

Pengujian Aplikasi Web Absensi Siswa Menggunakan Selenium IDE

Anggada Alif Fahrizal¹, Putra Arda Imawan², M. Abi Syihab³, Abdul Majid⁴, Aries Saifudin⁵

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email : anggadaalif@gmail.com , ptrarda27@gmail.com, mabisyihab@gmail.com,
abdulmajid.040601@gmail.com, aries.saifudin@unpam.ac.id

Abstract-The presence of students in school, commonly known as student attendance, involves the continuous recording and processing of attendance data. This process aims to manage the individual attendance of students and track it for administrative, payroll, and monitoring purposes. Currently, MTS Miftahul Hidayah still employs a manual attendance system using physical books, involving the recording of student attendance in these books. Unfortunately, this method often leads to errors in the attendance recapitulation process, resulting in delays in generating learning evaluation reports or student transcripts. To address this constraint, an information system in the form of an application is needed to assist in recording student attendance. In order to resolve the issues at MTS Miftahul Hidayah Rumpin, a research on the development of a web-based student attendance system was conducted as a case study. This web-based student attendance system is designed to facilitate the attendance recording process and the generation of attendance reports for teachers. Testing of this web-based student attendance system was conducted using the Selenium IDE application to test each menu on the student attendance website.

Keywords: Selenium IDE; Student Attendance; Website; Software Testing

Abstrak- Kehadiran siswa di sekolah, yang umumnya dikenal sebagai presensi siswa, merupakan pencatatan dan pengolahan data kehadiran yang dilakukan secara berkelanjutan. Proses ini bertujuan untuk mengelola kehadiran individu siswa dan melacaknya untuk keperluan administratif, penggajian, dan pemantauan. Saat ini, MTS Miftahul Hidayah masih menggunakan sistem kehadiran manual dengan menggunakan buku, yang mencakup pencatatan dalam buku kehadiran siswa. Sayangnya, metode ini seringkali menyebabkan kesalahan dalam proses rekapitulasi kehadiran, mengakibatkan keterlambatan dalam pembuatan laporan evaluasi pembelajaran atau rapor siswa. Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan sebuah sistem informasi berupa aplikasi yang dapat membantu dalam pencatatan kehadiran siswa. Dalam rangka menyelesaikan permasalahan di MTS Miftahul Hidayah Rumpin, penelitian pengembangan kehadiran siswa berbasis web dilakukan sebagai studi kasus. Sistem kehadiran siswa berbasis web ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan kehadiran dan pembuatan laporan kehadiran siswa bagi para guru. Dalam Pengujian sistem kehadiran siswa berbasis web ini dilakukan menggunakan aplikasi Selenium IDE guna untuk menguji coba setiap menu pada website absensi siswa ini.

Kata Kunci : Selenium IDE; Absensi Siswa; Website; Pengujian Perangkat Lunak

1. PENDAHULUAN

Saat ini, perkembangan teknologi informasi mengalami kemajuan yang cepat, terutama di Indonesia. Peran utama teknologi informasi dalam mempermudah aktivitas manusia, termasuk dalam pengolahan data dan analisisnya, menunjukkan betapa relevannya pembahasan ini. Lembaga pemerintahan, perusahaan swasta, dan institusi lainnya telah merespon perkembangan ini dengan mengadopsi teknologi informasi, memberikan dampak signifikan pada masyarakat dan dunia bisnis.

Sistem saat ini yang digunakan oleh MTS MIFTAHUL HIDAYAH di Kp. Sawah Raden RT/RW 006/004 Desa Rabak, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, masih mengandalkan proses manual dalam pengambilan data absensi. Meskipun telah terjadi kemajuan dalam teknologi informasi, sistem manual ini menyebabkan beberapa kelemahan yang perlu diatasi.

Masalah yang dihadapi saat ini pada sekolah MTS MIFTAHUL HIDAYAH yaitu melibatkan ketidakvalidan data dan risiko kehilangan atau kerusakan data. Selain itu, kurangnya efisiensi dan efektivitas dalam pengolahan data menjadi hambatan utama dalam pengelolaan kehadiran siswa di sekolah.

