

Analisis dan Pengujian *Quality Assurance* pada *Landing Page Alpha97* Berbasis Standar *Internasional ISO/IEC/IEEE 29119*

Mohamad Ilman¹, Chairul Anwar²

¹²Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

¹mohamadilman11@gmail.com, ²Dosen02917@unpam.ac.id

Abstract

This research evaluates the quality of the Alpha97 e-learning landing page by adopting the ISO/IEC/IEEE 29119 international standard. The study focuses on verifying the functional integrity and reliability of the system through a structured testing life cycle as defined in ISO 29119-2, including the planning, design, and execution phases. Specification-based testing techniques from ISO 29119-4, specifically Equivalence Partitioning and State Transition Testing, were applied to analyze the newsletter subscription forms and mobile navigation mechanisms. Results indicate that core features such as interface responsiveness and interactive elements function correctly according to user requirements. However, the analysis identified weaknesses in the email validation logic and potential performance risks linked to external CDN dependencies. The study concludes that while the platform is functionally sound, improvements in security protocols and self-hosted asset management are necessary to enhance long-term stability and reliability for a better user experience.

Keywords: *Quality Assurance, ISO 29119, Software Testing, Web-based Analysis, Alpha97.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas landing page e-learning Alpha97 dengan mengadopsi standar internasional ISO/IEC/IEEE 29119. Fokus utama penelitian adalah verifikasi integritas fungsional sistem melalui siklus hidup pengujian yang terstruktur sesuai ISO 29119-2, mencakup tahap perencanaan hingga eksekusi. Teknik pengujian spesifikasi dari ISO 29119-4, yakni Equivalence Partitioning dan State Transition Testing, diterapkan untuk menganalisis validasi form langganan dan perilaku navigasi mobile. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur utama seperti responsivitas antarmuka dan elemen interaktif berfungsi dengan benar sesuai kriteria. Namun, analisis mengidentifikasi celah pada logika validasi input email dan risiko performa akibat ketergantungan pada CDN eksternal. Penelitian menyimpulkan bahwa meskipun sistem memiliki fondasi fungsional yang kuat, diperlukan penguatan pada protokol keamanan data dan manajemen aset mandiri untuk stabilitas platform yang lebih optimal demi pengalaman pengguna yang lebih baik.

Kata Kunci: *Quality Assurance, ISO 29119, Pengujian Perangkat Lunak, Analisis Berbasis Web, Alpha97*

A. PENDAHULUAN

Dalam ekosistem pendidikan digital modern, kualitas sebuah platform web tidak hanya dinilai dari aspek estetika visual, tetapi juga dari keandalan dan akurasi fungsionalitasnya. Landing page Alpha97 berfungsi sebagai gerbang utama informasi bagi calon peserta kursus, sehingga setiap kegagalan teknis dapat berdampak langsung pada kredibilitas platform. Fenomena digitalisasi yang masif menuntut adanya proses verifikasi yang lebih mendalam untuk memastikan bahwa sistem informasi akademik terbebas dari kesalahan logika yang dapat mengganggu pengalaman pengguna.

Penelitian ini membatasi ruang lingkupnya secara khusus pada aspek analisis dan pengujian sistem menggunakan

standar ISO/IEC/IEEE 29119. Standar ini dipilih karena menyediakan pendekatan yang komprehensif dan formal dalam mengelola siklus hidup pengujian perangkat lunak. Masalah utama yang sering ditemukan pada aplikasi berbasis web adalah kurangnya validasi input dan ketidakstabilan elemen antarmuka pada berbagai perangkat. Dengan melakukan pengujian yang terukur, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi defek secara dini dan memberikan landasan teknis yang objektif bagi penjaminan kualitas (*Quality Assurance*) platform Alpha97.

B. METODE

Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini berfokus sepenuhnya pada siklus pengujian sistem yang terstruktur dan sistematis, dengan mengacu pada standar internasional **ISO 29119-2**. Berbeda dengan metodologi pengembangan perangkat lunak (SDLC) yang bersifat umum, pendekatan ini dikhususkan untuk melakukan validasi mendalam terhadap produk yang telah tersedia guna memastikan aspek fungsionalitas dan kualitasnya terpenuhi.

