

rpl

by Nur Susilawati

Submission date: 31-May-2023 03:49PM (UTC+0700)

Submission ID: 2105877625

File name: cek.docx.pdf (155.89K)

Word count: 3063

Character count: 19590

Pengujian Fungsional pada Sistem Manajemen Pembelajaran Menggunakan Teknik *Equivalence Partitioning*

Nursusilawati¹, Kurnia Rafi Darajad², Muhammad Zakin Nada Raya³, Muhammad Ainul Yaqin*

Jurusan Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang(9pt)

¹19650031@Studen.uin-malang.ac.id;

²210605110140@Studen.uin-malang.ac.id;

³210605110135@Studen.uin-malang.ac.id;

*yaqinov@ti.uin-malang.ac.id

| INFO ARTIKEL | ABSTRAK |
|--|--|
| Sejarah Artikel Diterima: Direvisi: Diterbitkan: Kata Kunci Fungsional Testing Teknik <i>Equivalence Partitioning</i> LMS <i>Black box</i> | Pengembangan software dilakukan beberapa tahap, diantaranya adalah tahap pengujian. Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui software sesuai dengan kebutuhan. Pengujian software dapat dilakukan dengan pengujian secara fungsional, untuk mengetahui fitur-fitur software dan memastikan software dapat berjalan dengan baik. Untuk mendukung pengujian tersebut, kami menggunakan <i>black box</i> dengan menggunakan Teknik <i>Equivalence Partitioning</i> . pengujian <i>black box</i> hanya dapat menguji fitur-fitur tanpa melihat code program. Dengan teknik <i>equivalence partitioning</i> data dikelompokkan berdasarkan kesamaan fungsi fitur yang diuji. Sehingga hasil dari pengujian sesuai dengan kebutuhan. |

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, penggunaan sistem manajemen pengajaran menjadi sangat penting dan umum di banyak lembaga pendidikan, mulai dari sekolah hingga perguruan tinggi. Learning Management System (LMS) adalah suatu perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara online (terhubung ke internet), E-learning dan materi-materi pelatihan[1]. LMS memungkinkan pengguna untuk mengelola, melaksanakan, dan memonitor berbagai aktivitas pembelajaran online, seperti mengunggah materi pembelajaran, membuat dan memantau jadwal kelas atau pelatihan, melakukan ujian atau evaluasi online, berinteraksi dengan pengajar atau siswa lain melalui forum diskusi, pesan, atau video konferensi, dan mengelola pengguna dan informasi akun mereka.

Bidang pelatihan mendapatkan dampak yang cukup banyak dari perkembangan teknologi ini. Seiring dengan teknologi yang berkembang, pelatihan online menjadi hal lumrah yang dilakukan pada berbagai perusahaan sebagai upaya dalam meningkatkan SDM perusahaan. Dalam LMS, pengguna dapat mengakses dan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar, seperti modul pembelajaran, buku digital, video, dan presentasi, yang tersedia di dalam platform tersebut. Pengguna juga dapat memantau kemajuan belajar mereka, mendapatkan umpan balik dari pengajar atau sesama siswa, dan memperoleh sertifikat atau penghargaan atas keberhasilan mereka dalam program pelatihan atau kursus. Dengan ketersediaan Learning Manajemen Sistem (e-learning) maka akan memudahkan seluruh pihak dalam mengontrol kegiatan-kegiatan yang ada di dalam LMS.

Pelatihan dan pembelajaran yang dilakukan secara online dapat didukung dengan audio dan video untuk membantu karyawan dan pelajar secara mandiri tanpa harus bergantung

kepada seorang instruktur, dengan ¹⁷ Learning Management System (LMS) sebagai media dimana seorang karyawan dan pelajar akan dapat melakukan pembelajaran secara mandiri (self learning). Learning Management System merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan administrasi, dokumentasi, dan kursus pendidikan atau program pelatihan[2]. Selain itu, interaksi dan kolaborasi antara guru dan siswa, serta antara satu sama lain lebih interaktif. Melalui fitur-fitur seperti forum diskusi, pengiriman pesan, atau ruang diskusi virtual, siswa dapat berkomunikasi, bertanya, berbagi ide, dan bekerja sama dalam proyek atau tugas kelompok.

