

~~~~~

# PANDUAN UJI KOMPETENSI

~~~~~

## KLASTER JUNIOR PROGRAMMING

**LSP TIK INDONESIA**

Jl. Pucang Anom Timur 23 Surabaya – 60282, Jawa Timur | Telp: +62 31 5019775 | Fax: +62 31 5019776

## Daftar Isi

<b>1. Latar Belakang .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Persyaratan Dasar Pemohon Sertifikasi.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Hak Pemohon Sertifikasi dan Kewajiban Pemegang Sertifikat .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Persyaratan Sertifikasi .....</b>	<b>2</b>
<b>5. Proses Sertifikasi .....</b>	<b>3</b>
<b>6. Rincian Unit Kompetensi.....</b>	<b>3</b>

# 1. Latar Belakang

Sertifikasi profesi merupakan upaya untuk memberikan pengakuan atas kompetensi yang dikuasai seseorang sesuai dengan Standard Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), standar internasional atau standar khusus. Standar Kompetensi adalah pernyataan yang menguraikan keterampilan, pengetahuan dan sikap yang harus dilakukan saat bekerja serta penerapannya, sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh tempat kerja (industri).

Kompeten diartikan kemampuan dan kewenangan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan yang didasari oleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap sesuai dengan unjuk kerja yang ditetapkan. Sertifikasi dilaksanakan dengan uji kompetensi melalui beberapa metode uji oleh asesor yang memiliki lisensi dari BNSP. Uji kompetensi dilaksanakan di Tempat Uji Kompetensi (TUK). TUK LSP TIK Indonesia merupakan tempat kerja atau lembaga yang dapat memberikan fasilitas pelaksanaan uji kompetensi yang telah diverifikasi oleh LSP TIK Indonesia.

## 2. Persyaratan Dasar Pemohon Sertifikasi

- 2.1. Minimal telah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas 11; Atau
- 2.2. Memiliki sertifikat pelatihan bidang pemrograman yang sesuai dengan skema sertifikasi ; Atau
- 2.3. Telah berpengalaman kerja pada lingkup yang sesuai dengan unit kompetensi yang akan diujikan minimal 1 tahun;

## 3. Hak Pemohon Sertifikasi dan Kewajiban Pemegang Sertifikat

- 3.1. Hak Pemohon
  - 3.1.1. Bagi peserta yang telah memenuhi persyaratan berhak mengikuti proses pra asesmen dan asesmen dengan asesor yang telah ditugaskan oleh LSP TIK.
  - 3.1.2. Peserta yang dinyatakan kompeten akan memperoleh sertifikat kompetensi pada Klaster Junior Programming.
  - 3.1.3. Menggunakan sertifikat tersebut sebagai alat bukti keahlian sesuai jenis skema sertifikasinya.
  - 3.1.4. Peserta berhak mengajukan banding atas keputusan sertifikasi.
  - 3.1.5. Peserta berhak mengajukan keluhan terkait pelaksanaan proses sertifikasi.
  - 3.1.6. Peserta berhak mengajukan sertifikasi ulang maksimal 6 bulan setelah proses sertifikasi.
- 3.2. Kewajiban Pemegang Sertifikat
  - 3.2.1. Melaksanakan keprofesiannya dengan tetap menjaga kode etik profesi.
  - 3.2.2. Mengikuti program surveillance yang ditetapkan LSP TIK Indonesia, minimal satu tahun sekali.
  - 3.2.3. Melaporkan rekaman kegiatan sesuai bidang tugasnya setiap 6 bulan sekali.

## 4. Persyaratan Sertifikasi

Peserta uji kompetensi harus melengkapi persyaratan yang sesuai dengan skema sertifikasi Junior Programming yang meliputi:

- 4.1. Melengkapi isian formulir permohonan (FR-APL01) dan formulir asesmen (FR-APL02)
- 4.2. Menyerahkan persyaratan uji kompetensi
  - a. Pas foto 3x4 (3 lembar).
  - b. Fotocopy identitas diri KTP/SIM/KK (1 lembar).
  - c. Fotocopy ijazah terakhir (1 lembar).
  - d. Materai 6000 (1 lembar).
  - e. Sertifikat yang relevan dengan skema sertifikasi Klaster Pratical Office, bila ada.
  - f. Pengalaman/keterangan kerja, bila ada.
  - g. Portofolio, bila ada.

