][4]}
fajar.fkb@nusamandiri.ac.id^[1]; setiaji.sej@bsi.ac.id^[2]; riswandi.rik@bsi.ac.id^[3];
bagusmasruri6@gmail.com^[5]

Abstract- *There is no used as a medium information on to spread and documentation activities in youth organization like "Karang Taruna". So as to lead to all vital information that was happening in karang taruna experienced delays of information or message they want is unclear, incomplete and documentation of any activities are not managed well. The purpose of this research is to design a web based information system from which information quickly and can be used as a place of documentation from any activity that is performed by karang taruna. In the process of engineering built these information systems writers use waterfall method ang UML Modeling and applying tests black box for its stages testing system. Using waterfall method in these information systems design process be closer and more directed*

Keywords: *Youth, Organization, UML Modeling, Waterfall Methode, Karang Taruna*

Intisari- Saat ini belum ada tempat yang digunakan sebagai media untuk menyebarkan informasi dan melakukan dokumentasi kegiatan pada organisasi kepemudaan seperti pada Karang Taruna. Sehingga mengakibatkan semua informasi penting yang sedang terjadi pada karang taruna mengalami keterlambatan informasi atau pesan yang ingin di sampaikan kurang jelas dan lengkap serta dokumentasi dari setiap kegiatan tidak dikelola dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat memberikan informasi dengan cepat dan dapat digunakan sebagai media dokumentasi dari setiap kegiatan yang dilakukan oleh karang taruna. Dalam proses rancang bangun sistem informasi ini penulis menggunakan metode waterfall pemodelan UML (*unified modeling language*) serta menerapkan pengujian black box untuk

tahapan pengujian sistem. Dengan menggunakan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi ini proses perancangan menjadi lebih teliti dan lebih terarah.

Kata Kunci : Kepemudaan, Organisasi, Pemodelan UML , Metode Waterfall, Karang Taruna

PENDAHULUAN

Karang Taruna merupakan wadah pembinaan dan pengembangan serta pemberdayaan dalam upaya mengembangkan kegiatan ekonomi produktif dengan pendayagunaan semua potensi yang tersedia di lingkungan baik sumber daya manusia maupun sumber daya alam yang telah ada. Penyampaian informasi kepada tingkat bawah maupun masyarakat umum di wilayah Poris Gaga Baru merupakan kendala utama mengingat kelurahan Poris Gaga Baru yang terdiri dari beberapa organisasi tingkat RT/RW.

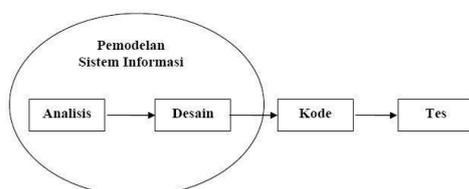
Penyebaran informasi menggunakan surat ke wilayah RT/RW yang ada pada setiap kelurahan membutuhkan biaya relatif besar sedangkan sumber dana yang lebih banyak digunakan menunjang agenda kegiatan serta membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyebarkan informasi/surat. Hal tersebut juga memungkinkan terjadinya kesalahan manusia (*human error*) baik dalam proses pembuatan informasi maupun saat pendistribusian yang membutuhkan sumber daya manusia yang bertindak sebagai humas. Masalah selanjutnya adalah dokumentasi data yang telah diolah menjadi informasi tidak terdokumentasi dengan baik. Sedangkan ketika menjalankan suatu agenda kegiatan dengan skala besar harus menggunakan poster, brosur, dan juga undangan guna menarik perhatian massa. Hal ini dirasa kurang efektif

dan efisien waktu seperti penelitian sebelumnya yang dikakukan oleh (Widiyanto & Riassetiawan, 2015) yang menjelaskan bahwa "Sistem informasi yang ia buat memungkinkan anggota karang taruna supaya aktif dan maksimal dalam mengadakan kegiatan-kegiatan".