Rangkaian prosedur pengujian dilakukan melalui empat tahapan utama sebagai berikut:

1. **Perencanaan Pengujian (Test Planning)** Tahap awal ini merupakan fase krusial untuk menentukan ruang lingkup dan arah pengujian. Peneliti menetapkan tujuan strategis serta melakukan identifikasi terhadap fitur-fitur yang memiliki profil risiko tinggi. Fokus utama diarahkan pada elemen kritis seperti formulir pendaftaran (validasi data) dan komponen navigasi responsif, guna memastikan stabilitas antarmuka pada berbagai perangkat.
2. **Analisis dan Desain Pengujian (Test Analysis & Design)** Pada tahap ini, skenario uji dirancang secara mendetail dengan mengadopsi teknik pengujian spesifikasi dari standar **ISO 29119-4**. Untuk mencapai cakupan uji yang optimal, peneliti menerapkan dua teknik utama:
 - **Equivalence Partitioning:** Digunakan untuk mengklasifikasikan dan menguji batasan input data guna meminimalkan kesalahan logika pada pemrosesan data.
 - **State Transition Testing:** Digunakan untuk memetakan serta memvalidasi perubahan status pada komponen interaktif, memastikan transisi antarmuka berjalan mulus sesuai alur pengguna.
3. **Eksekusi Pengujian (Execution)** Implementasi pengujian dilakukan dengan menjalankan *test case* yang telah disusun ke dalam lingkungan operasional yang terkendali (menggunakan peramban Google Chrome versi 120+). Selama proses ini, peneliti melakukan observasi langsung, mencatat output aktual secara presisi, dan membandingkannya secara rigor terhadap hasil yang diharapkan (*expected result*) untuk mendeteksi adanya anomali atau *bug*.
4. **Evaluasi Hasil dan Penyelesaian (Completion)** Sebagai tahap akhir, seluruh data hasil pengujian disintesis ke dalam sebuah laporan komprehensif. Laporan ini tidak hanya merangkum status kelulusan pengujian (pass/fail), tetapi juga memberikan analisis mendalam mengenai area teknis yang memerlukan perbaikan atau optimalisasi lebih lanjut.
5. **Analisis Equivalence Partitioning pada Form Input**
Pengujian dilakukan terhadap fungsi `subscribe()` untuk menilai bagaimana sistem menangani input dari pengguna.
 - **Analisis:** Berdasarkan pengujian, sistem memvalidasi input hanya berdasarkan keberadaan

karakter `@`. Dalam perspektif QA, validasi ini dianggap "lemah" karena tidak memverifikasi struktur domain email secara utuh. Analisis ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengganti logika pengecekan string sederhana dengan pola *Regular Expression* (Regex) yang sesuai standar industri.

6. Analisis State Transition pada Komponen Navigasi

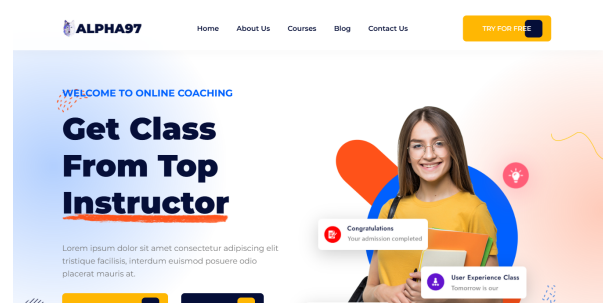
Pengujian ini ditujukan untuk memverifikasi kebenaran logika pada menu *toggle* mobile.