Dengan penerapan Learning Manajemen Sistem dapat memantau dan melacak kemampuan berdasarkan hasil aktivitas yang telah dikerjakan. sehingga rekap keberhasilan dapat secara real diketahui, yang akan berpengaruh kepada data administrasi yang diperoleh lebih lengkap dan sesuai dengan hasil dari siswa atau karyawan yang menerapkan Learning manajemen sistem. Penggunaan LMS memberikan fleksibilitas, aksesibilitas, dan efisiensi dalam pengelolaan dan penyampaian pembelajaran. Ini juga meningkatkan interaksi dan kolaborasi serta memfasilitasi pembelajaran yang personal dan adaptif.

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai pada penggunaan LMS maka sebelum digunakan ataupun setelah digunakan, diperlukan pengujian yang dilakukan untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan kebutuhan. Pengujian software melibatkan pengujian fungsi dan performa dari software, dan dapat dilakukan dalam berbagai cara, termasuk fungsional dan non-fungsional testing. Fungsional testing memastikan bahwa software bekerja sesuai dengan kebutuhan fungsional.

Pengujian fungsional merupakan pengujian yang paling umum digunakan karena merupakan pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsional perangkat lunak apakah bekerja dengan baik[3]. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan atau kekurangan dalam sistem yang dapat mempengaruhi kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan bisnis. yang terdiri dari Pengujian unit, integrasi, fungsionalitas, penerimaan pengguna, kompatibilitas, kinerja.

Sehingga dengan permasalahan tersebut, dilakukan pengujian fungsional. Untuk mendukung pengujian tersebut dapat menggunakan *black box* dengan menggunakan teknik *Equivalence Partitioning*. Pengujian Black Box tidak menguji kode program dari sebuah sistem melainkan desain untuk memastikan bahwa fungsi sistem sudah sesuai dengan spesifikasi[4]. Teknik ini akan membuat pengujian dan pengelompokan data menjadi identik dan memiliki karakteristik yang sama sehingga lebih mudah dalam pengujian. Data representatif dari setiap kelompok dapat digunakan untuk menjalankan proses pengujian.

Literature Survey

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian fungsional pada sistem manajemen pembelajaran dengan teknik equivalence partitioning. Sebelum kita menjelajahi kontribusi penelitian ini, penting untuk memahami penelitian terdahulu yang telah dilakukan dalam bidang ini. Dalam bagian ini, kami akan mengulas literatur terkait yang mencakup pengujian fungsional dengan teknik equivalence partitioning.

Literatur studi penelitian pertama [5] yang berjudul "Comparing Method Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis with Study Case add Madicine Module". Mengetahui metode terbaik untuk membandingkan analisis nilai batas dan pembagian kesesuaian adalah tujuan dari penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembagian equivalence lebih baik daripada analisis nilai batas dengan using metode pengujian matriks konvensional.

Penelitian berjudul "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis" [6]. Fokus penelitian ini adalah untuk menentukan apakah ada

kesalahan atau fungsi yang tidak berjalan dengan benar. Hasilnya adalah bahwa system informasi dan pendaftaran wisuda online bekerja dengan baik.

Penelitian selanjutnya yang berjudul “Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions” [7]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan aplikasi yang menggunakan metode pembagian equivalence. Hasil akhir menunjukkan bahwa aplikasi menunjukkan tingkat keefektifan dan fungsionalitas yang hampir seratus persen efektif.

Penelitian selanjutnya yang berjudul “Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada aplikasi Petgram Mobile” [8]. Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi yang dilakukan dengan teknik pembagian equivalensi menunjukkan bahwa ada beberapa kegagalan fungsional system yang terjadi pada sistem registrasi dan pembuatan postingan.

