

# Pengujian Sistem Informasi Desa Wonokeling Menggunakan Metode Whitebox Testing

Hanif Sangga Paramanandi<sup>1</sup>, Ricky Eko Novianto<sup>2</sup>, Hanifah Permatasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>1</sup>202030257@mhs.udb.ac.id, <sup>2</sup>202030263@mhs.udb.ac.id, <sup>3</sup>hanifah\_permatasari@udb.ac.id

**Abstrak-** Pada era digital yang terus berkembang, penerapan teknologi informasi menjadi suatu kebutuhan yang mendesak, termasuk di dalamnya adalah Sistem Informasi Desa. Sistem Informasi Desa adalah sebuah platform yang dirancang untuk membantu dalam pengelolaan dan pelayanan di tingkat desa. Penelitian ini berfokus pada Form Tambah Artikel yang ada dalam Sistem Desa Wonokeling, Karanganyar. Form Tambah Artikel digunakan untuk menambahkan Artikel/Berita mengenai Informasi-informasi yang sudah ada dan baru ada di Desa Wonokeling. Dilakukan uji coba dengan teknik basis path yang dimulai dari membuat Flow Chart, Flow Graph, Cyclomatic Complexity (CC), Matrix Graphic dan Matrix Koneksi. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melihat apakah Sistem Desa Wonokeling pada Form Artikel masih terjadi error atau bug saat menginput data, menyimpan data, dan menampilkan data atau sudah berfungsi sesuai yang diharapkan.

**Kata Kunci:** Pengujian WhiteBox, Sistem Desa, Sistem Informasi

**Abstract-** In the growing digital era, the application of information technology is an urgent need, including the Village Information System. The Village Information System is a platform designed to assist in management and services at the village level. This research focuses on the Add Article Form in the Wonokeling Village System, Karanganyar. The Add Article form is used to add Articles/News about existing and new information in Wonokeling Village. Trials were carried out with base path techniques starting from making Flow Charts, Flow Graphs, Cyclomatic Complexity (CC), Matrix Graphic and Connection Matrix. The results of this study can be a reference to see whether the Wonokeling Village System on the Article Form still has errors or bugs when inputting data, saving data, and displaying data or is it functioning as expected. **Keywords:** WhiteBox Testing, Village System, Information System

**Keyword:** WhiteBox Testing, Village System, Information System

## V. PENDAHULUAN

Pada era digital yang terus berkembang, penerapan teknologi informasi menjadi suatu kebutuhan yang mendesak, termasuk di dalamnya adalah Sistem Informasi Desa. Sistem Informasi Desa adalah sebuah platform yang dirancang untuk membantu dalam pengelolaan dan pelayanan di tingkat desa, dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan partisipasi masyarakat.

Pada Desember 2022 kemarin, Universitas Duta Bangsa mengadakan kegiatan untuk para Mahasiswa yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang merupakan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa dengan pendekatan lintas keilmuan dan sektoral pada waktu dan daerah tertentu di Indonesia. Pada kegiatan KKN tersebut mahasiswa yang

ditugaskan pada Desa Wonokeling melakukan Penelitian mengenai Sistem Informasi Desa bertujuan untuk mengidentifikasi, merancang, dan mengimplementasikan sistem yang dapat membantu desa dalam mengelola data desa dan informasi, serta meningkatkan layanan publik yang disediakan.

## VI. METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Metode WhiteBox Testing. White-box testing merupakan salah satu metode pengujian program yang bertujuan untuk memeriksa komponen program apakah berjalan semestinya dengan melihat internal kode program tersebut. WhiteBox Testing disebut sebagai pengujian structural. Yang mana perangkat lunak yang diuji merupakan hal transparan kepada penguji. Dalam pengujian, uji dirancang dari perspektif pengembang dikarenakan struktur internal dikenal dengan menguji

segala bagian kode yang mampu untuk diuji dengan tujuan untuk menentukan kesalahan logis dari kode sumber perangkat lunak.