- **Analisis:** Sistem memiliki dua status utama: *Hidden* (Tutup) dan *Active* (Buka). Hasil pengujian menunjukkan bahwa transisi status berjalan sinkron dengan pemicu (*trigger*) klik pengguna. Analisis performa menunjukkan durasi transisi sebesar 0,4 detik, yang memberikan umpan balik visual yang cukup cepat bagi pengguna.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dokumentasi Pengujian (ISO 29119-3)

Sebelum dilakukan pengujian fungsional secara mendalam, dilakukan pendokumentasian visual terhadap antarmuka (interface) dari platform Alpha97. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran nyata mengenai kondisi sistem saat pengujian berlangsung. Berikut adalah beberapa tangkapan layar (screenshot) utama dari objek pengujian:



Gambar 1. Tampilan Utama Platform Alpha97



Gambar 2. Tampilan Menu Mobile

2. Resume Hasil Pengujian Fungsional

Berdasarkan analisis kebutuhan sistem dan perancangan desain antarmuka Alpha97, telah disusun sebanyak **25 skenario pengujian fungsional**. Seluruh skenario ini dirancang untuk memvalidasi setiap titik interaksi pengguna (user touchpoints) guna memastikan bahwa logika program berjalan selaras dengan spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pengujian ini mencakup pemeriksaan menyeluruh terhadap beberapa aspek krusial, antara lain:

- **Integritas Data:** Validasi input pada formulir pendaftaran dan masuk.
- **Responsivitas Navigasi:** Kelancaran perpindahan halaman dan fungsionalitas menu.
- **Interaktivitas Komponen:** Akurasi transisi status pada elemen tombol, *toggle*, dan tautan eksternal.

Setiap skenario dievaluasi berdasarkan kriteria "**Lulus**" (**Pass**) jika output aktual sesuai dengan hasil yang diharapkan, dan "**Gagal**" (**Fail**) jika ditemukan diskrepansi atau malfungsi teknis. Berikut adalah detail tabulasi eksekusi pengujian fungsional pada platform Alpha97:

Tabel 1. Tes Case

ID	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil Aktual	Status
TC-01	Header	Klik Logo "Alpha97"	Kembali ke posisi paling atas (home)	Pass
TC-02	Navigasi	Klik link "Beranda"	Smooth scroll ke section #home	Pass

ID	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil Aktual	Status
TC-03	Navigasi	Klik link "Tentang"	Smooth scroll ke section #about	Pass
TC-04	Navigasi	Klik link "Kursus"	Smooth scroll ke section #course	Pass
TC-05	Navigasi	Klik link "Testimoni"	Smooth scroll ke section #testimonials	Pass
TC-06	Navigasi	Klik link "Kontak"	Smooth scroll ke section #contact	Pass
TC-07	Auth	Klik tombol "Masuk"	Halaman statis (tidak ada feedback)	Defect
TC-08	Auth	Klik tombol "Daftar Sekarang"	Muncul toast "Pendaftaran belum dibuka"	Pass
TC-09	Mobile UI	Klik Toggle Menu (Mobile)	Menu muncul dari atas ke bawah	Pass
TC-10	Mobile Nav	Klik Link Navigasi Mobile	Menu tertutup dan scroll ke section	Pass
TC-11	Hero	Klik tombol "Jelajahi Kursus"	Redirect ke section #course	Pass
TC-12	Hero	Klik tombol "Lihat Demo"	Halaman statis (tidak ada feedback)	Defect
TC-13	Kategori	Klik kategori "Coding"	Hover effect aktif	Pass
TC-14	Kategori	Klik kategori "Desain"	Hover effect aktif	Pass
TC-15	Kategori	Klik kategori "Marketing"	Hover effect aktif	Pass
TC-16	Kursus	Klik "Pratinjau Kursus" (Card 1)	Tombol tidak melakukan aksi navigasi	Defect

ID	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil Aktual	Status
TC-17	Kursus	Klik "Pratinjau Kursus" (Card 2)	Tombol tidak melakukan aksi navigasi	Defect
TC-18	Kursus	Klik "Pratinjau Kursus" (Card 3)	Tombol tidak melakukan aksi navigasi	Defect
TC-19	Filter	Klik filter "Semua"	Menampilkan semua kursus	Pass
TC-20	Form CTA	Input email kosong + Klik Daftar	Toast "Mohon masukkan email yang valid"	Pass
TC-21	Form CTA	Input email tanpa "@"	Toast "Mohon masukkan email yang valid"	Pass
TC-22	Form CTA	Input email format valid	Toast "Terima kasih! Cek email konfirmasi"	Pass
TC-23	Footer	Klik Social Media Icons	Tautan href="#" (tetap di halaman)	Pass
TC-24	Utils	Scroll ke bawah > 400px	Tombol Back to Top muncul	Pass
TC-25	Utils	Klik tombol Back to Top	Halaman kembali ke atas secara mulus	Pass

