



Peguajian Aplikasi Sistem Informasi Web Dengan Whitebox Testing Teknik Basis Path

Khoirunnisya¹, Surya Ningrat², Sandi Noris³

^{1,2,3} Universitas Pamulang
Dosen02386@unpam.ac.id¹

Kata kunci:

Perangkat Lunak,
Whitebox testing, Sistem
Informasi

Abstrak

Karang Taruna merupakan tempat dukungan dan pengembangan serta upaya pemberdayaan dalam mengembangkan kegiatan kehidupan yang produktif dengan memanfaatkan semua potensi yang ada di lingkungan baik sumber energi manusia maupun sumber energi alam yang telah ada karang taruna rw 07 saat ini sudah memiliki Aplikasi Sistem Informasi website dalam menyampikan berita, maupun kegiatan bakti sosial yang meningkatkan kerukunan serta kesejahteraan lingkungannya yang dimana dulunya karang taruna rw 07 masih mengandalkan sebuah aplikasi computer yaitu excel dan hanya mencatat secara tertulis pada buku besar, informasi yang di bagikan untuk masyarakat sendiri hanya menggunakan selembaran kertas yang dibagikan langsung dari rumah ke rumah dalam menyampaikan informasi sehingga sangat memberikan perbedaan dulu yang secara manual dibandingkan dengan adanya website karang Taruna Rw07 ini. Namun sayangnya pada system informasi berbasis website tersebut belum pernah di uji coba dalam proses perangkat

Testing maupun pengujian piranti lunak ialah bagian dari Aplikasi Development Life Cycle (SDLC) yang digunakan guna mengenali kesalahan dari kebutuhan secara fungsional maupun non-fungsional. Pengujian piranti lunak secara garis besar dipisah menjadi 2 yakni white box serta black box testing. White box testing mampu diucap pula selaku pengujian kotak cermin maupun pengujian struktural dimana pengujian yang dibesarkan berlandaskan pada kode program. Aplikasi Sistem Informasi Karang Taruna Rw07 merupakan wadah informasi dan data bagi masrakat dalam menghujudkan kesejahteraan dalam bermasyarakat dengan adanya aplikasi yang saat ini sudah berjalan diharapkan sistem informasi karang taruna rw 07 menjadi semakin efisien maupun efektif dalam pelaksanaannya dengan di lakukan pengujian Aplikasi website karang taruna rw07 ini dapat memberikan kontribusi kelayakan system aplikasi web setelah digunakan lagi untuk organisasi masyarakat ini sehingga peneliti atau pengembang sebelumnya dan setelahnya dapat mempelajari dan mengidentifikasi kesalahan fungsi pada system tersebut serta bisa memberikan perbaikan maupun pembaruan yang lebih layak dan sesuai dengan kebutuhan organisasi masyarat.

Pendahuluan

Karang Taruna merupakan tempat dukungan dan pengembangan serta upaya pemberdayaan dalam mengembangkan kegiatan kehidupan yang produktif dengan memanfaatkan semua potensi yang ada di lingkungan baik sumber energi manusia maupun sumber energi alam yang telah ada (Akbar, S.Setiaji, Ishak, & Saputra, 2020) Dari penjelasan diatas karang taruna merupakan media dalam bentuk organisasi masyarakat dalam menyampaikan sebuah informasi dan kegiatan aktifitas bagi berlangsungnya kehidupan masyarakat yang sejahtera khususnya karang taruna di wilayah kel Bakti Jaya rw 07 yang sudah membentuk badan organisasinya dalam secara kecil untuk meningkatkan kesejahteraan lingkungannya. Dalam mendistribusikan informasi melalui surat ke wilayah RT/RW yang terdapat di wilayah setiap kelurahan membutuhkan anggaran yang cukup besar sedangkan sumber anggaran lebih baik di alih fungsikan dalam menunjang jadwal kegiatan serta membutuhkan waktu yang tidak sedikit untuk mendistribusikan informasi/surat. (Akbar, S.Setiaji, Ishak, & Saputra, 2020)