Studi selanjutnya yang berjudul “Black Box Testing Equivalence Partitions untuk Pengujian Front-End pada Sistem Akademik Sitoda” [9]. Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kemampuan untuk memeriksa bagian masukan dan keluaran data. Hasilnya adalah bahwa system akademik Sitoda dapat beroperasi sebagaimana mestinya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan, pengujian fungsional menggunakan teknik Equivalence Partitioning telah terbukti efektif dalam menemukan cacat dan kegagalan fungsi dalam software. Meskipun teknik ini memiliki keuntungan dalam menghemat waktu dan sumber daya, tetap ada keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melanjutkan kontribusi penelitian sebelumnya dengan menerapkan teknik Partitioning Equivalence dalam pengujian fungsional LMS dan melihat kemungkinan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut di bidang ini.

METODE

Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program yang bertujuan menemukan kesalahan dan memperbaikinya sehingga sistem dikatakan layak untuk digunakan. pengujian dapat dilakukan dilakukan dengan beberapa metode salah satu yakni *black box*. Pengujian black box sebagian besar berkonsentrasi pada pengujian detail aplikasi, seperti antarmuka, use case, dan fungsi yang ada. Pengujian black box hanya menguji informasi domain, tidak source code atau struktur kontrol. Pengujian black box menggunakan teknik seperti partitioning ekwivalensi, fuzzying, analisis nilai batas, grafik akibat, pengujian array orthogonal, transisi negara, dan transisi pasangan lengkap.

Salah satu teknik black box testing adalah teknik pembagian ekuivalensi, yang digunakan untuk memeriksa jenis dan kondisi input yang ada pada Pedoman Persyaratan Software (SRS). Input ini dapat dibagi menjadi beberapa kategori ekuivalensi, yaitu valid dan tidak valid, dalam situasi ini. Pembagian system menjadi berbagai kelas memiliki fungsi, yang berarti jika uji dalam salah satu kelas menghasilkan kesalahan, kelas lainnya juga akan menghasilkan kesalahan. Dengan kata lain, asumsi ini dimaksudkan untuk menggambarkan nilai input untuk kelas ekuivalensi secara keseluruhan.

Pada tahap pertama, test case software harus dirancang dengan teknik Equivalence Partitions untuk pengujian. Selanjutnya, untuk mendapatkan kumpulan data berupa dokumentasi pengujian, perlu dijelaskan standar kelas input dan output partition. Dengan melakukan standarisasi untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. seperti pada tabel 3 dan 4. yang merupakan hasil pengujian dari e-learning pada odoo dan moodle.

Didapati suatu tabel rancangan test case yang digunakan untuk melakukan pengujian software sesuai dengan kebutuhan atau yang perlu diperbaiki. Dibawah ini uraian serta penjelasan dari perancangan test case dengan menggunakan teknik Equivalence Partitions

pada tabel 1 dan 2. sebagai parameter pengujian LMS menggunakan black box dengan teknik Equivalence Partitioning .

Rencana Pengujian

Dalam penelitian ini, tahap awal pengujian perangkat lunak adalah pembuatan Test Case untuk aplikasi e-learning menggunakan metode Equivalence Partitions. Tabel 3.1 menyajikan Test Case pengujian serta hasil yang dihasilkan oleh aplikasi. Test case dalam tabel 3.1 mengidentifikasi fitur-fitur yang akan diuji pada aplikasi e-learning. Tujuan dari pembuatan Test Case ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan aplikasi e-learning ini dalam mendukung metode pembelajaran online atau jarak jauh bagi mahasiswa.

Tabel 1. Rancangan Pengujian aplikasi e-learning odoo

| Kode | Test Case | Hasil yang Diharapkan |
|------|--|--|
| A1 | Mengisi NIM dengan nim mahasiswa "210605110138" dan Password dengan nim mahasiswa tersebut "Gigih@123", lalu tekan tombol Log in. | Sistem menerima user dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi e-learning. |
| A2 | Mengisi NIM dengan nim mahasiswa "210605110138" dan Password dengan nim mahasiswa yang lain "Zakin@123", lalu tekan tombol Log in. | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". |
| A3 | Tidak mengisi kolom NIM dan Password dan membiarkan semua input kosong lalu tekan tombol Log in. | Sistem menolak dan user akan diberikan notifikasi "Invalid login, please try again"). |
| B1 | Menjawab semua soal lalu mensubmit jawaban. | Sistem akan menampilkan jawaban yang benar dan salah |
| B2 | Tidak menjawab soal lalu mensubmit jawaban. | Sistem menolak dan user akan diberikan peringatan "All questions must be answered!" dan tidak bisa mensubmit |