3. Laporan Bug dan Analisis Risiko

Meskipun sebagian besar skenario pengujian berjalan sesuai dengan rencana, proses verifikasi mendalam yang dilakukan peneliti berhasil mengidentifikasi sejumlah anomali teknis atau *bug*. Temuan-temuan ini dikategorikan berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) dan dampaknya terhadap pengalaman pengguna (*user experience*).

Identifikasi cacat sistem ini dilakukan untuk memberikan panduan perbaikan yang presisi bagi tim pengembang. Setiap temuan telah didokumentasikan dengan menyertakan deskripsi masalah, lokasi kemunculan, serta dampak fungsional yang ditimbulkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap celah teknis dapat segera dimitigasi demi menjaga integritas platform Alpha97.

Berikut adalah rincian cacat sistem yang ditemukan selama periode pengujian:

Tabel 2. Bug

ID Bug	Deskripsi Bug	Severity	Status
BUG-01	Tombol "Masuk" tidak memiliki event handler/feedback	Low	Open
BUG-02	Tombol "Lihat Demo" tidak memiliki aksi visual/modul	Medium	Open
BUG-03	Tombol "Pratinjau Kursus" pada card tidak berfungsi	Medium	Open
BUG-04	Validasi email hanya cek karakter "@" (lemah)	Medium	Open
BUG-05	Ketergantungan CDN eksternal berisiko downtime visual	High	Open

D. PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh rangkaian analisis dan pengujian fungsional yang telah dilakukan terhadap platform Alpha97 menggunakan standar internasional ISO/IEC/IEEE 29119, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama. Pertama, implementasi 25 *test case* yang terstruktur telah berhasil memverifikasi bahwa sebagian besar fitur navigasi dan responsivitas antarmuka berjalan dengan sangat baik. Elemen-elemen kritis seperti *smooth scroll*, transisi menu mobile, dan sistem notifikasi *toast* telah memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal interaktivitas dasar.

Namun, pengujian ini juga mengungkap adanya celah kualitas yang signifikan pada elemen-elemen interaktif tertentu. Ditemukannya 5 *defect* utama (bug) menunjukkan bahwa platform ini masih berada pada tahap prototipe fungsional yang belum sepenuhnya matang. Keberadaan tombol-tombol statis tanpa aksi navigasi serta validasi data yang minim menjadi indikator utama bahwa aspek *Quality Assurance* perlu ditingkatkan lebih dalam. Penggunaan standar ISO 29119 dalam penelitian ini terbukti efektif sebagai kerangka kerja objektif untuk memetakan kualitas sistem dan mengidentifikasi risiko teknis secara dini, memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan berkelanjutan platform pendidikan ini.

2. Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan pengujian yang telah dilakukan terhadap platform Alpha97, penulis merumuskan sejumlah rekomendasi strategis. Saran-saran

ini disusun tidak hanya untuk menanggulangi kendala teknis yang ditemukan saat ini, tetapi juga sebagai upaya preventif dalam menjaga skalabilitas serta kepercayaan pengguna di masa yang akan datang. Berikut adalah poin-poin langkah pengembangan yang disarankan:

- a. **Restorasi dan Aktivasi Komponen Antarmuka:** Sangat disarankan bagi tim teknis untuk segera merampungkan integrasi logika fungsional pada elemen-elemen tombol yang saat ini masih berstatus statis (khususnya pada temuan BUG-01, BUG-02, dan BUG-03). Transformasi dari komponen pasif menjadi aktif ini menjadi prioritas utama guna mengeliminasi potensi hambatan pengalaman pengguna (*user frustration*) saat mengoperasikan platform.
- b. **Standarisasi Protokol Keamanan Data:** Dalam upaya memperkuat integritas basis data, mekanisme validasi email perlu ditingkatkan. Penulis menyarankan transisi dari metode pengecekan string sederhana menuju penerapan pola *Regular Expression* (Regex) yang sesuai dengan standar industri. Langkah ini akan memastikan bahwa setiap data yang masuk ke dalam sistem telah melalui proses filtrasi yang lebih ketat dan akurat.
- c. **Transformasi Manajemen Aset Digital secara Mandiri:** Guna meningkatkan stabilitas performa sistem, disarankan agar platform tidak lagi bergantung sepenuhnya pada penyedia layanan eksternal (CDN). Proses *self-hosting* untuk aset-aset krusial seperti pustaka CSS dan paket ikon sangat direkomendasikan. Strategi ini berfungsi sebagai langkah antisipasi agar *interface* aplikasi tetap dapat dimuat dengan sempurna meskipun server pihak ketiga mengalami gangguan teknis.
- d. **Inisiasi Framework Pengujian Terotomasi:** Ke depannya, platform perlu mempertimbangkan adopsi kerangka kerja *automated testing* dengan memanfaatkan perangkat lunak seperti Selenium atau Cypress. Implementasi ini akan mempermudah jalannya *regression testing* secara periodik, sehingga setiap penambahan fitur atau pembaruan kode dapat terpantau stabilitasnya tanpa mengorbankan fungsionalitas yang sudah ada sebelumnya.

3. Ucapan Terima Kasih

Penyelesaian karya ilmiah ini merupakan hasil dari perjalanan akademik yang panjang, yang tentunya tidak lepas dari bantuan serta sinergi berbagai pihak. Penulis ingin menghaturkan rasa terima kasih yang mendalam kepada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Pamulang yang telah memfasilitasi penulis dengan iklim akademik yang kondusif serta berbagai sarana pendukung yang sangat memadai selama masa penelitian ini.

Rasa hormat dan apresiasi setinggi-tingginya penulis tujuikan secara khusus kepada Dosen Pembimbing. Beliau tidak hanya sekadar memberikan arahan, namun juga

terlibat secara intensif dalam menelaah penyusunan 25 skenario uji hingga membantu penulis dalam ketelitian proses identifikasi *defect* pada sistem. Tanpa bimbingan dan kesabaran beliau, detail teknis dalam pengujian ini tentu tidak akan tersusun seakurat sekarang.

Terakhir, penulis juga ingin menyampaikan penghargaan kepada seluruh pihak dan rekan sejawat yang telah meluangkan waktu serta energi untuk memberikan kritik yang membangun. Berbagai diskusi dan masukan konstruktif yang diberikan sangat berperan penting dalam penyempurnaan jurnal analisis pengujian berbasis standar ISO 29119 ini. Semoga dukungan yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan standar kualitas perangkat lunak di masa depan

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. (2022). Application of Academic Information System With Extreme Programming Method (Case Study: Jakarta International Polytechnic).
- Anwar, C. (2024). Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50–54. <https://doi.org/10.55903/jitu.v2i1.166>
- Anwar, C. Prediction Of Academic Achievement Of Pamulang University Students Using Artificial Neural Networks.
- Anwar, C., & Harits, A. (2025). Perancangan Sistem Kuisioner Penilaian Kapabilitas Framework COBIT 2019. *Jurnal Informatika Utama*, 3(1), 42–51.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19–38. <https://doi.org/10.36079/lamintang.ijeste-0201.16>
- Anwar, C., & Sunardi, D. (2024). Pelatihan Pengembangan Ide Bisnis Inovatif Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Untuk Siswa/Siswi Dan Masyarakat Umum Di SMK Nusantara Bojonggede. *JIPM: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 53–57.
- Anwar, C., Handijono, A., & Harits, A. (2025). Pemanfaatan Penggunaan Sosial Media Dengan Bijak Dalam Teknologi Informasi Di Era Digital Di SMK Media Informatika. *Journal of Community Service Synergy*, 1(1), 71–77
- Anwar, C., Jagat, L. S., Yanti, I., Anjarsari, E., & Sholihah, N. A. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan anak. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(2), 154–163.
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). Buku Referensi Sistem Informasi Berbasis Kearifan Lokal.
- Anwar, C., Ramadhani, G., Aditiya, M. Z., & Sari, P. A. (2025). Pemanfaatan Cloud Computing untuk Solusi Disaster Recovery dan Kontinuitas Bisnis Sistem Informasi Utama (Studi Kasus: Universitas