Sistem informasi adalah sistem yang dapat digunakan oleh suatu organisasi untuk mengoordinasikan kebutuhan dan proses operasional sehari-hari yang diharapkan dapat membantu fungsi organisasi dari perspektif manajerial untuk tujuan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal (Wiradiputra, Candiasa, Divayan, & dll, 2021). Karang taruna rw 07 saat ini sudah memiliki Aplikasi Sistem Informasi website dalam menyampaikan berita, maupun kegiatan bakti sosial yang meningkatkan kerukunan serta kesejahteraan lingkungannya yang dimana dulunya karang taruna rw 07 masih mengandalkan sebuah aplikasi computer yaitu excel dan hanya mencatat secara tertulis pada buku besar, informasi yang di bagikan untuk masyarakat sendiri hanya menggunakan selebaran kertas yang dibagikan langsung dari rumah ke rumah dalam menyampaikan informasi sehingga sangat memberikan perbedaan dulu yang secara manual dibandingkan dengan adanya website Karang Taruna Rwo7 ini. Namun sayangnya pada sistem informasi berbasis website tersebut belum pernah di uji coba dalam proses perangkat lunaknyamaupun code programnya sehingga bisa di pastikan Aplikasi sistem informasi Karang Taruna rw 07 ini berjalan dengan semestinya atau tidak Pengujian piranti lunak adalah bagian dari Software Development Life Cycle (SDLC) yang harus dilakukan untuk mengidentifikasi semua kegagalan dan memenuhi persyaratan fungsional/non- fungsional. Meskipun tidak semua gangguan (error) dapat diidentifikasi, setidaknya dapat mengurangi kegagalan dari semua fungsi sistem (Utomo, Kurniawan, & Astuti, 2018). Meskipun tidak semua kesalahan dapat diperiksa satu persatu setidaknya dapat diperkecil dalam terjadinya banyak miscue pada semua fungsi sistem yang ada (Subagia, Alit, & Akba, 2020). pengujian perangkat lunak adalah kumpulan jadwal kegiatan yang dilaksanakan dengan tujuan untuk menemukan kegagalan dan memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi (Mohd. Ehmer Khan, 2011). diharapkan dengan dilakukan pengujian Aplikasi website Karang Taruna rw07 ini dapat memberikan kontribusi kelayakan sistem aplikasi web sebelum digunakan lebih jauh lagi untuk organisasi masyarakat ini sehingga membuat peneliti sebelumnya dapat mempelajari dan mengidentifikasi kesalahan fungsi pada sistem tersebut termasuk error kode yang akan di uji coba pada penelitian ini. Metode pengujian kotak putih adalah teknik pengujian perangkat lunak salah satunya yang penting dan umum, yang di mana biasanya sangat efektif untuk menguji desain, asumsi dan untuk menemukan bug/error pemrograman serta kesalahan implementasi dalam perangkat lunak. (Mohd. Ehmer Khan, 2011). Teknik Pemeriksaan dengan Kotak Putih: Ini adalah studi rinci tentang logika secara dalam/ intern dan penulisan bentuk kode. Teknik pemeriksaan dengan kotak putih juga bisa menampilkan kesalahan Penerapan seperti meletakkan kunci yang buruk dengan analisa logika intern dan bentuk perangkat lunak (Khan & Khan, 2016). Maka penjelasan dari penelitian dan referensi peneliti yang sudah saya baca dan penjelasan dari penelitian sebelumnya bisa disimpulkan bahwa sangat dibutuhkannya tahap pengujian untuk memastikan kualitas, Dengan melakukan uji kotak putih, penguji bisa memandang baris kode mana yang dipanggil guna memastikan tiap tugas fungsinya. Penguji bisa melihat baris kode mana yang dipanggil guna setiap tugasnya. Maka Tentang ini membolehkan buat menguji aliran informasi, serta

pengendalian pengecualian dan kesalahan. Ketergantungan sumber energi, dan juga logika serta kebenaran internal kode.

