

## ANALISIS DAN PENGUJIAN SISTEM PADA WEBSITE MEDITED BERBASIS PHP MENGGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 29119

<sup>1</sup>Dea Amelia, <sup>2</sup>Raihan Pratama, <sup>3</sup>Chairul Anwar

<sup>123</sup>Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

<sup>1</sup>[dheamelia26@gmail.com](mailto:dheamelia26@gmail.com), <sup>2</sup>[skwraihaan123@gmail.com](mailto:skwraihaan123@gmail.com), <sup>3</sup>[dosen02917@unpam.ac.id](mailto:dosen02917@unpam.ac.id)

### Abstract

*This study aims to analyze and test the Medited website built with PHP for the CRUD doctor data module using the international standard ISO/IEC 29119. The testing was conducted to assess system reliability, input validation, and data integrity. The method applied is Black Box Testing, focusing on functional testing without examining the internal code structure. A total of 25 test cases were created to evaluate the Create, Read, Update, and Delete features, including input validation, management of data dependencies, and deletion confirmation mechanisms. The test results show that most basic CRUD features functioned as expected, with 14 test cases passing and 11 test cases failing. Major bugs were found in input validation for Name, Email, and Phone, deletion of data with dependencies, and data display when the table is empty. The analysis indicates that these failures may compromise data integrity and user experience. Based on these results, improvements are recommended for input validation, protection mechanisms for deleting dependent data, addition of Delete All confirmation, and enhancement of user feedback. The application of ISO/IEC 29119 standards proved useful in providing a systematic, well-documented, and repeatable testing framework to improve system quality.*

**Keywords:** *CRUD, PHP, ISO/IEC 29119, Black Box Testing, Input Validation, Doctor Data*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji website Medited berbasis PHP pada modul CRUD data dokter dengan menggunakan standar internasional ISO/IEC 29119. Pengujian dilakukan untuk menilai keandalan, validitas input, dan integritas data dalam sistem. Metode yang digunakan adalah Black Box Testing, fokus pada pengujian fungsional tanpa melihat struktur internal kode. Total 25 test case dibuat untuk menguji fitur Create, Read, Update, dan Delete, termasuk validasi input, pengelolaan data dengan dependensi, dan mekanisme konfirmasi penghapusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fitur dasar CRUD berjalan sesuai harapan, dengan 14 test case berhasil (Pass) dan 11 test case gagal (Fail). Bug utama ditemukan pada validasi input Name, Email, Phone, penghapusan data dengan dependensi, serta tampilan data pada kondisi tabel kosong. Analisis menunjukkan bahwa kegagalan ini berpotensi mengganggu integritas data dan pengalaman pengguna. Berdasarkan hasil tersebut, direkomendasikan perbaikan validasi input, mekanisme proteksi penghapusan data dengan dependensi, penambahan konfirmasi Delete All, serta peningkatan feedback pengguna. Penerapan standar ISO/IEC 29119 terbukti membantu dalam memberikan kerangka pengujian yang sistematis, terdokumentasi, dan dapat diulang untuk meningkatkan kualitas sistem.

**Kata Kunci:** *CRUD, PHP, ISO/IEC 29119, Black Box Testing, Validasi Input, Data Doctor*

### A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini menuntut setiap sistem berbasis web untuk memiliki kualitas yang baik dan dapat diandalkan. Salah satu aspek penting dalam pengembangan sistem web adalah pengujian sistem (software testing), yang bertujuan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi dan mendeteksi adanya kesalahan atau kelemahan yang dapat mempengaruhi kinerja sistem. Pengujian yang dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi juga dapat membantu pengembang dalam meningkatkan kualitas

sistem serta meminimalkan risiko kegagalan saat digunakan.

Website Medited merupakan aplikasi berbasis PHP yang dikembangkan untuk mempermudah manajemen data dokter. Fitur utama dari website ini adalah operasi CRUD, yaitu Create, Read, Update, dan Delete, yang memungkinkan pengelolaan data dokter secara sistematis. Pengujian sistem pada website Medited sangat penting dilakukan agar setiap operasi CRUD dapat berjalan sesuai kebutuhan fungsional dan data yang tersimpan tetap konsisten dan akurat.

Dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 29119, yang merupakan standar internasional untuk proses pengujian perangkat lunak. Standar ini mencakup berbagai aspek, termasuk perencanaan pengujian, perancangan test case, pelaksanaan pengujian, dan pelaporan hasil pengujian. Metode pengujian yang diterapkan adalah Black Box Testing, di mana pengujian difokuskan pada output yang dihasilkan dari berbagai input tanpa memeriksa struktur internal program.

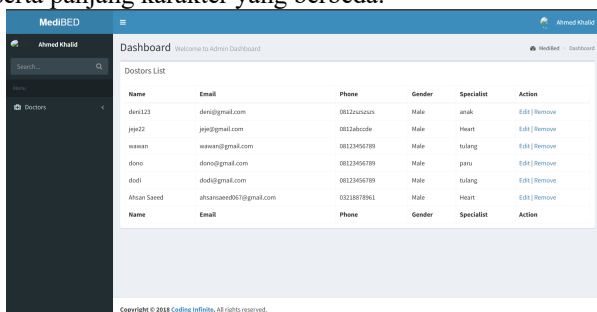
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem website Medited melalui pengujian yang terstruktur, sehingga dapat mengidentifikasi kekurangan sistem, mengoptimalkan fungsi CRUD, dan memberikan rekomendasi perbaikan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas website serupa serta memberikan pemahaman tentang pentingnya penerapan standar ISO/IEC 29119 dalam pengujian sistem berbasis web.

## B. METODE

Pengujian pada website Medited dilakukan dengan mengacu pada standar internasional ISO/IEC 29119, yang menyediakan kerangka kerja pengujian perangkat lunak secara terstruktur dan terdokumentasi. Standar ini mencakup seluruh tahap pengujian, mulai dari perencanaan, perancangan test case, pelaksanaan pengujian, hingga pelaporan hasil.

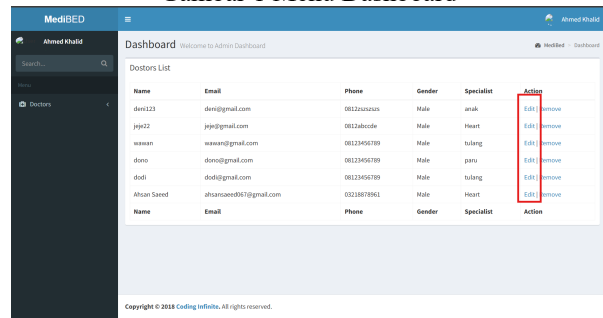
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing, di mana pengujian difokuskan pada output yang dihasilkan dari berbagai input tanpa memeriksa struktur internal kode program. Pendekatan ini dipilih agar dapat memastikan seluruh fitur CRUD data dokter berfungsi sesuai spesifikasi fungsional dan untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau kelemahan yang mungkin muncul selama penggunaan sistem.

Tahap pengujian dimulai dengan perencanaan pengujian, di mana ditentukan objek pengujian, yaitu website Medited berbasis PHP dengan fitur CRUD data dokter, serta lingkungan pengujian menggunakan localhost melalui XAMPP, browser Google Chrome, dan sistem operasi Windows 11. Ruang lingkup pengujian difokuskan pada operasi CRUD, tanpa melibatkan sistem login, dan berbagai variasi input seperti input valid, kosong, duplikat, serta panjang karakter yang berbeda.



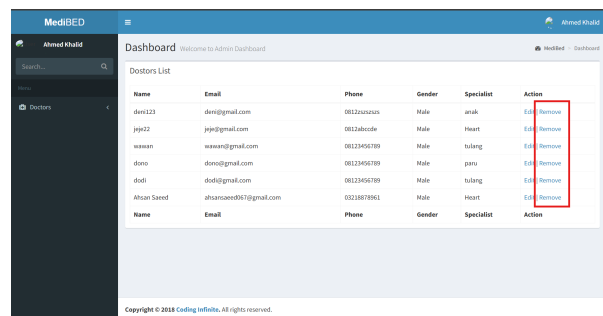
| Name       | Email                  | Phone       | Gender | Specialist | Action                                      |
|------------|------------------------|-------------|--------|------------|---|
| devi223    | devi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | anak       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| jpp42      | jpp@gmail.com          | 08123456789 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| wawan      | wawan@gmail.com        | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dono       | dono@gmail.com         | 08123456789 | Male   | paru       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dodi       | dodi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| Ahlan Saed | ahlansead957@gmail.com | 03218878961 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |

Gambar 1 Menu Dashboard



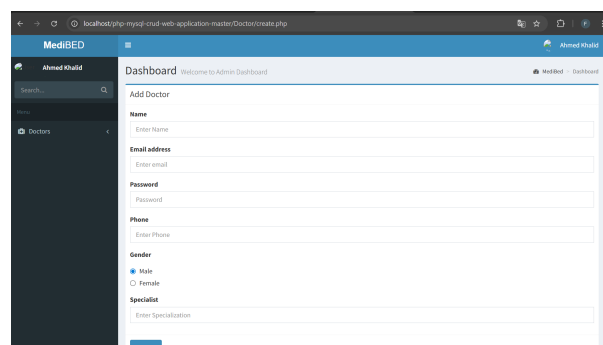
| Name       | Email                  | Phone       | Gender | Specialist | Action                                      |
|------------|------------------------|-------------|--------|------------|---|
| devi223    | devi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | anak       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| jpp42      | jpp@gmail.com          | 08123456789 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| wawan      | wawan@gmail.com        | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dono       | dono@gmail.com         | 08123456789 | Male   | paru       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dodi       | dodi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| Ahlan Saed | ahlansead957@gmail.com | 03218878961 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |

Gambar 2 Menu Update pada dashboard



| Name       | Email                  | Phone       | Gender | Specialist | Action                                      |
|------------|------------------------|-------------|--------|------------|---|
| devi223    | devi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | anak       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| jpp42      | jpp@gmail.com          | 08123456789 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| wawan      | wawan@gmail.com        | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dono       | dono@gmail.com         | 08123456789 | Male   | paru       | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| dodi       | dodi@gmail.com         | 08123456789 | Male   | tulang     | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |
| Ahlan Saed | ahlansead957@gmail.com | 03218878961 | Male   | Heart      | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Remove</a> |

Gambar 3 Menu Hapus pada dashboard



Form Add Doctor with fields: Name, Email address, Password, Phone, Gender (Male/Female), and Specialist.

Gambar 4 Menu Create

Untuk mendukung proses pengujian dan memberikan gambaran visual terhadap sistem yang diuji, peneliti juga menyertakan dokumentasi berupa tangkapan layar (screenshot) menu pada website Medited. Foto menu ini menampilkan halaman utama serta menu pengelolaan data dokter, seperti tambah data (create), tampil data (read), ubah data (update), dan hapus data (delete). Penyertaan gambar bertujuan untuk memperjelas alur pengujian yang dilakukan serta memudahkan pembaca dalam memahami struktur dan fungsi menu pada aplikasi web yang diuji.

Dokumentasi visual tersebut digunakan sebagai pendukung dalam analisis hasil pengujian, sehingga setiap skenario uji dapat dikaitkan langsung dengan tampilan antarmuka dan fungsi sistem yang sebenarnya. Dengan demikian, proses pengujian dapat dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Selanjutnya dilakukan perancangan test case, di mana dibuat total 25 test case yang mencakup semua fitur CRUD. Pada tahap pelaksanaan pengujian, setiap test case dijalankan sesuai skenario, dan hasil dicatat sebagai Pass

atau Fail. Observasi dilakukan untuk mengetahui penyebab kegagalan dan area sistem yang perlu diperbaiki. Akhirnya, hasil pengujian didokumentasikan secara formal, termasuk analisis tingkat keberhasilan pengujian dan rekomendasi perbaikan. Dengan menggunakan Black Box Testing dan standar ISO/IEC 29119, proses pengujian ini terstruktur, terdokumentasi, dan dapat diulang, sekaligus memberikan evaluasi yang jelas terhadap kesesuaian sistem dengan kebutuhan fungsional.

