

Jurnal 1: IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING BERBASIS PATH PADA APLIKASI BERBASIS WEB

- **Judul:** IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING BERBASIS PATH PADA APLIKASI BERBASIS WEB
- **Jurnal:** Jurnal Siliwangi: Seri Sains dan Teknologi
- **Sumber:** <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jssainstek/article/download/4109/3152>
- **Volume & Halaman:** Vol. 9 No. 1 (2023), hlm. 8–13
- **Tahun:** 2023
- **Penulis:** Muhammad Ghibran AL Khamaeni
- **Tujuan Penelitian:**
 1. Menjamin setiap jalur eksekusi pada modul login aplikasi web dijalankan minimal sekali.
 2. Mendeteksi bug logika sejak dini dan meningkatkan keandalan sebelum deployment.
- **Subjek Penelitian:** Modul login sederhana berbasis HTML/CSS/PHP/MySQL—meliputi validasi username/password, session handling, dan tampilan pesan gagal login.
- **Metode Penelitian:**
 - Membuat flowchart proses login.
 - Mengonversi flowchart ke flowgraph.
 - Menghitung Cyclomatic Complexity (CC).
 - Menentukan jalur independen dari flowgraph.
 - Menyusun dan menjalankan test case (positive, negative, boundary).
 - Menganalisis hasil dan memperbaiki kode bila ditemukan kesalahan.
- **Rumusan Masalah:**
 1. Apakah semua jalur logika modul login dapat terpanggil?
 2. Seberapa besar pengaruh nilai CC terhadap jumlah test case?
 3. Bagaimana efektivitas test case dalam menangani input invalid?

- **Hasil Penelitian:**

- CC = 2 → dua jalur independen: valid login & gagal login.
- Semua test case lulus tanpa exception.
- Ditemukan bug validasi panjang password; diperbaiki dengan penambahan cek `strlen`.

- **Kekuatan Penelitian:**

- Dokumentasi lengkap (flowchart & flowgraph) memudahkan reproduksi.
- Test case mencakup boundary value pada panjang password.

- **Kelemahan Penelitian:**

- Hanya satu modul diuji; tidak mencakup fungsi lain aplikasi.
- Tanpa pengujian beban (load testing) untuk race condition.
- Tidak membahas skenario rollback transaksi database.

- **Kesimpulan & Rekomendasi:**

White-box testing berbasis path efektif untuk modul login. Disarankan memperluas cakupan ke modul lain dan menambahkan load/security testing sebelum go-live.

Jurnal 2: ANALISIS WHITE BOX TESTING PADA APLIKASI WEB PEMESANAN SABLON KAOS

- **Judul:** ANALISIS WHITE BOX TESTING PADA APLIKASI WEB PEMESANAN SABLON KAOS
- **Jurnal:** E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi (ESIT)
- **Sumber:**
<https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/ESIT/article/download/14156/8058/32877>
- **Volume & Halaman:** Vol. XVI No. 01 (April 2021), hlm. 1–5
- **Tahun:** 2021
- **Penulis:** Khoirunnisya
- **Tujuan Penelitian:**

1. Mengidentifikasi kesalahan logika pada modul login dan pemesanan.
2. Menilai kompleksitas kode dan menyusun rekomendasi perbaikan.

- **Subjek Penelitian:** Dua modul utama:

- Halaman Login (validasi credential & session).
- Halaman Pemesanan (input desain, ukuran, jumlah, metode pembayaran).

- **Metode Penelitian:**

- Diagram alir untuk tiap modul → flowgraph → hitung CC (Login: 2; Pemesanan: 4).
- Tentukan independent paths (total 6).
- Terapkan graph metrics untuk analisis node & edge.
- Buat 6 skenario uji (positive, negative, boundary).
- Eksekusi dan dokumentasi hasil (termasuk waktu eksekusi rata-rata 0,02 detik).

- **Rumusan Masalah:**

1. Bagaimana struktur logika kedua modul?
2. Apakah CC sebanding dengan jumlah test case?
3. Apakah sistem menangani input invalid (misal jumlah negatif, file corrupt)?

- **Hasil Penelitian:**

- Login: dua path diuji, validasi session lancar.
- Pemesanan: empat path diuji, ditemukan dua bug minor pada validasi jumlah (tidak memeriksa > 0), diperbaiki.
- Logging hasil uji lengkap, memudahkan debugging.

- **Kekuatan Penelitian:**

- Pengujian dua modul krusial mencerminkan alur utama aplikasi.
- Penerapan graph metrics menambah presisi.
- Dokumentasi waktu eksekusi dan log sangat membantu.

- **Kelemahan Penelitian:**

- Tanpa security testing (SQL injection/XSS).
- Tidak ada load/concurrent user testing.
- Fokus pada satu platform CMS & konfigurasi server tertentu.

- **Kesimpulan & Rekomendasi:**

Metode white-box efektif mendeteksi bug logika. Rekomendasi: buat automated test suite (mis. PHPUnit), tambahkan security & load testing sebelum go-live.

Jurnal 3: IMPLEMENTASI WHITE BOX PADA INFORMASI AKADEMIK SMP NEGERI 1 BUPON

- **Judul:** IMPLEMENTASI WHITE BOX PADA INFORMASI AKADEMIK SMP NEGERI 1 BUPON
- **Jurnal:** PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik
- **Sumber:** <https://ojs.unanda.ac.id/index.php/jiit/article/download/181/153>
- **Volume & Halaman:** Vol. 3 No. 2 (Sept 2018), hlm. 177–184
- **Tahun:** 2018
- **Penulis:** Solmin Paembonan
- **Tujuan Penelitian:**
 1. Memastikan tidak ada kesalahan logika pada 12 modul form & laporan sistem informasi akademik.
 2. Meminimalkan human error sebelum implementasi di SMP Negeri 1 Bupon.
- **Subjek Penelitian:** 12 modul, meliputi:
 - Data Siswa, Kelas, Guru, Nilai, Mapel, Jadwal, Absensi, Cetak Laporan, Backup & Restore.
- **Metode Penelitian:**
 - Flowchart tiap modul → flowgraph → hitung CC per modul (total 71).
 - Analisis region & independent paths (total 71 paths).
 - Buat dan jalankan 71 test case (positive, negative, boundary).
 - Dokumentasi hasil uji, temukan bug, kemudian perbaiki kode.
- **Rumusan Masalah:**
 1. Berapa CC tiap modul & implikasinya pada jumlah test case?

2. Apakah modul mampu menangani input invalid (format tanggal, nilai out-of-range)?
3. Bagaimana stabilitas batch saat input data besar?

- **Hasil Penelitian:**

- CC total = 71; semua jalur diuji.
- Ditemukan 5 kesalahan format tanggal, 3 pengecekan range nilai, 2 potensi memory leak.
- Perbaikan: regex validasi, limit iterator pada loop.

- **Kekuatan Penelitian:**

- Cakupan uji sangat luas (12 modul).
- Dokumentasi lengkap: flowchart, log error, metrik performa per test.

- **Kelemahan Penelitian:**

- Tanpa load/concurrent input testing.
- Tidak ada security testing (mis. SQL injection).
- Belum diuji di lingkungan QA sekolah (user acceptance).

- **Kesimpulan & Rekomendasi:**

White-box testing berhasil mendeteksi kebanyakan bug logika. Disarankan menambahkan security & load testing serta uji penerimaan pengguna di sekolah sebelum rollout.