Metode

Terdapat sebagian tahapan dalam tata cara riset kali ini langkah langkah tersebut ialah Analisa Informasi, proses pengerjaan, Prosedur Metode kerja serta pengujian system

3.1 . Proses Tahapan

Didalam Proses Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa langkah dimana dengan langkah-langkah yang di lakukan dengan berjalannya pengujian yang akan desripsikan seperti di bawah ini :

3.1.1. Analisa Data

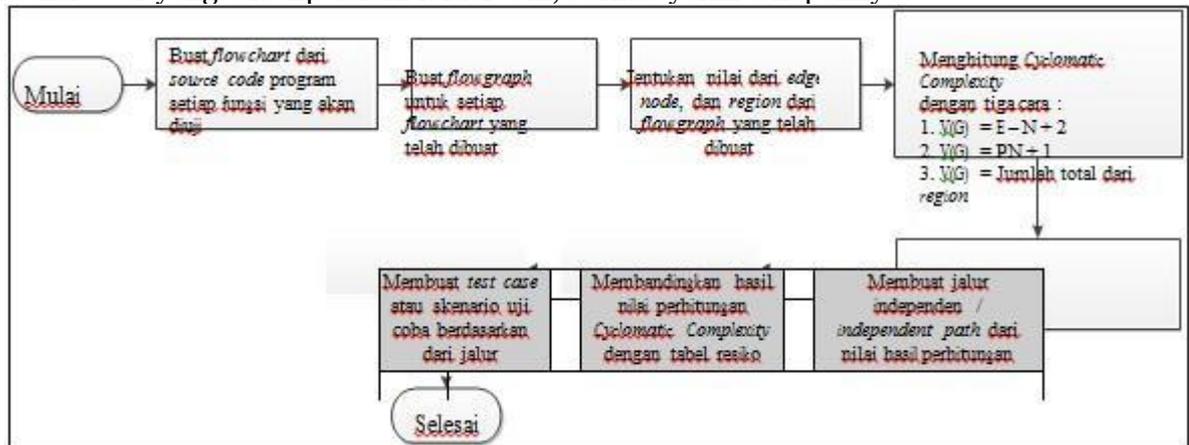
Analisa data informasi yang dimanfaatkan di dalam system informasi web karang taruna rwo7 ini ialah folder yang berekstensi .war yang di mana menggunakan program glassfirs dengan memanfaatkan java.ide dalam menghubungkan data base progresSQL yang letaknya terdapat pada direktori Program Files\glassfish-4.0\bin dan di dalamnya terdapat nama – nama file ekstensi pada aplikasi glassfish yang akan dilakukan untuk pengujian, seperti di bawah ini :

- a. login.war
- b.input berita acara. war
- c. input kegiatan. war
- d.input anggota. war
- e. input gambar. war f.

Admin. War dalam pengujian berlandaskan teknik dan metode dalam uji coba kode program di dalam setiap file berekstensi .war dan memiliki fungsi setiap class bernama function di dalamnya.

ProsesPengerjaan

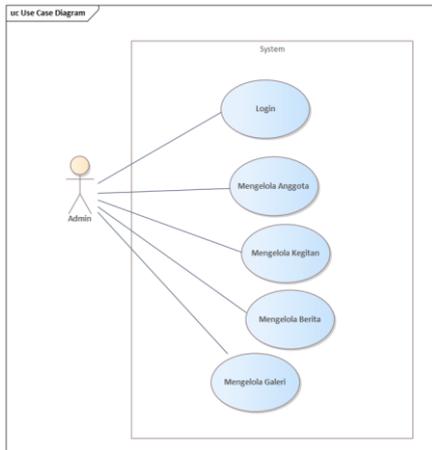
Proses pengerjaan yang akan diuraikan sebagaimana dalam melangsungkan pelaksanaan pengujian sesudah dicoba setelah tahap analis informasi berbentuk file berekstensi. War yang terselip dalam folder .bin, berikut yakni tahapannya