- Pamulang). *Journal of Information Systems and Business Technology*, 1(1), 161-166.
- Fahrullah. (2021). Implementasi pengujian Black Box pada sistem informasi monitoring akademik dengan Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(2), 55-62. <https://doi.org/10.37339/e-komtek.v5i1.516>
- Farizy, S., Trisnawan, A. B., Silalahi, L. M., Yuliadi, B., Anwar, C., Alamsyah, D., ... & Sitorus, B. B. (2025). Buku Ajar Jaringan Komputer: Dari Teori Dasar Hingga Jaringan Nirkabel.
- Handayani, T., Silalahi, L. M., Nugroho, S. S. P., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Sumantri, A., ... & Yulianti, B. (2025). Pengantar Sistem Informasi: Konsep, Teknologi, dan Implementasi.
- Handijono, A., Anwar, C., & Harits, A. (2025). Pemanfaatan Penggunaan Sosial Media Dengan Bijak Dalam Teknologi Informasi Di Era Digital Di SMK Media Informatika. *Attamkiim: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 58-64.
- Hendartie, D., Nugroho, A. P., & Lestari, M. (2023). Pengujian sistem informasi PMB menggunakan Black Box Testing pada Universitas X. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi*, 15(1), 44-50. <https://doi.org/10.31294/jrit.v4i1.4014>
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. Komputer dan Masyarakat. CV Rey Media Grafika.
- ISO/IEC/IEEE. (2021). *ISO/IEC/IEEE 29119-2:2021 Software and systems engineering — Software testing — Part 2: Test processes*. International Organization for Standardization. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2021.9610530>
- ISO/IEC/IEEE. (2021). *ISO/IEC/IEEE 29119-3:2021 Software and systems engineering — Software testing — Part 3: Test documentation*. International Organization for Standardization. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2021.9610531>
- ISO/IEC/IEEE. (2021). *ISO/IEC/IEEE 29119-4:2021 Software and systems engineering — Software testing — Part 4: Test techniques*. International Organization for Standardization. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2021.9610532>
- ISO/IEC/IEEE. (2022). *ISO/IEC/IEEE 29119-1:2022 Software and systems engineering — Software testing — Part 1: General concepts*. International Organization for Standardization. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2022.9691151>
- Purnamasari, D., & Siregar, H. (2023). Perancangan sistem informasi berbasis web menggunakan Waterfall model. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 11(1), 45-52. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v11i1.2104>
- Rizal, M., & Nuryasin, A. (2025). Implementasi Blackbox Testing pada sistem informasi berbasis website. *Jurnal Informatika*, 19(1), 18-26. <https://doi.org/10.31294/inf.v19i1.15243>
- Samsumar, L. D., Firdaus, M., Windyasari, V. S., Rachendu, S., Anwar, C., Haq, F. A. S. N., ... & Kusumaningrum, A. (2025). Sistem Informasi Manajemen: Strategi, Desain, dan Penerapan.
- Samsumar, L. D., Nasiroh, S., Farizy, S., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Rosdiyanto, R., ... & Prastyo, D. (2025). Keamanan Sistem Informasi: Perlindungan Data dan Privasi di Era Digital
- TRISNAWAN, A. B., HASANUDIN, M., HANDAYANI, T., ANWAR, C., ZAENUDDIN, I., WAYAHDI, M. R., ... & MARTADINATA, A. T. (2025). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak: Prinsip, Praktik, dan Teknologi Modern.
- Wijayanti, R. R., S ST, M. M. S. I., Anwar, C., Kom, S., Indra, S., Kom, M., ... & Kom, M. (2023). *Arsitektur dan Organisasi Komputer*. CV Rey Media Grafika.