Tabel 2. Rancangan Pengujian aplikasi e-learning moodle

| Kode | Test Case | Hasil yang Diharapkan |
|------|--|--|
| A1 | Mengisi NIM dengan nim mahasiswa "210605110138" dan Password dengan nim mahasiswa tersebut "Gigih@123", lalu tekan tombol Log in. | Sistem menerima user dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi e-learning. |
| A2 | Mengisi NIM dengan nim mahasiswa "210605110138" dan Password dengan nim mahasiswa yang lain "Zakin@123", lalu tekan tombol Log in. | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". |
| A3 | Tidak mengisi kolom NIM dan Password dan membiarkan semua input kosong lalu tekan tombol Log in. | Sistem menolak dan user akan diberikan notifikasi "Invalid login, please try again"). |

| | | |
|----|---|--|
| B1 | Menjawab semua soal lalu mensubmit jawaban. | Sistem akan menampilkan jawaban yang benar dan salah |
| B2 | Tidak menjawab soal lalu mensubmit jawaban. | Sistem menolak dan user akan diberikan peringatan "All questions must be answered!" dan tidak bisa mensubmit |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui pengujian aplikasi yang terlihat dalam struktur pengujian (test case) yang ditampilkan dalam tabel 1 dan 2, dengan menerapkan pengujian menggunakan metode Equivalence Partitioning, didapatkan hasil pengujian tersebut yang kemudian dicatat sebagai evaluasi dan pengukuran tingkat efektivitas metode Equivalence Partitions [10]. Hasil keseluruhan dari pengujian aplikasi e-learning dapat ditemukan dalam tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil Pengujian LMS Moodle

| Kode | Test Step | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|------|--|--|--|
| A1 | 1. Menuju halaman login 2. Memasukkan NIM : 210605110138 3. Memasukkan Password : Gigih@123 4. Pencet Login | Sistem menerima user dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi e- learning. | Sistem menerima user dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi e- learning. |
| A2 | 1. Menuju halaman login 2. Memasukkan NIM : 210605110138 3. Memasukkan Password : zakin@123 4. Pencet Login | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". |
| A3 | 1. Menuju halaman login 2. Memasukkan NIM : - 3. Memasukkan Password: - 4. Pencet Login | Sistem akan menerima dan menampilkan jawaban yang benar dan salah | Sistem menolak dan user akan diberikan notifikasi "Invalid login, please try again"). |
| B1 | 1. Menuju Quiz 2. Kerjakan semua soal 3. Finish attempt | Sistem akan menampilkan jawaban yang benar dan salah | Sistem akan menerima dan menampilkan jawaban yang benar dan salah |
| B2 | 1. Menuju Quiz 2. Mengerjakan sebagian soal 3. Finish attempt | Sistem akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab dan tidak bisa di submit | Sistem akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab, tetapi tetap bisa disubmit |

Tabel 4. Hasil Pengujian LMS Odoo

| Kode | Test Step | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|------|--|--|--|
| A1 | <ol style="list-style-type: none"> Menuju halaman login Memasukkan NIM : 210605110138 Memasukkan Password : Gigih@123 Pencet Login | Sistem menerima <i>user</i> dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi <i>e-learning</i> . | Sistem menerima <i>user</i> dan ditampilkan halaman dashboard aplikasi <i>e-learning</i> . |
| A2 | <ol style="list-style-type: none"> Menuju halaman login Memasukkan NIM : 210605110138 Memasukkan Password : zakin@123 Pencet Login | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". | Sistem akan menolak request login dengan ditampilkan alert notifikasi "Invalid login, please try again". |
| A3 | <ol style="list-style-type: none"> Menuju halaman login Memasukkan NIM : Memasukkan Password : - Pencet Login | Sistem akan menerima dan menampilkan jawaban yang benar dan salah | Sistem menolak dan <i>user</i> akan diberikan notifikasi "Invalid login, please try again"). |
| B1 | <ol style="list-style-type: none"> Menuju Quiz Kerjakan semua soal Finish attempt | Sistem akan menampilkan jawaban yang benar dan salah | Sistem akan menerima dan menampilkan jawaban yang benar dan salah |
| B2 | <ol style="list-style-type: none"> Menuju Quiz Mengerjakan sebagian soal Finish attempt | Sistem akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab dan tidak bisa di submit. | Sistem akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab dan tidak bisa di submit. |