Gambar 3.1.2 tahapan proses

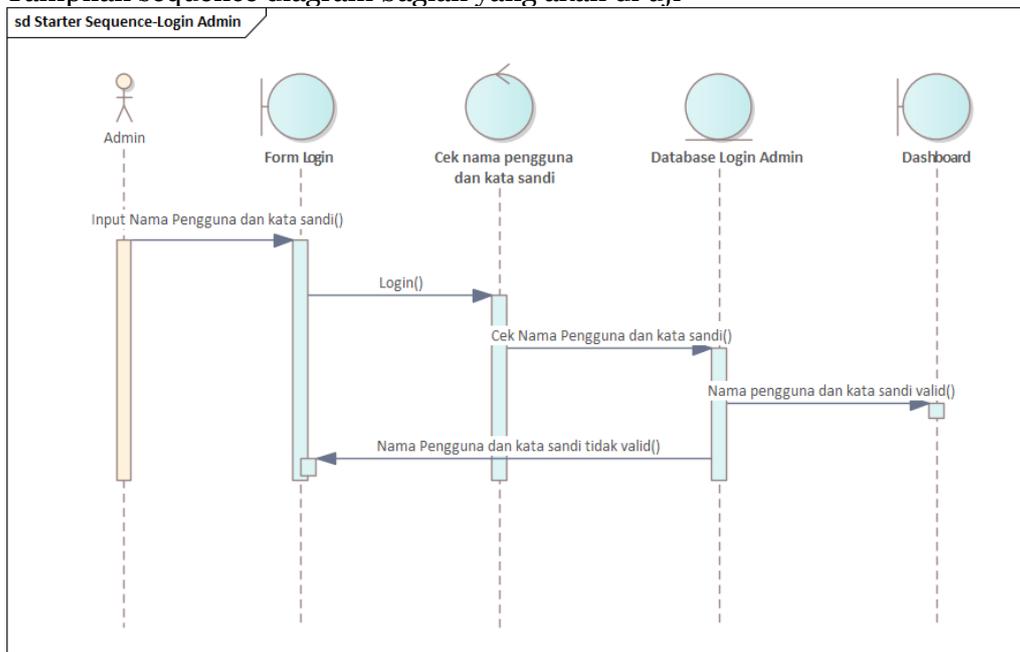
Gambar 3.1.2 menjelaskan bahwa tahapan awal sebelum memulai itu akan kita tampilkan flowchart system aplikasi website karang taruna yang di gunakan untuk menjelaskan dengan cara alur dari prosedur penyusunan dari pemeriksaan dengan teknik white box menggunakan basic path dengan teknik flowgraph notation, Cyclomatic Complexity, dan Deriving Test Case

Tampilan usecase sistem



Berikut gambar tampilan usecase system yang sudah ada

Tampilan sequence diagram bagian yang akan di uji



Berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, data dan instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan sub-subheading. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital, TNR-11 unbold, rata kiri.

Khususnya untuk penelitian kualitatif, waktu dan tempat penelitian perlu dituliskan secara jelas dan lengkap (untuk penelitian kuantitatif, juga perlu). Target/subjek penelitian (untuk penelitian kualitatif) atau populasi-sampel (untuk penelitian kuantitatif) perlu diurai dengan jelas dalam bagian ini. Perlu juga dituliskan teknik memperoleh subjek (penelitian kualitatif) dan atau teknik samplingnya (penelitian kuantitatif).

Prosedur perlu dijabarkan menurut tipe penelitiannya. Bagaimana penelitian dilakukan dan data akan diperoleh, perlu diuraikan dalam bagian ini.

Untuk penelitian eksperimental, jenis rancangan (*experimental design*) yang digunakan sebaiknya dituliskan di bagian ini. Macam data, bagaimana data dikumpulkan, dengan

instrumen yang mana data dikumpulkan, dan bagaimana teknis pengumpulannya, perlu diuraikan secara jelas dalam bagian ini.

Bagaimana memaknakan data yang diperoleh, kaitannya dengan permasalahan dan tujuan penelitian, perlu dijabarkan dengan jelas. Proporsi untuk bagian Metode ini tidak lebih dari 15% dari keseluruhan manuscript.