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, metode usulan yang diajukan melibatkan pengembangan sistem absensi berbasis website. Penelitian ini didukung oleh pendekatan berbasis literatur dan

referensi, dengan mengacu pada jurnal dan prosiding terkini dari lima tahun terakhir. Referensi ini menjadi landasan untuk merancang sistem yang efisien dan efektif, mengintegrasikan prinsip-prinsip terbaik yang telah diakui oleh riset dan praktik terkini dalam pengelolaan kehadiran siswa.

Terkait masalah diatas, pelaksanaan sistem ini akan mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, uji coba, dan evaluasi, yang semuanya akan didukung oleh metodologi Waterfall untuk memastikan keterlibatan yang holistik dan terstruktur dalam pengembangan sistem.

2. METODE PENELITIAN

Dalam konteks pembuatan aplikasi perangkat lunak, pengujian perangkat lunak menjadi aspek yang sangat penting. Pengujian umumnya dilakukan dengan menggunakan dua metode Waterfall, yaitu Blackbox dan Whitebox. Pengujian Blackbox adalah metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas aplikasi, khususnya pada input dan output tanpa mempertimbangkan detail kode program. Di sisi lain, pengujian Whitebox adalah metode yang melibatkan pemeriksaan modul dan analisis kode program untuk mengidentifikasi potensi kesalahan.

Dalam penelitian ini, pengujian akan dilakukan secara otomatis dengan memanfaatkan Selenium IDE. Aspek-aspek yang akan diuji meliputi:

- a. Pengujian Form Login pada Website.
- b. Pengujian menu-menu yang ada pada Siswa.
- c. Pengujian menu-menu yang ada pada Guru.
- d. Pengujian menu-menu yang ada pada Admin.
- e. Pengujian pengisian data siswa.
- f. Pengujian pengabsenan siswa.
- g. Pengujian rekap absensi siswa.

Mempersiapkan skenario pengujian yang akan digunakan di Selenium IDE merupakan langkah pertama dalam tahap pengujian. Tujuan pengujian tingkat komponen dengan Selenium IDE adalah untuk menjamin bahwa menu atau komponen situs web mematuhi spesifikasi yang ditetapkan selama proses pengujian otomatis Selenium IDE. Jika proses eksekusi pengujian berhasil maka hasil yang dihasilkan oleh Selenium IDE akan menunjukkan indikator berwarna hijau, dan jika gagal maka indikator berwarna merah.

Selenium merupakan sebuah alat bantu pengujian sebuah perangkat lunak yang bersifat terbuka untuk sistem web pada browser yang juga mendukung beberapa bahasa pemrograman (Niranjnamurthy, Kumar, Srinivas, & Manoj, 2014).

Menurut penelitian (Yuda, 2019), Selenium IDE dari berbagai jenis Selenium yang tersedia memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

- a. Alat pengujian otomatis sumber terbuka yang dikenal sebagai Selenium IDE
- b. Selenium mendukung Java, .Net, Perl, PHP, Python, dan Ruby.
- c. Selenium IDE dapat digunakan pada sistem operasi Windows, MacOS, dan Unix.
- d. Untuk menyelesaikan pengujian terkomputerisasi dengan Selenium IDE, Anda dapat menambahkan modul ke aplikasi web. Selenium IDE memerlukan beberapa pengalaman sebelumnya untuk digunakan.
- e. Kemampuan pemrograman juga sedikit dibutuhkan saat pengujian dengan Selenium IDE

Plugin Firefox yang digunakan untuk membuat kasus uji digunakan untuk pengujian Selenium IDE. Pengujian ini mempunyai kelebihan dan kekurangan, kelebihanannya adalah sistem pengujian tidak fokus pada satu strategi saja, bebannya dalam proses pengujian Selenium IDE hanya sebagian korelasi yang dimanfaatkan dan tidak dimanfaatkan lebih lanjut (Lucyda, 2015).

Eksplorasi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan, lebih spesifik manfaatnya adalah pengujian sistem selesai dengan mempertimbangkan situasi pengujian dan selanjutnya efek samping dari pengujian dengan Selenium IDE, sedangkan kekurangannya adalah penggunaan Selenium IDE hanya untuk pengujian tingkat bagian. (Hawari dkk., 2015).

