

## UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TAHUN PELAJARAN 2025/2026

### SOAL PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan  
 Konsentrasi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak  
 Kode : KM25.4.1.1  
 Alokasi Waktu : 23 Jam  
 Bentuk Soal : Penugasan Perorangan  
 Judul Tugas : Pengembangan Aplikasi Peminjaman Alat

#### I. PETUNJUK UMUM

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik, yang terdiri dari 4 halaman
2. Periksalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (*Standard Operating Procedure*)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Pembimbing/Penguji

#### II. DAFTAR PERALATAN

No.	Nama Alat dan Bahan	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
	<b>ALAT</b>			
1	PC <i>Client</i> /Laptop	<i>Processor</i> : Setara 2,0 GHz <i>RAM</i> : 4 GB <i>Harddisk</i> <i>NIC</i> : 10/100 Mbps <i>Monitor</i> 14 “ <i>Mouse</i> <i>Keyboard</i>	1 set	
2	Koneksi Internet	Minimal 1 Mbps	1 line	
	<b>KOMPONEN</b>			
1	Sistem Operasi	Sesuai Kebutuhan	1 unit	
2	<i>Text Editor/Tools</i> Pemrograman	Sesuai Kebutuhan	1 unit	

No.	Nama Alat dan Bahan	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
3	Aplikasi Server Basis Data	Sesuai Kebutuhan	1 unit	
4	<i>Debugging Tools</i>	Sesuai Kebutuhan	1 unit	
5	Aplikasi Pengolahan Kata	Sesuai Kebutuhan	1 unit	

#### IV. SOAL/TUGAS

**Judul Tugas** : Pengembangan Aplikasi Peminjaman Alat

**Tugas Praktik :**

Sebagai seorang Pemrogram pada sebuah Perusahaan *Software Developer*, anda ditugaskan sebagai *programmer*, anda diminta untuk membuat sebuah Aplikasi Peminjaman Alat.

Tugas Anda adalah membuat sebuah aplikasi Peminjaman Alat dengan 3 level pengguna, dengan fitur sebagai berikut:

Tabel Fitur Aplikasi Peminjaman Alat

Fitur	Admin	Petugas	Peminjam
<i>Login</i>	V	V	V
<i>Logout</i>	V	V	V
CRUD <i>user</i>	V		
CRUD alat	V		
CRUD kategori	V		
CRUD data peminjaman	V		
CRUD pengembalian	V		
Log Aktifitas	V		
Menyetujui Peminjaman		V	
Memantau Pengembalian		V	
Mencetak Laporan		V	
Melihat daftar alat			V
Mengajukan peminjaman			V
Mengembalikan alat			V

### Langkah Kerja :

1. Buatlah struktur data dan akses terhadap struktur data termasuk dengan tipe data dan *control* program untuk aplikasi
2. Gunakan metode *Waterfall* sederhana atau *prototype*:
  - a. Analisis Kebutuhan
  - b. Desain (ERD dan diagram program)
  - c. Implementasi kode
  - d. Pengujian
  - e. Dokumentasi
3. Buatlah deskripsi dan diagram alur (*flowchart*) atau *pseudocode* untuk minimal:
  - a. Proses *login*
  - b. Proses peminjaman alat
  - c. Proses pengembalian alat dan perhitungan denda
4. Buat dokumentasi terpisah untuk setiap modul (tuliskan *input*, proses dan *output*) untuk setiap proses beserta fungsi, prosedur dan *method*.
5. Dengan menggunakan ERD yang dibuat dari poin 2 silahkan mulai membuat *database*
6. Pada *database*, buat tabel yang sesuai dengan fitur lakukan operasi relasional, *stored procedure*, *function*, *trigger* serta perintah *commit* dan *rollback*.
7. Buat *Folder* proyek, jalankan semua aplikasi yang *programmer* perlukan
8. Buatlah aplikasi dengan memperhatikan *Coding Guidelines* dan *Best Practices*.  
Perhatikan:
  - a. Pastikan halaman memuat dengan cepat (gunakan *query* yang efisien)
  - b. Hindari *looping* yang tidak perlu
  - c. Gunakan limit ketika menggunakan data besar
9. Tentukan kebutuhan uji coba  
Contoh : berisi kasus dan hasil, misal :  
Kasus : *login* dengan *username* dan *password* yang salah  
Hasil : Gagal, tidak dapat *login* dan muncul notifikasi  
Minimal 5 skenario uji berikut:
  - a. *Login user*
  - b. Tambah alat
  - c. Pinjam alat

- d. Kembalikan alat (opsional menggunakan dengan denda)
  - e. Cek *privilege user*
10. Lakukan Pengujian dengan *test case* yang sudah dibuat
11. Buat Laporan Singkat :
- a. Fitur yang sudah berjalan dengan baik
  - b. *Bug* yang belum diperbaiki
  - c. Rencana Pengembangan berikutnya

Hasil yang diharapkan dari rangkaian kerja di atas adalah terbuatnya Aplikasi Peminjaman Alat sesuai dengan ketentuan fitur, dibuktikan dengan pengumpulan :

- 1. *Folder* Proyek Aplikasi (kode program lengkap)
- 2. *Database* dengan ekstensi *.sql*
- 3. Dokumentasi :
  - a. ERD
  - b. Deskripsi Program
  - c. Dokumentasi fungsi/prosedur
  - d. *Debuging*
  - e. Pengujian dan Tangkapan Layar hasil uji
- 4. Laporan evaluasi singkat

**“SELAMAT & SUKSES”**