Dalam Pengujian ini, kami meneliti apakah Sistem Interface pada Desa Wonokeling sudah berfungsi dengan semestinya. Serta dengan pengujian ini diperlukan untuk menganalisis kebenaran struktur program yang dibuat dan kinerja program. Ada beberapa kelebihan dan kekurangan dalam pengujian menggunakan metode White Box antara lain:

- a. Kelebihan
  - a) Metode White Box dapat memperlihatkan galat pada kode yang dibuat dengan menghapus baris yang tidak diperlukan.
  - b) Maksimalnya cakupan pengujian aplikasi saat uji coba sebuah skenario.
- b. Kekurangan
  - a) Biaya pengujian menggunakan metode WhiteBox sangatlah tinggi karena dibutuhkan penguji yang berpengalaman dalam bidang ini.
  - b) Beberapa alur program akan dibiarkan tidak diuji karena tidak memungkinkan untuk menguji setiap baris kode untuk menemukan kesalahan.

#### Flowchart

Flowchart adalah gambaran langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu aplikasi. Flowchart membantu para analis dan programmer untuk membuat suatu gambaran aplikasi yang dibuat dan memecahkannya ke dalam segmen yang lebih kecil agar lebih mudah dianalisis dengan ini flowchart mempermudah penyelesaian suatu masalah. Flowchart digunakan pada perancangan sebuah aplikasi untuk menggambarkan logika aplikasi tersebut.

#### Flowgraph

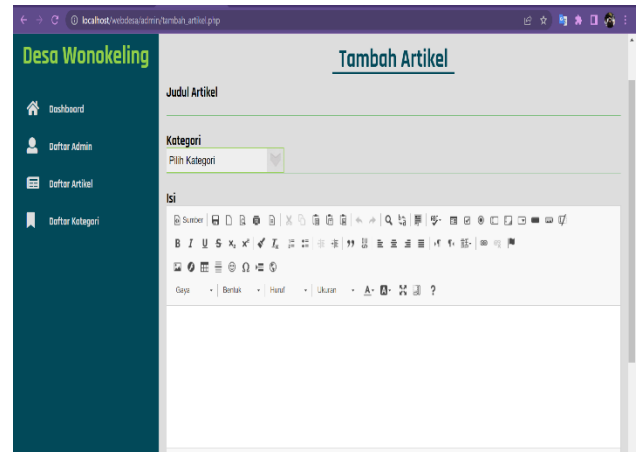
Flowgraph adalah grafik program yang dihasilkan dari pemetaan flowchart program yang ada untuk merepresentasikan aliran kontrol logika program yang ada [10]. Flowgraph digunakan pada tahapan pengujian yang berfokus pada penggambaran aliran dari sebuah program.

## VII. HASIL PENELITIAN

Penelitian Interface yang diuji adalah salah satu Form pada Sistem Web Desa Wonokeling, yaitu Form Tambah Artikel. Form Tambah Artikel ini bertujuan

untuk menambahkan Artikel baru yang ada pada Desa Wonokeling.