Selenium IDE juga memutuskan apakah uji inferensi efektif atau tidak. Terdapat kelebihan dan kekurangan pada penelitian ini. Penelitian ini memiliki keunggulan yaitu Selenium lebih mudah digunakan dengan terlebih dahulu membuat test case sebelum melakukan pengujian dengan IDE. Sementara kekurangan dari eksplorasi ini adalah pembuatan order di Selenium IDE dilakukan secara konsekuen (Yuda, 2019).

Perancangan Test Case :

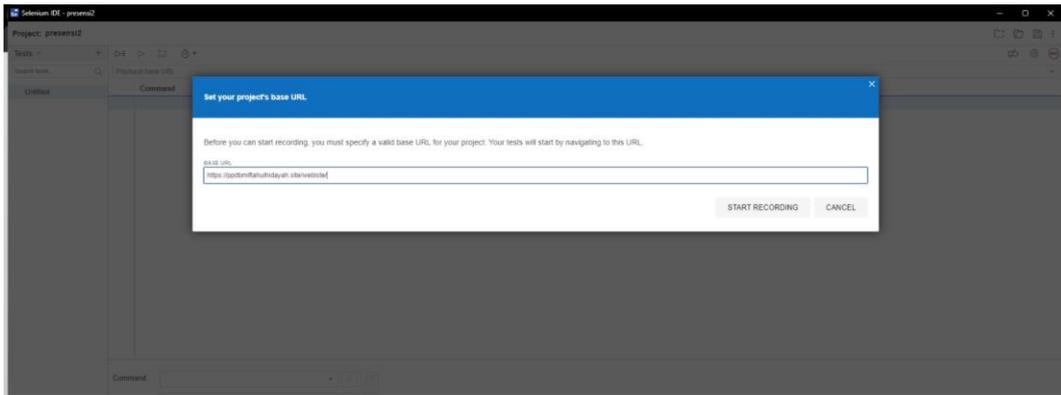
Tabel 1. Perancangan Test Case

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan
1	Form Login pada Website.	Melakukan Login pada website https://ppdbmiftahulhidayah.site/absensisw_a/ dengan memasukkan username dan password	Ketika Form Login tersebut di isi dengan data yang benar maka sistem dapat menampilkan menu dashboard, dan jika Form Login tersebut diisi dengan data yang salah maka sistem akan tetap pada halaman Login
2	Pengujian pada menu yang ada pada Siswa	Melakukan klik pada Menu Presensi	Sistem akan menampilkan data absensi siswa
3	Pengujian pada menu yang ada pada Guru	Melakukan klik pada menu jadwal mengajar, presensi dan rekap absen	Sistem akan menampilkan Jadwal mengajar berupa hari, kelas dan mata pelajaran yang diampu, Sistem akan menampilkan menu Kelas, Sistem akan menampilkan rekapan absensi yang ada pada kelas dan matapelajaran yang diampu.
4	Pengujian pada menu yang ada pada Admin	Melakukan klik pada Data Umum, Jadwal mengajar, data kepala sekolah, data guru dan data siswa.	Sistem akan menampilkan menu data menu kelas, Semester, tahun pelajaran, mata pelajaran dan wali kelas. Sistem akan menampilkan Menu Tambah jadwak dan Daftar mengajar. Sistem akan menampilkan menu tambah kepala sekolah dan daftar kepala sekolah. Sistem akan menampilkan menu Tambah guru dan daftar guru, Sistem akan menampilkan menu Tambah Siswa dan Daftar Siswa.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