### C. HASIL PENGUJIAN

Tabel 1 Test Case

| Test ID | Precondition                  | Steps   | Expected Result                        | Actual Result      | Status |
|---------|-------------------------------|---|--|--------------------|--------|
| TC-01   | Halaman Create Doctor terbuka | Isi semua field valid (Name, Email, Phone, Gender, Specialist), klik Submit | Data tersimpan di database             | Data tersimpan     | Pass   |
| TC-02   | Halaman Create Doctor terbuka | Kosongkan field Name, isi field lain valid, klik Submit                     | Validasi error muncul untuk Name       | Tidak ada validasi | Fail   |
| TC-03   | Halaman Create Doctor terbuka | Kosongkan field Email, isi field lain valid, klik Submit                    | Validasi error muncul untuk Email      | Tidak ada validasi | Fail   |
| TC-04   | Halaman Create Doctor terbuka | Kosongkan field Phone, isi field lain valid, klik Submit                    | Validasi error muncul untuk Phone      | Tidak ada validasi | Fail   |
| TC-05   | Halaman Create Doctor terbuka | Isi Email yang sudah ada di database  | Data ditolak / Validasi email duplikat | Data ditolak       | Pass   |
| TC-06   | Halaman Create Doctor terbuka | Isi Name dengan karakter khusus, field lain valid                           | Validasi error untuk Name              | Tidak ada validasi | Fail   |
| TC-07   | Halaman Create Doctor terbuka | Isi Phone tidak valid, field lain valid                                     | Validasi error untuk Phone             | Tidak ada validasi | Fail   |
| TC-08   | Halaman Create Doctor terbuka | Kosongkan semua field, klik Submit  | Validasi error untuk semua field       | Validasi muncul    | Pass   |

| Test ID | Precondition                  | Steps                                 | Expected Result                        | Actual Result                    | Status |
|---------|-------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--------|
| TC-09   | Database kosong               | Buka halaman Read Doctor              | Tampilkan pesan "Data kosong"          | Tabel kosong, pesan tidak muncul | Fail   |
| TC-10   | Minimal 1 dokter tersedia     | Buka halaman Read Doctor              | Tampilkan 1 dokter                     | Tampil 1 dokter                  | Pass   |
| TC-11   | >10 dokter tersedia           | Buka halaman Read Doctor              | Tampilkan semua data / pagination      | Pagination berjalan              | Pass   |
| TC-12   | Data baru ditambahkan         | Tambahkan dokter baru                 | Data tampil di tabel                   | Data tampil                      | Pass   |
| TC-13   | Data dokter dihapus           | Hapus dokter                          | Data tidak tampil di tabel             | Data tidak tampil                | Pass   |
| TC-14   | Halaman Update Doctor terbuka | Update semua field valid, klik Submit | Data berhasil diperbarui               | Data berhasil diperbarui         | Pass   |
| TC-15   | Halaman Update Doctor terbuka | Kosongkan Name, klik Submit           | Validasi error muncul untuk Name       | Tidak ada validasi               | Fail   |
| TC-16   | Halaman Update Doctor terbuka | Isi Email duplikat                    | Data ditolak                           | Data ditolak                     | Pass   |
| TC-17   | Halaman Update Doctor terbuka | Phone tidak valid                     | Validasi error muncul                  | Tidak ada validasi               | Fail   |
| TC-18   | Halaman Update Doctor terbuka | Semua field valid                     | Data berhasil diperbarui               | Data berhasil diperbarui         | Pass   |
| TC-19   | Halaman Update Doctor terbuka | Karakter khusus di Name               | Validasi error muncul                  | Validasi muncul                  | Pass   |
| TC-20   | Halaman Read Doctor terbuka   | Hapus dokter                          | Data terhapus dari database            | Data terhapus                    | Pass   |
| TC-21   | Halaman Read Doctor terbuka   | Hapus dokter tidak ada                | Tampilkan pesan "Data tidak ditemukan" | Tidak ada validasi               | Fail   |
| TC-22   | Halaman Read Doctor terbuka   | Hapus beberapa dokter                 | Semua data terhapus                    | Data terhapus                    | Pass   |

| Test ID | Precondition                | Steps                        | Expected Result                    | Actual Result                     | Status |
|---------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| TC-23   | Halaman Read Doctor terbuka | Hapus tanpa konfirmasi       | Tampilkan konfirmasi sebelum hapus | Konfirmasi tampil                 | Pass   |
| TC-24   | Halaman Read Doctor terbuka | Hapus data dengan dependensi | Sistem menolak / warning muncul    | Tidak ada validasi                | Fail   |
| TC-25   | Halaman Read Doctor terbuka | Hapus semua dokter           | Semua data terhapus, tabel kosong  | Tidak ada fitur delete semua data | Fail   |