### A. Interface Tambah Artikel

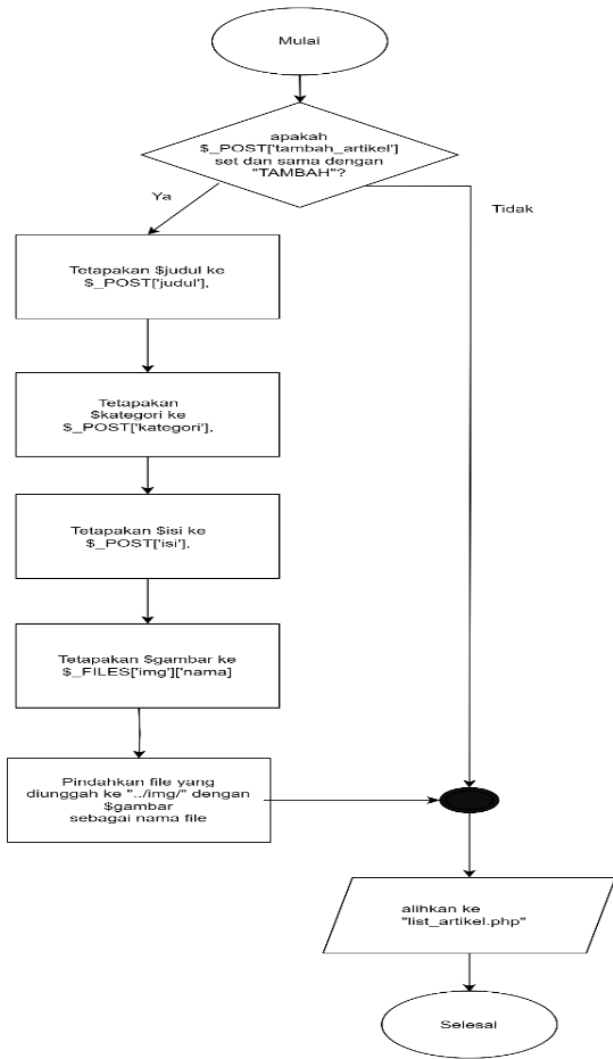


Gambar 1. Interface Tambah Artikel yang diuji

#### a. Coding:

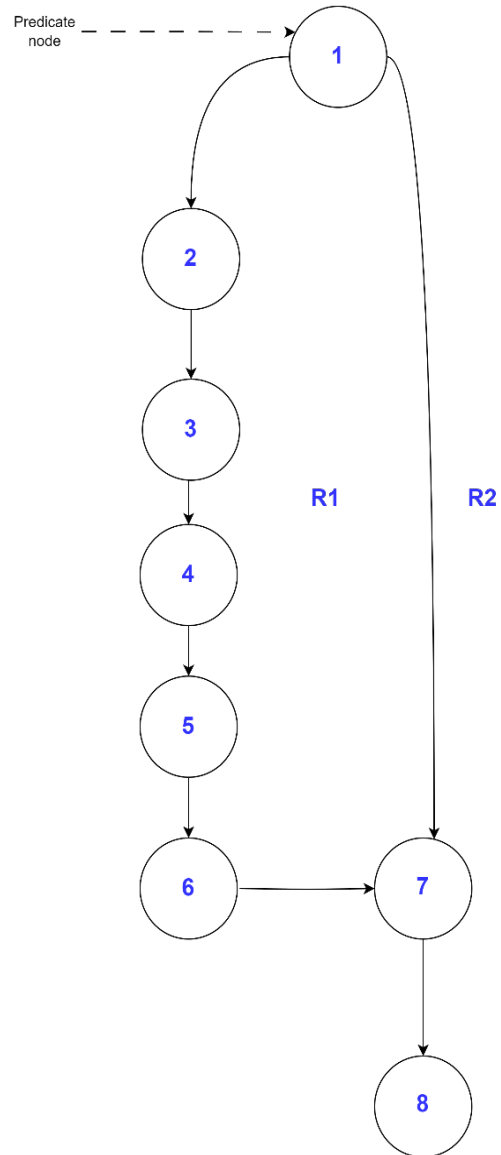
```
if (isset($_POST['tambah_artikel']) &&
$_POST['tambah_artikel'] == "TAMBAH") {
    $judul = $_POST['judul'];
    $kategori = $_POST['kategori'];
    $isi = $_POST['isi'];
    $gambar = $_FILES['img']['name'];
    move_uploaded_file($_FILES['img']['tmp_name'],
    "../img/".$gambar);
    $sql = "INSERT INTO artikel
(judul_artikel, isi_artikel, id_kategori,
gambar_artikel) VALUES
(:judul, :isi, :kat, :img)";
    $query = $conn->prepare($sql);
    $query->execute(array(
        ':judul' => $judul,
        ':isi' => $isi,
        ':kat' => $kategori,
        ':img' => $gambar
    ));
    if ($query) {
        header('location:list_artikel.php');
    }
}
```

### B. Flowchart



Gambar 2. Flowchart

### C. Flowgraph



Gambar 3. Flowgraph

7								g
8								

Gambar 4. Matrix Grafik

**D. JALUR**

Jalur independen :