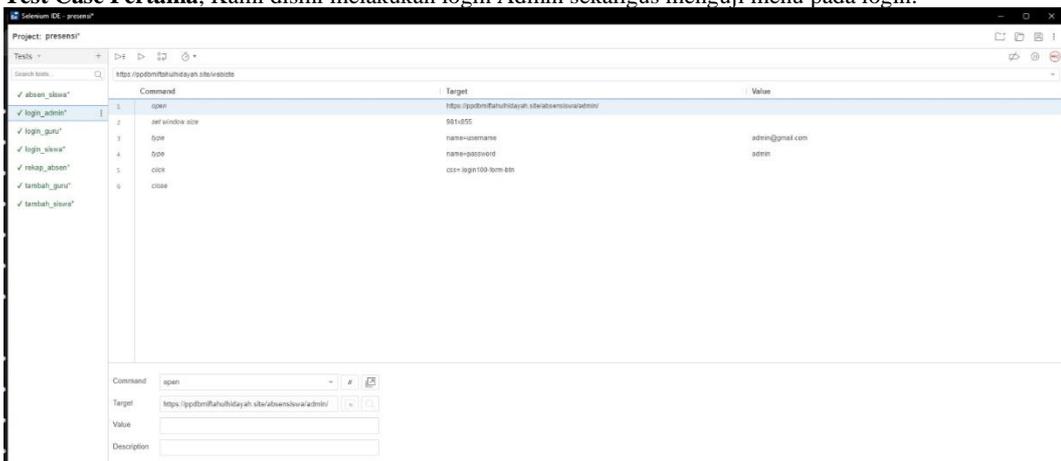
Dibawah ini merupakan proses pengujian otomatis perangkat lunak aplikasi web dengan menggunakan Selenium IDE:

- Menambahkan Project URL dengan nama *website* yang akan diuji, Lalu klik start *Recording* untuk melakukan perekaman pengujian secara otomatis.



Gambar 1. Tampilan Project Base URL

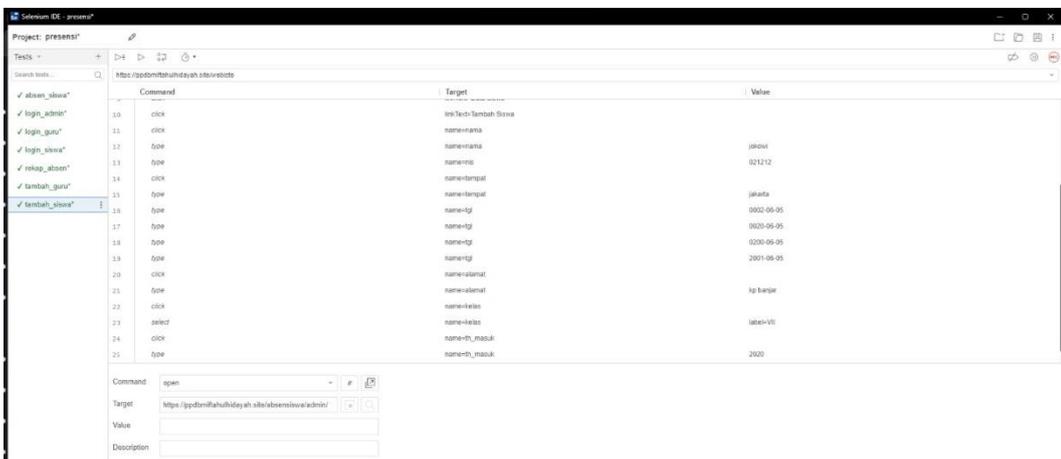
Test Case Pertama. Kami disini melakukan login Admin sekaligus menguji menu pada login.



Gambar 2. Test Case Pertama Login Admin

Pada Test Case pertama ini, kami melakukan uji coba login yang mana ketika username dan password benar maka akan diarahkan kemenu dashboard.

