

Test Case ID	Test Scenario	Test Step	Test Data	Expected Result	Category
TC01	testRegisterRequiredField	1. Buka halaman registrasi 2. Kosongkan field wajib 3. Klik daftar	name: null nisn: null password: null	Muncul pesan error "Silakan lengkapi semua field"	AUTH / REGISTER / LOGIN
TC02	testRegisterInvalidNisnFormat	1. Buka halaman registrasi 2. Isi NISN tidak sesuai format (huruf/symbol) 3. Klik daftar	nisn: 12AB##	Muncul pesan error "NISN tidak valid"	
TC03	testRegisterNisnExisting	1. Buka halaman registrasi 2. Isi NISN yang sudah terdaftar 3. Klik daftar	nisn: 1234567890	Muncul pesan error "NISN sudah terdaftar"	
TC04	testRegisterPasswordMinLength	1. Buka halaman registrasi 2. Isi password terlalu pendek 3. Klik daftar	password: 123	Muncul pesan error "Password minimal 8 karakter"	
TC05	testRegisterSuccess	1. Buka halaman registrasi 2. Isi semua field valid 3. Klik daftar	name: Hannan nisn: 222333444 password: Password123	Akun berhasil dibuat dan diarahkan ke login/dashboard	
TC06	testLoginWrongPassword	1. Buka halaman login 2. Isi NISN benar 3. Isi password salah 4. Klik login	nisn: 222333444 password: salah	Muncul pesan error "Kredensial salah" dan gagal login	
TC07	testLoginUnregisteredNisn	1. Buka halaman login 2. Isi NISN yang tidak terdaftar 3. Klik login	nisn: 999999999	Muncul pesan error "Akun tidak ditemukan"	
TC08	testAccessProtectedWithoutLogin	1. Logout 2. Akses URL dashboard langsung	-	Redirect ke halaman login / 401 Unauthorized	
TC09	testUserCannotAccessAdminPage	1. Login sebagai user 2. Akses halaman admin (kategori/buku/user)	role: user	Ditolak (403) atau redirect + pesan unauthorized	ROLE / AUTHORIZATION (ADMIN vs USER)
TC10	testAdminCanAccessAdminPage	1. Login sebagai admin 2. Akses halaman kategori & buku	role: admin	Halaman admin berhasil dibuka	
TC11	testCreateCategoryRequired	1. Login admin 2. Buka halaman tambah kategori 3. Kosongkan nama kategori 4. Simpan	category: null	Muncul error validasi "Category wajib diisi"	CATEGORY CRUD
TC12	testCreateCategorySuccess	1. Login admin 2. Edit kategori "Teknologi" 3. Simpan	category: Teknologi	Kategori tersimpan dan tampil di list	
TC13	testUpdateCategorySuccess	1. Login admin 2. Edit kategori 3. Simpan	category: "Teknologi & IT"	Kategori berhasil terupdate	
TC14	testDeleteCategoryUsedByBook	1. Login admin 2. Hapus kategori yang masih dipakai buku	category_id: 1	Sistem menolak penghapusan / memberi warning (atau melepas relasi dulu, tergantung rule kamu)	
TC15	testCreateBookRequired	1. Login admin 2. Buka tambah buku 3. Kosongkan field wajib 4. Simpan	title: null author: null	Muncul error "Silakan lengkapi semua field"	
TC16	testCreateBookInvalidPublishYear	1. Login admin 2. Isi publish_year tidak valid 3. Simpan	publish_year: abcd / 99999	Muncul error validasi tahun terbit	
TC17	testCreateBookStockNegative	1. Login admin 2. Isi stock negatif 3. Simpan	stock: -1	Muncul error "Stock tidak boleh negatif"	

TC18	testCreateBookSuccess	1. Login admin 2. Isi data buku valid 3. Simpan	title: Clean Code author: Robert C. Martin stock: 3 isbn: 9780132350884	Buku tersimpan dan muncul di katalog	BOOK CRUD + VALIDATION
TC19	testUploadCoverInvalidType	1. Login admin 2. Upload cover format tidak didukung 3. Simpan	cover: file.exe	Upload ditolak + pesan error format file	
TC20	testUpdateBookSuccess	1. Login admin 2. Edit buku 3. Simpan	title: Clean Code 2nd	Data buku berhasil terupdate	
TC21	testDeleteBookSuccess	1. Login admin 2. Hapus buku	book_id: 10	Buku terhapus dan hilang dari list	
TC22	testAssignMultipleCategoryToBook	1. Login admin 2. Edit buku 3. Pilih lebih dari 1 kategori 4. Simpan	book_id: 10 category_id: 1,2	Buku muncul saat filter kategori 1 maupun 2	BOOK ↔ CATEGORY (PIVOT book_category)
TC23	testDuplicateBookCategory	1. Login admin 2. Assign kategori yang sama dua kali 3. Simpan	book_id: 10 category_id: 1 (double)	Sistem mencegah relasi dobel (tidak duplikat)	
TC24	testRemoveCategoryFromBook	1. Login admin 2. Hapus salah satu kategori dari buku 3. Simpan	remove category_id: 2	Buku tidak muncul lagi di kategori yang dihapus	
TC25	testSearchByTitle	1. Login user 2. Buka katalog 3. Cari judul buku	keyword: Clean	Hasil menampilkan buku dengan judul relevan	PEMINJAMAN FLOW
TC26	testFilterByCategory	1. Login user 2. Buka katalog 3. Filter berdasarkan kategori	category: Teknologi	Hasil hanya buku pada kategori tersebut	
TC27	testBorrowBookStockAvailable	1. Login user 2. Pilih buku stok > 0 3. Klik pinjam	book_id: 10 stock: 3	Transaksi peminjaman terbentuk, stock berkurang 1	
TC28	testBorrowBookStockEmpty	1. Login user 2. Pilih buku stok = 0 3. Klik pinjam	book_id: 11 stock: 0	Ditolak + pesan "Stok habis"	
TC29	testBorrowDoubleSubmit	1. Login user 2. Klik pinjam dua Automatis ada dua Transaction	Success	1 User bisa Pinjam ID Buku Yang sama di waktu yang sama	
TC30	testReturnBookSuccess	1. Login (sesuai rule: admin/user) 2. Return peminjaman aktif 3. Simpan	status: returned return_at: today	Status menjadi accepted, return_at terisi, stock bertambah 1	