Tabel 2 Bug

| Bug ID | Modul  | Deskripsi  | Langkah Reproduksi  | Expected vs Actual Result  | Severity | Priority |
|--------|--------|--|---|--|----------|----------|
| BUG-01 | Create | Validasi Name kosong tidak muncul                  | Buka halaman Create Doctor → Kosongkan Name → Submit                  | Expected: Validasi error muncul untuk Name<br>Actual: Tidak muncul               | Major    | P1       |
| BUG-02 | Create | Validasi Phone kosong tidak muncul                 | Buka halaman Create Doctor → Kosongkan Phone → Submit                 | Expected: Validasi error muncul untuk Phone<br>Actual: Tidak muncul              | Major    | P1       |
| BUG-03 | Create | Validasi karakter khusus di Name tidak berjalan    | Buka halaman Create Doctor → Isi Name dengan karakter khusus → Submit | Expected: Validasi error muncul<br>Actual: Tidak ada validasi                    | Medium   | P2       |
| BUG-04 | Read   | Tabel kosong tidak menampilkan pesan "Data kosong" | Pastikan database kosong → Buka halaman Read Doctor                   | Expected: Pesan "Data kosong" muncul<br>Actual: Tabel kosong, pesan tidak tampil | Medium   | P2       |

| Bug ID | Modul  | Deskripsi                                   | Langkah Reproduksi  | Expected vs Actual Result  | Severity | Priority |
|--------|--------|---|---|--|----------|----------|
| BUG-05 | Delete | Hapus 1 dokter gagal dengan dependensi      | Buka halaman Read Doctor → Hapus 1 dokter                   | Expected: Data terhapus<br>Actual: Delete gagal                      | Critical | P1       |
| BUG-06 | Delete | Hapus semua dokter gagal                    | Buka halaman Read Doctor → Delete All                       | Expected: Semua data terhapus<br>Actual: Delete gagal                | Critical | P1       |
| BUG-07 | Update | Validasi Name kosong tidak berjalan         | Buka halaman Update Doctor → Kosongkan Name → Submit        | Expected: Validasi error muncul<br>Actual: Tidak ada validasi        | Major    | P1       |
| BUG-08 | Update | Phone tidak valid tidak divalidasi          | Buka halaman Update Doctor → Isi Phone tidak valid → Submit | Expected: Validasi error muncul<br>Actual: Tidak ada validasi        | Major    | P2       |
| BUG-09 | Create | Phone tidak valid tidak divalidasi          | Buka halaman Create Doctor → Isi Phone tidak valid → Submit | Expected: Validasi error muncul<br>Actual: Tidak ada validasi        | Major    | P2       |
| BUG-10 | Read   | Data baru ditambahkan tidak langsung tampil | Tambah dokter baru → Refresh tabel                          | Expected: Data tampil di tabel<br>Actual: Data tidak tampil otomatis | Medium   | P3       |

#### D. PEMBAHASAN

- Pembahasan Table Case pada Website Medited**  
Berdasarkan pengujian website Medited pada modul CRUD data dokter, total 25 test case telah dijalankan

untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai spesifikasi fungsional.

Pada bagian Create Doctor, beberapa test case berhasil sesuai harapan, misalnya TC-01, di mana seluruh field diisi valid, dan data tersimpan dengan benar di database. Namun, terdapat beberapa test case yang gagal, seperti TC-02 hingga TC-04, TC-06, dan TC-07. Kegagalan ini terjadi karena sistem tidak melakukan validasi input pada field Name, Email, Phone, dan Name dengan karakter khusus. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme validasi pada form Create Doctor masih belum optimal, sehingga memungkinkan data kosong, duplikat, atau format tidak sesuai masuk ke database. Test case TC-05 dan TC-08 berhasil, menunjukkan sistem mampu menolak duplikasi Email dan menangani kondisi semua field kosong.

Pada bagian Read Doctor, pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fitur menampilkan data dengan benar ketika data tersedia (TC-10 hingga TC-13, TC-11 dan TC-12 berjalan baik dengan pagination dan penambahan data baru). Namun, TC-09 gagal karena ketika database kosong, pesan "Data kosong" tidak muncul. Hal ini menunjukkan sistem belum sepenuhnya responsif terhadap kondisi tabel kosong.

Pengujian pada modul Update Doctor menunjukkan hasil yang bervariasi. TC-14 dan TC-18 berhasil, sehingga update dengan input valid bekerja dengan baik. TC-16 dan TC-19 juga berhasil, menunjukkan sistem mampu menolak duplikasi Email dan memvalidasi karakter khusus pada Name saat update. Namun, TC-15 dan TC-17 gagal karena sistem tidak menolak Name kosong atau Phone tidak valid, yang berpotensi merusak integritas data.

