

Skema Sertifikasi (KKNI/Okupasi/Klaster)	Judul	:	PEMROGRAM (PROGRAMMER)
	Nomor	:	IMT.01.15/SSK/LSP/X/2021
TUK		:	Sewaktu/Tempat Kerja/Mandiri*
Nama Asesor		:	
Nama Asesi		:	
Tanggal		:	

*Coret yang tidak perlu

A. Petunjuk

1. Baca dan pelajari setiap instruksi kerja di bawah ini dengan cermat sebelum melaksanakan praktek
2. Klarifikasi kepada Asesor apabila ada hal-hal yang belum jelas
3. Laksanakan pekerjaan sesuai dengan urutan proses yang sudah ditetapkan
4. Seluruh proses kerja mengacu kepada SOP/WI yang dipersyaratkan

B. Skenario

Dalam rangka mencapai kualifikasi sebagai **programmer**, anda diminta untuk membuat sebuah perangkat lunak desktop atau mobile sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan dengan bahasa pemrograman Java dan DBMS MySQL. Adapun kompetensi yang dipenuhi :

1. Memilih spesifikasi dan pemodelan program
2. Melakukan pemrograman dengan:
 - a. Mengimplementasikan pemrograman terstruktur dan berorientasi objek menggunakan library atau komponen pre-existing dengan penulisan sesuai coding-guidelines
 - b. Menerapkan akses basis data
 - c. Mendokumentasikan kode
 - d. Melakukan debugging
3. Melakukan uji unit program

Deskripsi Kebutuhan Sistem:

Sebuah perpustakaan membutuhkan perangkat lunak desktop/mobile. Fitur yang diharapkan adalah katalog untuk dipakai anggota dan pencatatan peminjaman koleksi oleh petugas. Fitur katalog menampilkan seluruh koleksi perpustakaan. Peminjaman dicatat koleksi-koleksi yang dipinjam, anggota yang pinjam, tanggal pinjam, serta tanggal harus kembali, yaitu 7 hari dari tanggal pinjam.

Untuk melaksanakan tugas tersebut, anda dilengkapi dengan peralatan dan bahan yaitu **Manual bahasa pemrograman dan Perangkat lunak pemrograman terkait**. Pelaksanaan tugas dilakukan dalam waktu **8 jam** dengan tetap memperhatikan:

- Aspek legalitas dan etika profesi di bidang teknologi informasi

- Standar pengembangan antar muka yang sesuai dengan lingkungan pengembangan

Pelaksanaan pekerjaan dilakukan dengan mengacu pada langkah kerja dan SOP berikut.

C. Langkah kerja

No	Langkah Kerja	Instruksi Kerja
1	Menggunakan metode pengembangan program	Definisikan metode pengembangan aplikasi (software development)!
		Pilihlah sesuai kebutuhan metode pengembangan aplikasi (software development)!
2	Menggunakan diagram program dan deskripsi program	Definisikan Diagram program dengan metodologi pengembangan sistem!
		Gunakanlah metode pemodelan, diagram objek dan diagram komponen pada program sesuai dengan spesifikasi!
3	Menerapkan hasil pemodelan ke dalam pengembangan program	Pilihlah hasil pemodelan yang mendukung kemampuan metodologi sesuai spesifikasi!
		Pilihlah hasil pemrograman (Integrated Development Environment-IDE) yang mendukung kemampuan metodologi bahasa pemrograman sesuai spesifikasi!
4	Menerapkan coding- guidelines dan best practices dalam penulisan program (kode sumber)	Tuliskan mengikuti coding-guidelines dan best practices kode sumber
		Buatlah struktur program yang sesuai dengan konsep paradigmanya
		Tangani galat/ error
5	Menggunakan ukuran performansi dalam menuliskan kode sumber	Hitunglah efisiensi penggunaan resources oleh kode
		Implementasikan sesuai standar yang berlaku kemudahan interaksi
6	Menggunakan tipe data dan control program	Tentukan Tipe data yang sesuai standar
		Gunakan sesuai standar Syntax program yang dikuasai
		Gunakan sesuai standar Struktur kontrol program yang dikuasai
7	Membuat program sederhana	Buatlah Program baca tulis untuk memasukkan data dari keyboard dan menampilkan ke layar monitor termasuk variasinya sesuai standar masukan/keluaran
		Gunakan Struktur kontrol percabangan dan pengulangan dalam membuat program
8	Membuat program menggunakan prosedur dan fungsi	Buatlah sesuai aturan penulisan program, Program dengan menggunakan prosedur
		Buatlah sesuai aturan penulisan program, Program dengan menggunakan fungsi
		Buatlah sesuai aturan penulisan program, Program dengan menggunakan prosedur dan fungsi secara bersamaan
		Berikan Keterangan untuk setiap prosedur dan fungsi
9	Membuat program menggunakan array	Tentukan Dimensi array
		Tentukan Tipe data array
		Tentukan Panjang array
		Gunakan Pengurutan array
10	Membuat program untuk akses file	Buatlah Program untuk menulis data dalam media penyimpan
		Buatlah Program untuk membaca data dari media penyimpan
11	Mengkompilasi Program	Koreksi Kesalahan program
		Bebaskan Kesalahan syntax dalam program

