

## UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TAHUN PELAJARAN 2020/2021

### SOAL PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan  
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak  
 Kode : **2136**  
 Alokasi Waktu : 16 Jam  
 Bentuk Soal : Penugasan Perorangan  
 Judul Tugas : Aplikasi Pembayaran SPP

#### I. PETUNJUK UMUM

1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian praktik.
2. Baca dan pahami maksud soal agar tidak terjadi kesalahan pekerjaan.
3. Bekerjalah dengan memperhatikan jadwal dengan alur pengerjaan.
4. Peralatan utama dan bahan telah disediakan sesuai dengan kebutuhan.
5. Dalam bekerja selalu memperhatikan keselamatan kerja.

#### II. DAFTAR PERALATAN

No.	Nama Alat/Komponen/Bahan	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
	<u>Alat</u>			
1.	Komputer (PC/Laptop) yang difungsikan sebagai server	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosesor : Dual Core 2,4 GHz (2,93GHz untuk yang memilih <i>platform mobile</i>)</li> <li>- RAM : 2 GB (4GB untuk yang memilih <i>platform mobile</i>)</li> <li>- Keyboard</li> <li>- Mouse</li> <li>- Monitor</li> </ul>	1	
2.	Komputer (PC/Laptop) yang difungsikan sebagai client	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosesor : Dual Core 2,4 GHz (2,93GHz untuk yang memilih <i>platform mobile</i>)</li> <li>- RAM : 2 GB (4GB untuk yang memilih <i>platform mobile</i>)</li> <li>- Keyboard</li> <li>- Mouse</li> <li>- Monitor</li> </ul>	1	

No.	Nama Alat/Komponen/Bahan	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
3.	Mobile Device	- Mendukung Android (untuk yang memilih platform mobile)	1	
4.	Jaringan Komputer	- Menghubungkan komputer server-client dan/atau mobile device		
	<b><u>Komponen</u></b>			
1.	Sistem Operasi	- OS	1	
2.	Aplikasi tools pemrograman	- IDE/Text Editor	1	
3.	Bahasa pemrograman	- C#/VB.Net/Java/PHP/Javascript/ASP/JSP	1	
4.	Aplikasi server basis data	- Database Server	1	
5.	Aplikasi Pendukung	- Web Server - Image Editor - Power Designer - PHP Documentor	1	
	<b><u>Bahan</u></b>			
1.	Data-data referensi – Data user – Data siswa – Data jenis pembayaran	Rekaan sendiri	Sesuai kebutuhan	
2.	ATK		Sesuai kebutuhan	

### III. SOAL/TUGAS

Judul Tugas : Aplikasi Pembayaran SPP

Langkah Kerja :