Pada modul Delete Doctor, beberapa test case berhasil, seperti TC-20, TC-22, dan TC-23, menunjukkan penghapusan data individu, beberapa data, dan konfirmasi penghapusan berjalan sesuai harapan. Namun, beberapa test case gagal, antara lain TC-21, TC-24, dan TC-25. Pada TC-21, sistem tidak menampilkan pesan ketika data yang ingin dihapus tidak ada. Pada TC-24, sistem tidak menolak penghapusan data dengan dependensi (misalnya dokter terkait jadwal atau rekam medis), sehingga penghapusan tetap terjadi dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi database. TC-25 gagal karena tidak ada fitur untuk menghapus semua data sekaligus, sehingga ekspektasi penghapusan semua data tidak terpenuhi.

Secara keseluruhan, dari 25 test case, 14 test case berhasil (Pass) dan 11 test case gagal (Fail). Analisis ini menunjukkan bahwa sebagian besar fitur CRUD berfungsi dengan baik, tetapi masih terdapat kelemahan pada validasi input, pengelolaan data dengan dependensi, dan penanganan kondisi khusus

seperti database kosong. Hasil pengujian ini menjadi dasar rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan kualitas dan integritas sistem website Medited, khususnya pada mekanisme validasi dan proteksi terhadap data yang memiliki dependensi.

## 2. Pembahasan Bug pada Website Medited

Berdasarkan pengujian sistem website Medited, terdapat 10 bug utama yang ditemukan pada modul Create, Read, Update, dan Delete data dokter. Bug ini sebagian besar berkaitan dengan validasi input, pengelolaan dependensi, dan tampilan data, yang mempengaruhi kualitas dan integritas sistem.

Pada modul Create Doctor, beberapa bug ditemukan terkait validasi input, antara lain BUG-01, BUG-02, BUG-03, dan BUG-09. BUG-01 dan BUG-02 menunjukkan bahwa sistem tidak memberikan validasi ketika field Name atau Phone dikosongkan. Hal ini memungkinkan data tidak lengkap tersimpan di database, yang dapat mengganggu konsistensi data dokter. BUG-03 menunjukkan sistem tidak menolak input karakter khusus pada Name, sehingga data yang tersimpan bisa tidak sesuai standar. BUG-09 menegaskan bahwa input Phone yang tidak valid juga tidak divalidasi, berpotensi menyebabkan kesalahan kontak dokter. Semua bug ini memiliki tingkat keparahan Major dan prioritas tinggi, karena mempengaruhi integritas data dan pengalaman pengguna.

Pada modul Read Doctor, BUG-04 dan BUG-10 menunjukkan kelemahan sistem dalam menampilkan data. BUG-04 mengindikasikan bahwa ketika database kosong, pesan "Data kosong" tidak muncul, sehingga pengguna tidak mendapatkan informasi yang jelas. BUG-10 menunjukkan bahwa data baru yang ditambahkan tidak langsung tampil di tabel tanpa refresh manual, sehingga mengurangi efektivitas dan user experience sistem. Bug ini tergolong Medium dan prioritas menengah.

Pada modul Delete Doctor, BUG-05 dan BUG-06 menunjukkan kelemahan kritis dalam penghapusan data. BUG-05 menunjukkan bahwa penghapusan dokter yang memiliki dependensi gagal, padahal sistem seharusnya menolak atau memberi warning sebelum penghapusan. BUG-06 menunjukkan bahwa sistem tidak mendukung penghapusan semua dokter sekaligus. Kedua bug ini bersifat Critical dan prioritas tinggi, karena berpotensi menimbulkan inkonsistensi database atau kehilangan data penting.

Pada modul Update Doctor, BUG-07 dan BUG-08 menunjukkan sistem tidak memvalidasi input Name kosong dan Phone tidak valid saat update, sehingga data yang tersimpan bisa tidak lengkap atau salah format. Bug ini bersifat Major, dengan prioritas tinggi pada Name dan menengah pada Phone.

Secara keseluruhan, analisis bug menunjukkan bahwa sistem sebagian besar belum menerapkan validasi input dengan konsisten dan memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data dengan dependensi. Bug-bug ini perlu segera diperbaiki untuk memastikan integritas data, meningkatkan kualitas sistem, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

#### E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengujian website Medited pada modul CRUD data dokter menggunakan standar ISO/IEC 29119, dapat disimpulkan beberapa hal.