Pada penelitian ini, sistem informasi kegiatan karang taruna berbasis web mempunyai fungsi untuk mengolah data kegiatan karang taruna, menyediakan layanan berupa pengelolaan data anggota, pengolaan data kegiatan, pengolaan dokumentasi gambar, fitur berita anak karang taruna dan menyediakan pendaftaran anggota baru. Informasi dan komunikasi dapat dilakukan melalui penggunaan media website. Penelitian yang dilakukan oleh (Suhartanto, 2012) menjelaskan bahwa "Dengan adanya website atau sistem berbasis web kesalahan-kesalahan dalam penyampaian informasi akan lebih mudah di perbaiki". Pada penelitian kali ini penulis menggunakan pemodelan uml dan metode waterfall untuk mendesign dan merancang sistem informasi karang taruna ini. "Metode waterfall dapat digunakan dalam perancangan sistem berbasis web dikarenakan proses pembuatan atau perancangan sebuah sistem dilakukan secara berurutan sehingga setiap tugas dan bagian dapat focus dislesaikan sebelum mengerjakan tugas lain (Rifai & Yuniar, 2019).

BAHAN DAN METODE

Proses rancang bangun sistem informasi karang taruna ini menggunakan Metode waterfall untuk tahapan perancangan dan pengembangan sebuah sistem informasi, adapun tahapan dari metode pengembangan sistem informasi karang taruna ini di gambarkan sesuai urutan dari waterfall yang ditampilkan pada gambar.1.



Sumber : (Sukamto & Shalahuddin, 2016)

Gambar.1 Tahapan Metode Waterfall

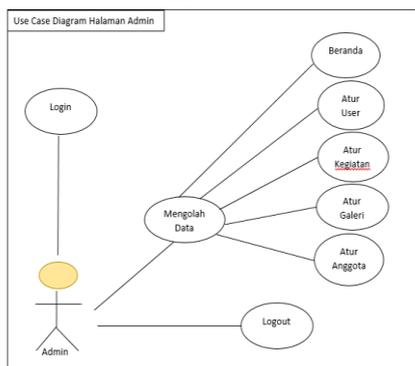
1. Tahapan Analisis
Pada tahapan ini penulis mengumpulkan data dan menganalisis data sesuai dengan dokumen masukan dan keluaran, penulis juga melakukan perbandingan tentang konten atau alur jalannya sistem informasi pada karang taruna poris gaga kota Tangerang ini pada website lainnya.
2. Tahapan Design
Penulis menggunakan pemodelan UML untuk melakukan design untuk sistem informasi ini adapun model UML yang digunakan yaitu Use Case, Activity Diagram, Componen Diagram dan Deployment Diagram serta ERD (Entity Relation Diagram) untuk mendesign database.
3. Tahapan Pembuatan Kode Program
Dalam tahapan ini perancangan sistem baru dibuat dengan menggunakan aplikasi Adobe dreamweaver CS6 sebagai bahasa pemrograman dan mysql untuk membuat database serta xampp sebagai penghubung server database.
4. Tahapan Pengujian
Pengujian Pada tahapan ini pengujian program dilakukan dengan menggunakan BlacBox Testing dengan harapan bahwa perancangan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan sesuai kehendak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini rancang bangun sistem informasi menggunakan metode waterfall pada karang taruna poris gaga kota Tangerang ini sebagai berikut:

1. Kebutuhan Pengguna
Pada sistem informasi karang taruna ini terdapat 2 pengguna yang menggunakan sistem informasi ini yang di gambarkan melalui diagram Use Case yaitu admin dan user. Untuk kebutuhan pengguna penulis menggambarkan kebutuhan pengguna admin pada gambar.2 serta penjelasannya pada tabel.1 dan kebutuhan pengguna user pada gambar.3 serta penjelasannya pada table.2.