## 5. Proses Sertifikasi

- 5.1. Calon peserta uji kompetensi mengajukan permohonan sertifikasi melalui TUK (Tempat Uji Kompetensi) yang telah diverifikasi oleh LSP TIK Indonesia atau langsung melalui LSP TIK Indonesia.
- 5.2. Calon peserta uji kompetensi melengkapi isian formulir permohonan (FR-APL01) dan formulir asesmen mandiri (FR-APL02) serta menyerahkan persyaratan uji kompetensi.
- 5.3. Calon peserta uji kompetensi akan disetujui sebagai peserta uji kompetensi apabila persyaratan dan bukti-bukti yang disertakan telah memadai sesuai dengan Skema Sertifikasi Klaster Junior Programming.
- 5.4. Asesor dan peserta uji kompetensi menentukan tempat dan waktu pelaksanaan uji kompetensi yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.
- 5.5. Setelah proses uji kompetensi, Asesor merekomendasikan keputusan kompeten (K) atau belum kompeten(BK) berdasarkan bukti-bukti yang telah dikumpulkan selama proses uji kompetensi.
- 5.6. LSP TIK Indonesia menerbitkan sertifikat kompetensi Klaster Junior Programming bagi peserta uji kompetensi yang dinyatakan kompeten di semua unit kompetensi yang diujikan.

## 6. Rincian Unit Kompetensi

No	Kode Unit	Judul Unit
1	TIK.PR01.016.01	Menjaga etika.
2	TIK.PR02.001.01	Membuat algoritma program dasar.
3	TIK.PR02.002.01	Membuat algoritma program lanjut.
4	TIK.PR02.003.01	Membuat struktur data.
5	TIK.PR02.005.01	Menulis program dasar.
6	TIK.PR02.020.01	Mengoperasikan aplikasi basis data.
7	TIK.PR02.019.01	Membuat dokumen kode program.

**Kode Unit : TIK.PR01.016.01**

**Judul Unit : Menjaga Etika**

**Deskripsi Unit :** Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk menjaga profesionalisme dan etika ketika berurusan dengan kolega, klien dan atasan.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Melindungi kepentingan klien.	1.1. Kelangsungan pelayanan perhitungan dan aliran informasi dijamin sesuai yang diharapkan oleh tuntutan kerja. 1.2. Integritas dan keamanan informasi dijamin pada saat dibutuhkan oleh legislasi pribadi dan kebijakan perusahaan. 1.3. Konflik dari satu kepentingan diidentifikasi dan diartikulasikan secepat mungkin pada pihak yang relevan. 1.4. Kepentingan klien termasuk kerahasiaan dan hak milik dijaga.
2. Menghasilkan produk dan layanan yang berkualitas.	2.1. Produk dan layanan disediakan sesuai kebutuhan operasional dan keuntungan klien dan atasan. 2.2. Dijamin pelayanan nilai uang dan produk yang dirahasiakan untuk klien dan atasan. 2.3. Pekerjaan dilakukan sesuai standar internasional. 2.4. Proses yang berkualitas ketika mengembangkan produk dikembangkan dan pelayanan dipelihara dan dijaga. 2.5. Produk yang dihasilkan untuk klien dan atasan yang terbaik memenuhi kebutuhan mereka
3. Mendelegasikan tanggungjawab dan otoritas	3.1. Keterampilan, pengetahuan dan kualifikasi ditampilkan secara benar. 3.2. Pelayanan dan produk dikembangkan oleh individu dan lainnya di akomodir. 3.3. Informasi disediakan untuk atasan dan klien secara tidak memihak dan berkualitas sesuai standar. 3.4. Area kerja yang realistis, tahapan pekerjaan, anggaran biaya dan kemampuan untuk mempengaruhi tahapan proyek diperkirakan.
4. Memelihara pekerjaan secara praktis	4.1. Kesehatan individu dan lingkungan di tempat kerja sesuai prosedur. 4.2. Kolega dan karyawan diperlakukan secara wajar dan profesional. 4.3. Pelayanan atau produk bagi kolega, klien dan karyawan dilakukan sesuai prosedur. 4.4. Keterampilan profesional dan pengetahuan diperbaharui secara terus menerus