1-2-3-4-5-6-7-8

1-7-8

**E. CC**

Jumlah region 2

$$CC = 8(\text{edge}) - 8(\text{node}) + 2 = 2$$

$$CC = 1(P) + 1 = 2$$

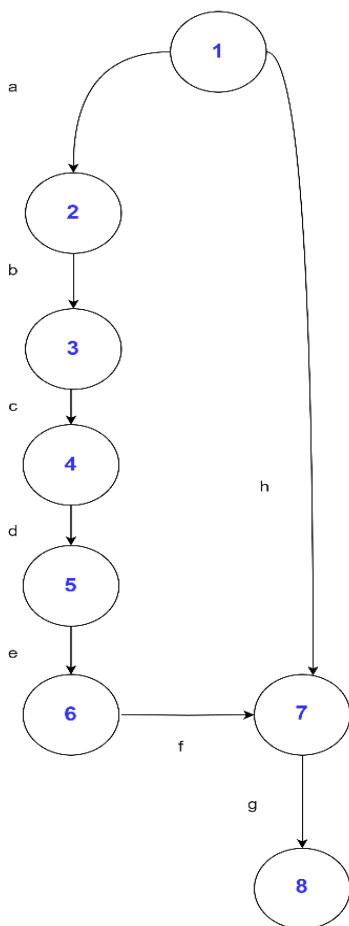
**G. Matrix Koneksi**

Simpul	1	2	3	4	5	6	7	8	Koneksi
1		a					h		2 - 1 = 1 1 - 1 = 0
2			b						1 - 1 = 0
3				c					1 - 1 = 0
4					d				1 - 1 = 0
5						e			1 - 1 = 0
6							f		1 - 1 = 0
7								g	1 - 1 = 0
8									1 - 1 = 0

Kompleksitas siklomatis  
1 + 1 = 2

Gambar 5. Matrix Koneksi

**F. Matrix Grafik**



Gambar 3. Flowgraph

	1	2	3	4	5	6	7	8
1		a					h	
2			b					
3				c				
4					d			
5						e		
6							f	

VIII. KESIMPULAN

Kesimpulan hasil penelitian ini Aplikasi Form Artikel yang telah diuji dengan metode White Box - Basis Path dan Matrix tidak terdapat kesalahan pada proses menginputkan Artikel dalam Interface tersebut. Pengujian kali ini dititikberatkan pada pengujian fungsi menambah, menyimpan, dan menampilkan data pad Interface Tambah Artikel. Sistem Desa Wonokeling sudah maksimal, semua fungsi diuji coba dan hasilnya berjalan sesuai harapan. Metode pengujian whitebox memiliki banyak teknik, sehingga perlu pengujian dengan teknik yang lain, misalnya Basis Path dan Matrixs.

REFERENSI

[1] Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. (2023). Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1-6.

[2] Setiawan, A., Ananda, M. R. D., Alvario, R., Hidayah, T. N., & Riyanto, J. (2022).

- Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Di SMAN 1 Gunung Sindur Dengan White Box Testing. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 2(1), 180-188.
- [3] Supriyanto, S., Fitri, I., & Nurhayati, N. (2022). Aplikasi Inventory Peralatan Mekanik Unit BRT UNAS Berbasis Web Menggunakan Metode Black-Box dan White-Box Testing. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(2), 224-233.
- [4] Shiddiq, M. I. (2022). IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING BERBASIS PATH PADA FORM LOGIN APLIKASI BERBASIS WEB. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 8(1).
- [5] Irawan, Y. (2017). Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Pelatihan Kerja UPT BLK Kabupaten Kudus dengan Metode Whitebox Testing. *Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, 9(3), 59-63.
- [6] Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & Saifudin, A. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(2), 111.
- [7] Londjo, M. F. (2021). Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 7(2).
- [8] Subagia, R., Alit, R., & Akbar, F. A. (2020). Pengujian white box pada sistem informasi monitoring skripsi program studi informatika. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 539-547.
- [9] K. Mohd. Ehmer and K. Farmeena, "A Comparative Study of White Box , Black Box and Grey Box Testing Techniques," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 3, no. 6, pp. 12– 15, 2012.
- [10] Handy and J. Susilo, "Aplikasi Pengujian White-Box Ibi Online Judge," *J. Inform. dan Bisnis*, vol. 3, pp. 56–68, 2014.