a. Kebutuhan Pengguna Admin



Sumber : (Penelitian,2019)
 Gambar 2. Use Case Pengguna Admin

Deskripsi Use Case Pengguna Admin

Tabel.1 Deskripsi Pengguna Admin

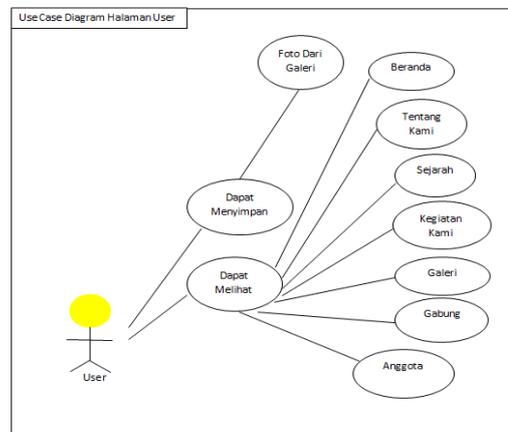
Use Case Name	Admin
Requirements	A1-A7
Goal	Admin dapat mengelola seluruh data-data
Pre-conditions	Admin membuka halaman menu utama
Post-conditions	Admin berhasil mengelola seluruh data
Failed end condition	Admin membatalkan mengelola seluruh data
Primary Actors	Admin
Main Flow / Basic Path	1. Admin dapat Login 2. Beranda 3. Admin dapat mengelola data kegiatan 4. Admin dapat mengelola data anggota 5. Admin dapat mengelola data galeri 6. Admin dapat mengolah data pendaftaran 7. Admin dapat Logout

Invariant

-

Sumber : (Penelitian 2019)

b. Kebutuhan Pengguna User



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 3. Use Case Pengguna User

Deskripsi Pengguna User

Tabel 2. Deskripsi Pengguna User

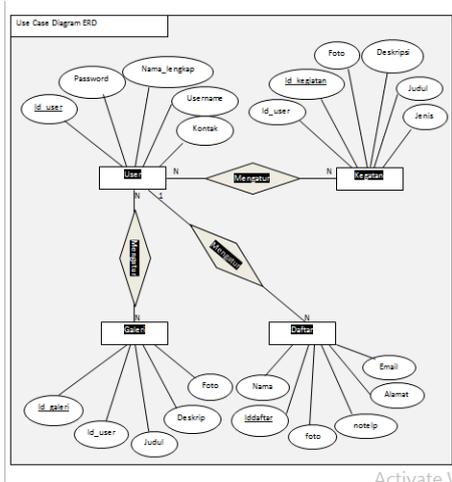
Use Case Name	Halaman User
Requirements	B1-B8
Goal	User dapat melihat halaman web
Pre-conditions	User membuka halaman web
Post-conditions	User berhasil membuka halaman web
Failed end condition	User membatalkan membuka halaman web
Primary Actors	User
Main Flow / Basic Path	1. Beranda 2. User dapat melihat tentang kami 3. User dapat melihat sejarah 4. User dapat melihat kegiatan kami 5. User dapat melihat galery

- 6. User dapat gabung
- 7. User dapat melihat anggota
- 8. User dapat menyimpan foto dari galeri

Invariant -

Sumber : (Penelitian 2019)

2. Tahapan Design Data Base
 a. Design ERD

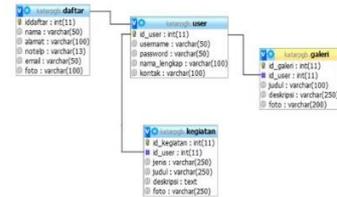


Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 4. ERD Sistem Informasi Karang Taruna Poris Gaga Kota Tangerang

Gambar.4 menerangkan pada sistem informasi karang tarua ini setiap user atau pengguna dapat melakukan proses penambahan setiap informasi kegiatan karang taruna serta melakukan penyimpanan dokumentasi setiap kegiatan yang telah dilaksanakan.

b. Design LRS

Setelah melakukan design database menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) tahapan berikutnya adalah merubah atau mentrasformasikan bentuk ERD kedalam LRS yang bertujuan untuk mengetahui relasi antar entitas yang dapat di lihat pada gambar.5

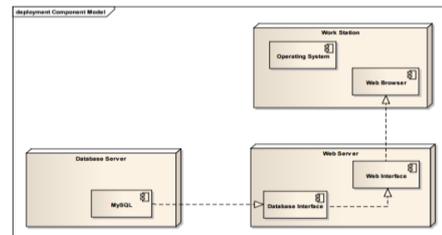


Sumber : (Penelitian 2019)

Gambar 5. LRS Sistem Informasi Karang Taruna Poris Gaga Kota Tangerang

c. Deploymnet Diagram

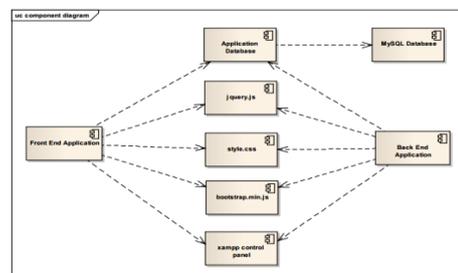
Sebelum pengkodean penulis menggambarkan skema proses berjalannya sistem infomasi karang taruna ini kedalam bentuk deployment diagram yang digambarkan pada gambar.6



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 6. Deployment Diagram Sistem Informasi Karang TarunaPoris Gaga Kota Tangerang

d. Component Diagram

Dalam implementasi design sistem informasi karang taruna ini penulis menggambarkan proses pengkoedan dilakukan dalam beberapa komponen koding program yang ditampilkan pada gambar 7.