Hasil dan Pembahasan

Dalam tahapan hasil dan pembahasan ini akan berikut akan di uraikan sesuai dengan alur

program dengan komponen yang telah di buat

4.1 Komponen Program

4.1.1 Tampilan Program Login

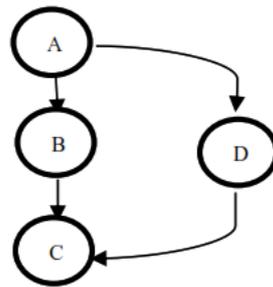
1. Login.php

1.	<?php
2.	include 'config.php';
3.	\$username = \$_POST['username'];
4.	\$password = md5(\$_POST['password']);
5.	\$login = mysql_query("select * from user where username='\$username' and password='\$password'");
6.	\$cek = mysql_num_rows(\$login);
7.	session_start()if(\$cek > 0){
8.	\$_SESSION['username'] = \$username;
9.	\$_SESSION['status'] = "login";
10.	header("location:admin/index.php");
11.	}else{
12.	header("location:index.php");
13.	}?>

Path Jalur

Identifikasi Kemungkinan

Pengujian di mulai dengan menghitung jumlah skenario yang akan di uji dengmenggunakan cyclomatic complexity (CC) dengan rumus $v = e - n + 2$ di me = jumlah jalur, dan n adalah jumlah simpul, untuk mengetahui nilai e dadigunakan flow graph Berdasarkan dari gambar flow graft di atas maka jumnote yang terdapat padajalurnya itu terdiri dari 4 jalur



$E = 4$ dan $N = 4 + 2$

Jalur independent yang didapat:

- Jalur 1 : A-B-C
- Jalur 2 : A-D-C

Table 4 Hasil Pengujian

N	Nama Kegiatan	Hasil yang di harapkan	Hasil	Keterangan
1	Login.php	System mmenampilkan system login	Valid	
2	Anggota.php	System menampilkan system anggota	Valid	

Kesimpulan

Dari hasil pengujian whitebox yan dilakukan pasa system informasi karang taruna menarik kesimpulan tampilan program pada anggota, kegiatan dan berita menghasilkan jalurpath yang sama sehingga yang di uji pada pengujian kali ini hanya cukup sourcode anggota dan sourcode login saja yang di mana, Pengujian whitebox di sini menggunakan sourcode berbasis basic path yang menampilkan alur Teknik flowgraph nilai dari notasi flowgraphyang terdiri dari : node, edge, predicate node dan region; melakukan perhitungan cyclomatic complexity dengan 3 cara, yakni : a. $V(G) = E - N + 2$, , b. $V(G) =$ Jumlah Region; menentukan jalur independen dari hasil perhitungan cyclomatic complexity; membandingkan hasil perhitungan cyclomatic Lalu diperoleh persentase dari pengujian

yang dapat dilakukan terhadap pengujian yang harusnya dicapai sebesar 77,5 % dan tidak ditemukan error dalam pengujian yang dilakukan.

Daftar Pustaka

- Akbar, F., S.Setiaji, Ishak, R., & Saputra, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Karang Taruna Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7.
- Khan, M. E., & Khan, F. (2016). A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12.
- Mohd. Ehmer Khan . (2011). Different Approaches to White Box Testing Technique for Finding Errors . *International Journal of Software Engineering and Its Applications* , 1.
- Muammar Farhan Londjo. (2021). Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknolog*, 35-40.
- Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & dkk. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 111-119.
- Rizki1, C., & Setiawan2, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Event Karang. *Jurnal sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada*, 23.
- Subagia, R., Alit, R., & Akba, F. A. (2020). Pengujian White Box Pada Sistem Informasi Monitoring Skripsi Program Studi Informatika . *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 539.
- Utomo, D. W., Kurniawan, D., & Astuti, Y. P. (2018). Teknik Pengujian Perangkat Lunak Dalam Evaluasi Sistem Layanan Mandiri Pemantauan Haji Pada Kementerian Agama Provinsi Jawa Tengah . *Jurnal SIMETRIS*, 733.
- Wiradiputra, M. R., Candiasa, I. M., Divayan, D. G., & dll. (2021). Pengembangan dan Pengujian Sistem Informasi Manajemen Jalan Untuk Pemeliharaan Jalan Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Standar Iso 9126. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, 20. Ferita, R., & Retnawati, H. (2016). Pengembangan perangkat penilaian autentik untuk pembelajaran matematika di kelas VII Semester 1. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 69-76. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/pg.v11i1.9672>