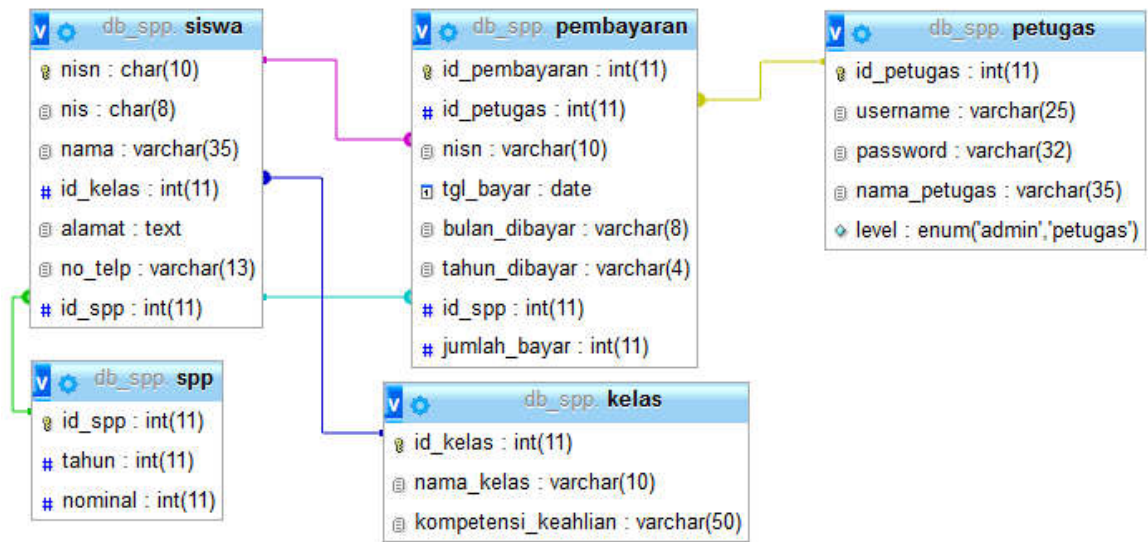
1. Tentukan platform aplikasi yang akan dibuat (Aplikasi desktop, web, atau *mobile*)
2. Lakukan instalasi dan pengaturan *software tools* pemrograman sesuai dengan platform yang dipilih
3. Buat rancangan arsitektur aplikasi berupa *Data Flow Diagram* (DFD) menggunakan Power Designer dengan pembagian *privilege* untuk administrator, petugas, dan siswa seperti ditunjukkan tabel berikut.

Fitur	administrator	petugas	siswa
Login	√	√	√
Logout	√	√	√
CRUD data siswa	√		
CRUD data petugas	√		
CRUD data kelas	√		
CRUD data spp	√		
Entri transaksi pembayaran	√	√	
Lihat history pembayaran	√	√	√

Generate laporan	√		
------------------	---	--	--

4. Interpretasikan DFD menjadi tampilan *user interface* dengan ketentuan sebagai berikut.
  - a. Fitur minimal dan tampilan *user interface* dibuat berdasarkan pembagian *privilege*
  - b. Desain dibuat dengan memperhatikan estetika dan *user friendliness*
  - c. Form pelaporan dibuat sekomunikatif mungkin dan memudahkan pengguna dalam mengolahnya
  - d. Terdapat format multimedia agar tampilan lebih menarik
5. Buat basis data lengkap dengan *store procedure, function, trigger*, sesuai dengan *Physical Data Model* (Gambar Kerja).
6. Terapkan *commit* dan *rollback*.
7. Buat project baru kemudian hubungkan dengan basis data yang telah dibuat
8. Lakukan proses *coding* aplikasi dengan menerapkan algoritma pemrograman dan teknik pemrograman berbasis objek (PBO)
9. Konfigurasi aplikasi sesuai environment (*Development, Staging, Production*)
10. Eksekusi aplikasi yang telah dibuat sesuai platform yang dipilih
11. Lakukan debugging aplikasi dengan mengamati kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada aplikasi baik pada backend maupun frontend sehingga dapat dipastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik
12. Buat instrumen manual test untuk menguji kevalidan aplikasi dan meminimalkan kesalahan pada setiap fiturnya. Format instrumen testing terlampir.

#### IV. GAMBAR KERJA



**Catatan:**

Ini adalah desain dasar dimana peserta ujian dapat menambah tabel/field sesuai kebutuhan berdasarkan kreativitas agar aplikasi yang dibangun dapat berfungsi maksimal.

**CONTOH INSTRUMEN MANUAL TESTING**

No	Scenario	Class	Method	Data Input	Expected Result	Actual Result	Status
1	Login sukses	Auth	do_login	Username: admin Password: 123	Return true	Return true	OK
2	Username salah	Auth	do_login	Username: adminx Password: 123	Return false	Return false	OK
3	Login dengan SQL injection	Auth	do_login	Username : ' or '=' Password: ' or '='	Return false	Return true	FAILED
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Catatan:**

Efisiensi baris program, kreativitas, atau inovasi akan dinilai lebih oleh penguji.

**“SELAMAT & SUKSES”**