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 7. Component Diagram Sistem Informasi Karang Taruna Poris Gaga Kota Tangerang

3. Implementasi Sistem Informasi
 a. Tampilan Menu Login Admin dapat dilihat pada gambar .8



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 8. Menu Login Admin

- b. Tampilan Menu Utama Admin dapat dilihat pada gambar.9



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 9. Menu Utama Admin

- c. Tampilan Menu Daftar Anggota Karang Taruna dapat dilihat pada gambar.10



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 10. Menu Daftar Anggota Pada admin

- d. Tampilan Form Pendaftaran Anggota Baru Karang Taruna dapat dilihat pada gambar.11



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 11. Menu Pendaftaran Anggota Baru

- e. Tampilan Menu Data Kegiatan Pada Admin dapat dilihat pada gambar.12



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 12. Menu Data Kegiatan

- f. Tampilan Menu Kegiatan dapat dilihat pada gambar. 13



Sumber : (Penelitian 2019)
 Gambar 13. Menu Kegiatan

4. Tahapan Pengujian Sistem Informasi Karang Taruna Poris Gaga Kota Tangerang.

Tahapan pengujian ini menggunakan metode pengujian Black Box Testing pada Menu Login Admin hasil pengujian black box yang dilakukan dijelaskan pada table.3

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing Pada Form Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosonkan semua isi data pada login admin lalu langsung meng-klik tombol login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "login" gagal. Username atau password anda tidak benar.	Sesuai harapan	Valid
2.	Hanya mengisi data password dan Mengosonkan data username lalu langsung mengklik tombol login.	Username: (kosong) Password: (Admin)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "login" Gagal. Username atau password anda tidak benar.	Sesuai harapan	Valid
3.	Hanya mengisi data username dan mengosonkan data password lalu langsung mengklik tombol login	Username: (Admin) Password: Kosong	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "login" gagal. Username atau password anda tidak benar.	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengeposkan dengan kondisi salah, satu data benar dan satu data salah, lalu langsung mengklik tombol login	Username: Admin (kondisi benar) Password: A saja (kondisi salah)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "login" gagal Username atau password anda tidak benar.	Sesuai harapan	Valid

5.	Mengeposkan data login dengan data yang benar, lalu langsung mengklik tombol login	Username: Admin Password: Admin	Sistem akan masuk ke halaman admin	Sesuai harapan	Valid
----	--	------------------------------------	------------------------------------	----------------	-------

Sumber : (Penelitian 2019)

KESIMPULAN

Sistem Informasi karang taruna ini dimanfaatkan sebagai tempat media pertukaran informasi dan juga dokumentasi dari setiap kegiatan yang dilakukan oleh karang taruna serta. Sehingga ketika terjadi penggantian struktur organisasi atau penggantian pengurus dari karang taruna tidak kesulitan lagi dalam pembuatan laporan. Penggunaan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi sangat membantu dalam dan menentukan tahapan-tahapan yang harus diselesaikan dalam pembuatan sistem informasi secara berurutan. Sehingga proses perancangan bisa lebih teliti dan fokus pada penyelesaian setiap tahap yang sudah di tentukan pada metode waterfall

REFERENSI

- Rifai, A., & Yuniar, Y. P. (2019). *Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web*. VII(1), 1-6.
- Suhartanto, M. (2012). *Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL*. *Speed-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(1), 1-8.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informasi Bandung.
- Widiyanto, R., & Riasetiawan, M. (2015). *SISTEM INFORMASI KEGIATAN KARANG TARUNA BERBASIS WEB*. Retrieved from Tugas Akhir, D3 Ilmu Komputer dan Sistem Infomasi website: http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/89564