Secara keseluruhan, ada lima tes yang dilakukan dengan metode Partition Equivalence. Fungsi registration memiliki tiga tes, sedangkan fitur quiz memiliki dua tes. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi register dan fitur quiz pada LMS Oodo berhasil untuk semua pengujian, sedangkan pada LMS Moodle berhasil untuk empat pengujian dan gagal untuk satu pengujian.

Selain itu, dalam kedua hasil pengujian tersebut terdapat perbedaan dalam penanganan soal yang belum dijawab dan kemampuan untuk melakukan submit. Pada hasil pengujian pertama, sistem akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab, namun tetap memungkinkan pengguna untuk melakukan submit. Artinya, pengguna dapat mengirimkan jawaban meskipun terdapat soal yang belum dijawab.

Di sisi lain, pada hasil pengujian kedua, sistem juga akan menampilkan peringatan bahwa masih ada soal yang belum dijawab. Namun, perbedaannya terletak pada fakta bahwa pengguna tidak dapat melakukan submit sebelum semua soal terjawab. Sistem akan mencegah pengguna untuk melakukan submit hingga semua soal telah dijawab.

Dengan demikian, perbedaan utama antara kedua hasil pengujian tersebut terletak pada kebijakan sistem terkait penanganan soal yang belum dijawab dan kemampuan untuk melakukan submit. Pada hasil pengujian pertama, sistem memungkinkan pengguna untuk melakukan submit meskipun ada soal yang belum dijawab, sedangkan pada hasil pengujian

kedua, sistem tidak memungkinkan pengguna untuk melakukan submit hingga semua soal terjawab.

Tabel 5. Kesimpulan Hasil Pengujian LMS Moodle

| No. | ID | Kesimpulan |
|-----|----|------------|
| 1. | A1 | Berhasil |
| 2. | A2 | Berhasil |
| 3. | A3 | Berhasil |
| 4. | B1 | Berhasil |
| 5. | B2 | Gagal |

Tabel 6. Kesimpulan Hasil Pengujian LMS Odoo

| No. | ID | Kesimpulan |
|-----|----|------------|
| 1. | A1 | Berhasil |
| 2. | A2 | Berhasil |
| 3. | A3 | Berhasil |
| 4. | B1 | Berhasil |
| 5. | B2 | Berhasil |

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap sistem pengelolaan pembelajaran menggunakan metode *Equivalence Partitioning*. Pengujian tersebut melibatkan dua platform *e-learning*, yaitu LMS Moodle dan LMS Odoo. Pengujian dilakukan dengan mengidentifikasi fitur-fitur yang akan diuji, seperti login, registrasi, dan fitur quiz. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada LMS Odoo, semua pengujian berhasil, sedangkan pada LMS Moodle terdapat satu pengujian yang gagal. Perbedaan utama antara kedua hasil pengujian terletak pada penanganan soal yang belum dijawab dan kemampuan untuk melakukan submit. Pada LMS Odoo, pengguna masih dapat melakukan submit meskipun terdapat soal yang belum dijawab, sedangkan pada LMS Moodle, pengguna tidak dapat melakukan submit sebelum semua soal terjawab. Kesimpulan dari pengujian ini adalah pentingnya pengujian fungsional menggunakan metode *Equivalence Partitioning* untuk memastikan kualitas dan kesesuaian sistem pengelolaan pembelajaran dengan kebutuhan pengguna. Pengujian ini membantu mengidentifikasi potensi perbaikan dan peningkatan sistem guna meningkatkan efektivitas dan kepuasan pengguna.