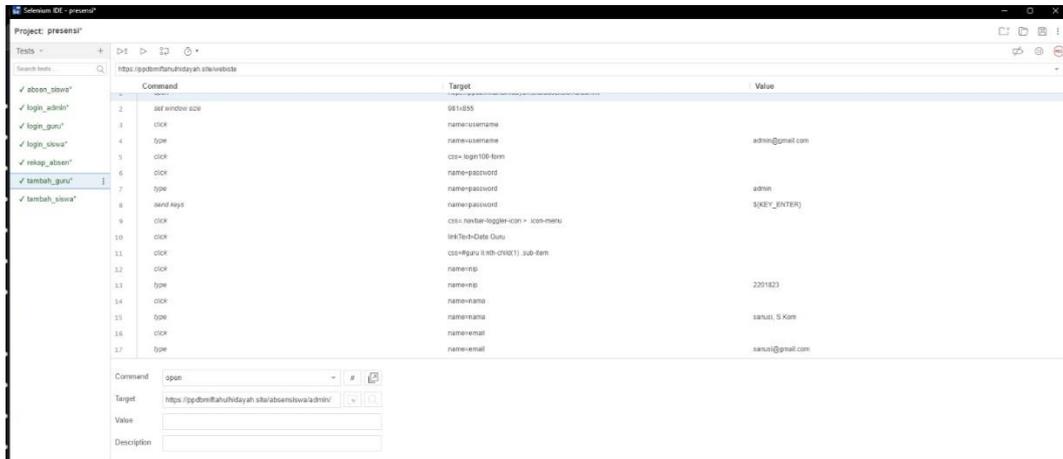
Test Case Kedua, di login admin kami melakukan penambahan siswa pada menu daftar siswa.



Gambar 3. Test Case Kedua Pengujian Tambah Siswa

Pada Test Case Kedua ini, Kami melakukan uji coba pada menu tambah siswa, yang mana pada menu ini aplikasi Selenium IDE akan menguji menu yang ada di menu tambah siswa..

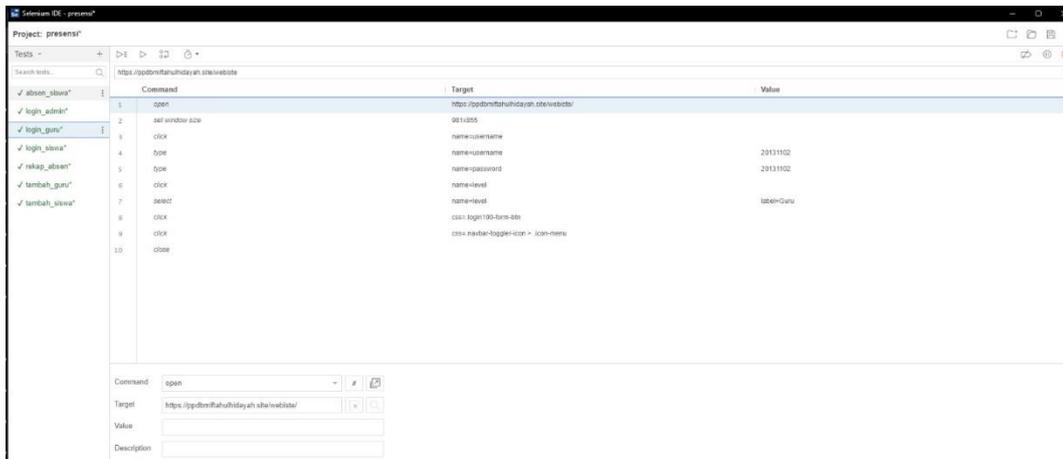
Test Case Ketiga, di login admin kami melakukan penambahan guru pada menu daftar guru.



Gambar 4. Test Case Ketiga Pengujian Menambahkan Guru

Pada Test Case ketiga ini, kami melakukan uji coba pada menu tambah guru, pada menu ini aplikasi Selenium IDE akan melakukan uji coba pada setiap form dan button pada menu tambah guru.