12	Membuat program berorientasi objek dengan memanfaatkan class	Buatlah program dengan menggunakan class
		Buatlah property class yang akan direalisasikan dalam bentuk prosedur / fungsi
		Buatlah secara mandiri data didalam class
		Kelola Hak akses dari tipe data (private, protected, public)
13	Menggunakan tipe data dan control program pada metode atau operasi dari suatu kelas	Identifikasi tipe data
		Kuasai sintaks program sesuai dengan bahasa pemrogramannya.
		Kuasai control program
14	Membuat program dengan konsep berbasis objek	Terapkan Inheritance pada class
		Terapkan Polymorphism pada class
		Terapkan Overloading pada class
15	Membuat program object oriented dengan interface dan paket	Buatlah interface class program
		Buatlah Paket dengan program
16	Mengkompilasi Program	Mengkoreksi kesalahan
		Hasilkan program bebas salah sintaks
17	Melakukan pemilihan unit-unit reuse yang potensial	definisikan Class unit-unit reuse (dari aplikasi lain) yang sesuai
		Hitunglah Keuntungan efisiensi dari pemanfaatan komponen reuse
		Tidak melanggar dalam pemanfaatan komponen reuse Lisensi, Hak cipta dan hak paten.
18	Melakukan integrasi library atau komponen pre-existing dengan source code yang ada	Identifikasi Ketergantungan antar unit
		Hindari Penggunaan komponen yang sudah obsolete
		Terapkan Program yang dihubungkan dengan library
19	Melakukan pembaharuan library atau komponen pre- existing yang digunakan	Identifikasi Cara-cara pembaharuan library atau komponen pre-existing
		berhasil melakukan Pembaharuan library atau komponen pre-existing
20	Membuat berbagai operasi terhadap basis data	Simpan / ubah data ke dalam format basis data
		Hasilkan Informasi yang diinginkan menggunakan query tersebut
		Gunakan indeks untuk mempercepat akses.
21	Membuat prosedur akses terhadap basis data	Terapkan Library akses basis data
		Terapkan untuk mengakses data, Perintah akses data yang relevan dengan teknologi atau jenis baru data
22	Membuat koneksi basis data	Pilihlah Teknologi koneksi yang sesuai
		melakukan Pembaharuan library atau komponen pre- existing berhasil
		Tentukan Hak setiap pengguna
23	Menguji program basis data	Siapkan Skenario pengujian
		Bacalah Logika pemrograman mengacu pada kinerja statement akses data
		Ujilah Performansi mengacu pada kinerja statement akses data yang akan dibaca data
24	Melakukan identifikasi kode program	Identifikasi Modul program
		Identifikasi Parameter yang dipergunakan
		Jelaskan cara kerja algoritma
		Berikan Komentar setiap baris kode termasuk data, eksepsi, fungsi, prosedur dan class (bila ada)
25	Membuat dokumentasi modul program	Buatlah sesuai dengan identitas untuk memudahkan pelacakan dokumentasi modul
		Terapkan Identifikasi dokumentasi
		Jelaskan kegunaan modul
		Revisi sesuai perubahan kode program dokumen
26	Membuat dokumentasi fungsi, prosedur atau method program	Buatlah Dokumentasi fungsi, prosedur atau metode
		Jelaskan kemungkinan eksepsi

		Revisi sesuai perubahan kode program
27	Men-generate dokumentasi	Identifikasi Tool untuk generate dokumentasi
		Lakukan Generate dokumentasi
28	Mempersiapkan kode program	Identifikasi Modul program
		Identifikasi yang dipergunakan
29	Melakukan debugging	Buatlah sesuai dengan identitas untuk memudahkan pelacakan dokumentasi modul
		Terapkan Identifikasi dokumentasi
		Jelaskan kegunaan modul
		Revisi sesuai perubahan kode program dokumen
30	Memperbaiki program	Buatlah Dokumentasi fungsi, prosedur atau metod
		Jelaskan kemungkinan eksepsi
		Revisi dokumen sesuai perubahan kode program
31	Menentukan kebutuhan uji coba dalam pengembangan	identifikasi Prosedur uji coba aplikasi sesuai dengan software development life cycle.
		Tentukan tools uji coba
		Identifikasi standar dan kondisi uji coba
32	Mempersiapkan dokumentasi uji coba	Tentukan kebutuhan untuk uji coba
		Laksanakan uji coba dengan variasi kondisi
		Buatlah scenario uji coba
33	Mempersiapkan data uji	Identifikasi data uji unit tes
		Bangkitkan Data uji unit tes
34	Melaksanakan prosedur uji coba	Desain scenario uji coba
		Desain uji coba dalam algoritma
		Laksanakan uji coba
35	Mengevaluasi hasil uji coba	Catat hasil uji coba
		Analisa hasil uji coba
		Laporkan prosedur uji coba
		Selesaikan kesalahan / error