REFERENSI

- [1] F. Septia, "PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SEKOLAH MENENGAH SEDERAJAT," *J. Tata Rias*, vol. 9, no. 2, pp. 1–10, Dec. 2019, doi: 10.21009/9.2.1.2009.
- [2] A. Setyati, L. A. Setiawati, A. R. Ichwanto, and I. Prihandi, "Pengembangan Aplikasi Learning Course System Kurteyki Berbasis Web Dengan Metode RAD," vol. 8, no. 3, 2021.
- [3] Arlinta Christy Barus, Johannes Harungguan, and Efren Manulu, "PENGUJIAN API WEBSITE UNTUK PERBAIKAN PERFORMANSI APLIKASI DITENUN," *J. Appl. Technol. Inform. Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 14–21, Feb. 2022, doi: 10.54074/jati.v1i2.33.
- [4] R. Taufiq, D. A. Magfiroh, D. Yusuf, and Y. Yulianti, "Analisis dan Desain Sistem Informasi Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) di SMK Avicena Rajeg," *J. Teknol. Sist. Inf. Dan Apl.*, vol. 3, no. 1, p. 15, Feb. 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i1.4308.
- [5] I. G. S. Aryandana, A. E. Permanasari, and T. B. Adji, "Comparing method equivalence class partitioning and boundary value analysis with study case add medicine module," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 732, no. 1, p. 012072, Jan. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/732/1/012072.
- [6] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," vol. 6, 2018.
- [7] N. W. Rahadi and C. Vikasari, "Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions," *Infotekmesin*, vol. 11, no. 1, pp. 57–61, Jan. 2020, doi: 10.35970/infotekmesin.v11i1.124.
- [8] B. B. Sasongko, F. Malik, F. Ardiansyah, A. F. Rahmawati, F. D. Adhinata, and D. P. Rakhmadani, "Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Petgram Mobile," vol. 2, no. 1.
- [9] D. Widhyaestoeti, S. Iqram, S. N. Mutiyah, and Y. Khairunnisa, "BLACK BOX TESTING EQUIVALENCE PARTITIONS UNTUK PENGUJIAN FRONT-END PADA SISTEM AKADEMIK SITODA," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 7, no. 3, pp. 211–216, Aug. 2021, doi: 10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.626.
- [10] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *J. Inform.*, 2018.



ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

27%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejournal.seminar-id.com

Internet Source

10%

2

vdocuments.mx

Internet Source

5%

3

openjournal.unpam.ac.id

Internet Source

3%

4

123dok.com

Internet Source

1%

5

conference.upnvj.ac.id

Internet Source

1%

6

repository.radenfatah.ac.id

Internet Source

1%

7

M Tasyrik Ando, Virginia Tulenan, Steven Sentinuwo. "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Bahasa Daerah Galela Untuk Anak Tingkat Sekolah Dasar", Jurnal Teknik Informatika, 2016

Publication

1%

8

journal-jati.del.ac.id

Internet Source

1 %

9

Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim
Malang

Student Paper

1 %

10

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

11

Rahabistara Tito Hardika. "PENGEMBANGAN
LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)
DALAM IMPLEMENTASI MEDIA
PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI",
Perspektif, 2021

Publication

<1 %

12

jurnal.univ45sby.ac.id

Internet Source

<1 %

13

jtit.polije.ac.id

Internet Source

<1 %

14

docobook.com

Internet Source

<1 %

15

kemenag.go.id

Internet Source

<1 %

16

www.neliti.com

Internet Source

<1 %

17

journal.unj.ac.id

Internet Source

<1 %

Rahmadila Nurjannah, Ratih Indah Wardani, Rifqi Adiyatma, Didik Kurniawan, Tristiyanto Tristiyanto. "PENGEMBANGAN SUBMODUL APL-01, APL-02, DAN ASESMEN PADA SISTEM INFORMASI LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI BERBASIS WEBSITE DENGAN MENERAPKAN COLLABORATIVE CODING", Jurnal Pepadun, 2022

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches

< 6 words

Exclude bibliography On

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8