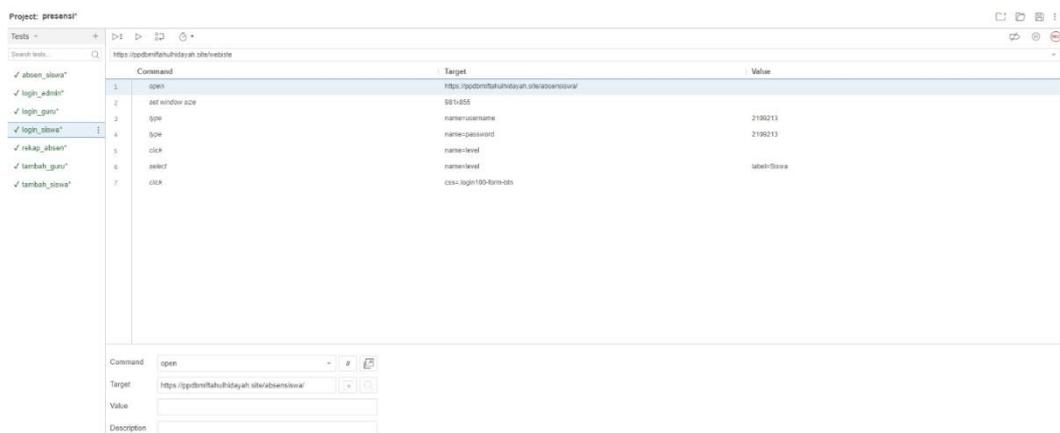
Test Case Keempat, kami melakukan login guru sekaligus menguji menu pada setiap menu.



Gambar 5. Test Case Keempat Pengujian Login Guru

Pada Test Case keempat ini kami melakukan pengujian pada menu login guru, yang mana jika username dan password benar maka, akan dipindahkan ke menu dashboard guru.

Test Case Kelima, kami melakukan pengabsenan setiap murid yang hadir.



Gambar 8. Test Case Ketujuh Pengujian Login Siswa

Pada Test Case ketujuh ini, penguji melakukan uji coba pada menu login siswa yang mana pada menu ini jika username dan password yang dimasukan benar, maka akan berpindah ke menu dashboard siswa.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan pengujian pada perangkat lunak aplikasi Web Absensi siswa dengan menggunakan Aplikasi Selenium IDE pada Google Chrome yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Ketika kita melakukan pengujian kita dapat mengetahui fungsi- fungsi menu-menu atau fitur yang terdapat didalam halaman pada website tersebut apakah benar-benar berfungsi atau terjadi kesalahan fitur / interface pada website tersebut.

Dengan beberapa kali kami melakukan pengujian bisa dikatakan berhasil apabila ada error yang ditemukan sebelumnya telah dilaporkan ke pihak pengembang agar diperbaiki,dengan begitu tidak ditemukan lagi errornya, Sehingga dapat dikatakan aplikasi website tersebut fitur fiturnya benar-benar berfungsi dengan baik untuk digunakan.

4.2 Saran

Pada saat mengerjakan pengujian ini kami mendapatkan saran agar bahwa kedepannya pengujian dengan menggunakan Selenium IDE dapat dilakukan juga dengan menggunakan pengujian Selenium jenis lainnya seperti Selenium RC(Remote Control), Selenium Webdriver, dan Selenium Grid. Karena pengujian dengan menggunakan Selenium IDE hanya dapat dilakukan dengan menggunakan satu tab windows saja.

REFERENCES

- Ardana. (2019). Pengujian Software Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan Decision Table Testing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 40-47.
- Ginting, A. P., Z. A., A. A., & A. S. (2023). Otomatisasi Pengujian Aplikasi Web Toko Sembako Menggunakan Selenium IDE. *LOGIC : Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 303-309.
- Grawidi, Titania, & F. M. (2019). Perancangan Aplikasi Point Of Sales (Pos) Berbasis Web Menggunakan Metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*.
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/17429/05.2%20bab%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>. (t.thn.).
- I. K., A. F., C. I., Aziz, F. A., sidhiq, R. F., & Munawaroh. (2023). Pengujian Aplikasi Website sekolah Menggunakan Selenium WebDriver. *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*, 180-185. indonesia, u. i. (t.thn.).
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/17429/05.2%20bab%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Jaya. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Black Box Testing Boundary Level Analysis. . *Jurnal Pengembangan IT(JPIT)*, 45-48.
<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/17429/05.2%20bab%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Ndaumanu, R. I. (2023). Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan Berbassis Website Dengan Basis Path Testinng. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 123-134.

S. M., A. K., H. R., H. S., S. S., & N. R. (2023). Pengujian Software Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan

Decision Table Testing. Pengujian Software Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan Decision Table Testing, 168-172.

Syaikhuddin. (2018). Conventional Software Testing Using White Box Method. *KINETIK*, 67-74.