Pertama, sebagian besar fitur dasar Create, Read, Update, dan Delete berjalan sesuai spesifikasi ketika input valid. Data dokter berhasil ditambahkan, ditampilkan, diperbarui, dan dihapus sesuai ekspektasi, menunjukkan bahwa sistem mampu menangani operasi CRUD dasar dengan baik.

Kedua, masih terdapat kelemahan signifikan pada validasi input, terutama pada field Name, Email, dan Phone. Beberapa test case gagal karena sistem tidak menolak input kosong, duplikat, atau karakter tidak sesuai aturan. Hal ini memungkinkan data tidak lengkap atau tidak valid tersimpan di database, yang dapat menganggu integritas sistem.

Ketiga, terdapat kelemahan pada pengelolaan data dengan dependensi. Penghapusan dokter yang terkait dengan data lain seperti jadwal atau rekam medis tidak dicegah, dan sistem tidak mendukung penghapusan semua data sekaligus. Hal ini menimbulkan potensi inkonsistensi data dan berisiko terhadap integritas database.

Keempat, pengujian juga menunjukkan beberapa masalah pada user experience, seperti data baru yang ditambahkan tidak langsung tampil di tabel dan tabel kosong tidak menampilkan pesan "Data kosong". Hal ini dapat membingungkan pengguna dan mengurangi efektivitas penggunaan sistem.

Secara keseluruhan, dari 25 test case, 14 test case berhasil (Pass) dan 11 test case gagal (Fail), sedangkan 10 bug utama telah diidentifikasi dengan tingkat keparahan bervariasi dari Medium hingga Critical. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa meskipun sistem memiliki fungsi CRUD dasar yang berjalan, perbaikan pada validasi input, pengelolaan dependensi, dan peningkatan pengalaman pengguna sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan keandalan website Medited.

Secara keseluruhan, dari 25 test case, 14 test case berhasil (Pass) dan 11 test case gagal (Fail), sedangkan 10 bug utama telah diidentifikasi dengan tingkat keparahan bervariasi dari Medium hingga Critical.

#### Rekomendasi Perbaikan

1. Perkuat validasi input pada semua field, termasuk Name, Email, dan Phone, untuk menolak input kosong, duplikat, atau karakter tidak sesuai aturan.
2. Implementasikan proteksi penghapusan data dengan dependensi, misalnya memberikan warning atau menolak penghapusan data dokter yang terkait dengan jadwal atau rekam medis.
3. Tambahkan fitur Delete All dengan konfirmasi untuk mendukung penghapusan semua data jika diperlukan, sekaligus menjaga integritas database.
4. Perbaiki tampilan dan feedback user, seperti menampilkan pesan "Data kosong" ketika tabel kosong dan menampilkan data baru otomatis setelah ditambahkan.
5. Tingkatkan mekanisme validasi saat Update, agar perubahan data tetap mengikuti aturan yang sama seperti pada Create, termasuk validasi Email duplikat dan Phone format.

Dengan perbaikan ini, sistem akan lebih andal, aman, dan user-friendly, sehingga integritas data dokter terjaga dan pengalaman pengguna meningkat.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

- 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. ., Sumerli A, C. H. ., Hady, S. ., Rahayu, N. ., & Kraugusteliana, K. . (2023). The Application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to Ensure the Security in Mobile Commerce Applications. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 97–102. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i2.231>
- 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., 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. (2022). Application of Academic Information System With Extreme Programming Method (Case Study: Jakarta International Polytechnic).
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). *Buku Referensi Sistem Informasi Berbasis Kearifan Lokal*.

- 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
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. Komputer dan Masyarakat. CV Rey Media Grafika.
- 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.
- 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.
- Anwar, C., & Harits, A. (2025). Perancangan Sistem Kuisisioner Penilaian Kapabilitas Framework COBIT 2019. *Jurnal Informatika Utama*, 3(1), 42-51.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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
- Aisyah, S., Anwar, C., Satmoko, N. D., & Nuryanto, U. W. (2023). Role of Product Quality and Store Atmosphere on Purchase Decision of Clothing Product Vintage Vibes. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi)*, 9(1), 172-178.
- 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.
- 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.
- 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.
- Anwar, C. Prediction Of Academic Achievement Of Pamulang University Students Using Artificial Neural Networks.