**Kode Unit** : TIK.PR02.001.01

**Judul Unit** : Menggunakan Algoritma Pemrograman Dasar

**Deskripsi Unit** : Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk mempelajari algoritma yang akan diterapkan pada program, tidak tergantung bahasa pemrograman yang akan digunakan. Algoritma pemrograman merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh setiap programmer. Untuk tingkat dasar ini penekanan kepada penguasaan algoritma dengan struktur data yang sederhana (melibatkan variabel statistik)

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menjelaskan varian dan invarian.	1.1. Tipe data, variable, konstanta dan parameter yang berlaku umum pada pemrograman dijelaskan. 1.2. Tipe data baru dan tipe data yang ada dibuat dan dijelaskan pemanfaatannya. 1.3. Pemakaian nama pada tipe data, variable, konstanta dan parameter dijelaskan.
2. Membuat alur logika pemrograman.	2.1. Algoritma dengan skema program sekuensial dibuat. 2.2. Algoritma dengan skema program percabangan dibuat. 2.3. Algoritma dengan skema program pengulangan dibuat.
3. Menerapkan pengelolaan <i>array</i>	3.1. Algoritma dibuat dengan <i>array</i> atau dimensi. 3.2. Algoritma pencarian data dan algoritma pengurutan data ( <i>sorting</i> ) dibuat dengan menggunakan <i>array</i> .
4. Memelihara pekerjaan secara praktis	4.1. Algoritma program penulisan data dan pembacaan data ke dalam media penyimpanan data berupa hard disk, floppy disk atau lainnya dibuat dan ditunjukkan. 4.2. Algoritma program pembacaan dan penulisan data dalam file dibuat secara sekuensial dan indeks.

**Kode Unit** : TIK.PR02.002.01

**Judul Unit** : Menggunakan Algoritma Pemrograman Lanjut

**Deskripsi Unit** : Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk mempelajari algoritma yang akan diterapkan pada program, tidak tergantung bahasa pemrograman yang akan digunakan. Algoritma pemrograman merupakan materi dasar yang harus dikuasai oleh setiap programmer. Untuk tingkat lanjut ini ditekankan kepada penguasaan array multi dimensi, pemakaian prosedur dan fungsi serta pemanfaatan grafik

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menggunakan <i>array</i> multi dimensi	1.1. Algoritma array multi dimensi dibuat dan dijelaskan. 1.2. Matrik 2D, 3D dibuat dalam bentuk penjumlahan, pengurangan, perkalian dsb. 1.3. Algoritma pembacaan, pengisian, pengubahan dan penghapusan data dalam array multi dimensi dibuat dan ditunjukkan
2. Menggunakan prosedur dan fungsi	2.1. Algoritma program dibuat dengan prosedur. 2.2. Algoritma program dibuat dengan fungsi. 2.3. Algoritma program dibuat dengan prosedur dan fungsi.
3. Menggunakan <i>library</i> pemrograman grafik	3.1. Algoritma program dibuat dengan <i>library</i> berbasis grafik.

	3.2. Algoritma pemrograman dengan grafik (gambar sederhana) berbentuk 2D dan 3D dibuat. 3.3. Algoritma pemrograman animasi dibuat dengan grafik (gambar sederhana).
--	--

**Kode Unit** : TIK.PR02.003.01

**Judul Unit** : Membuat Struktur Data

**Deskripsi Unit** : Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk mempelajari struktur data yang akan diterapkan pada setiap pemrograman yang akan dipakai. Struktur data merupakan materi dasar kelanjutan dari memahami algoritma pemrograman dengan skope pembahasan pada pemanfaatan array dan pointer untuk kasus-kasus yang mendekati kehidupan sehari-hari.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menerapkan konsep data dan struktur data	1.1. Program dengan berbagai tipe data dibuat. 1.2. Program dengan tipe data <i>array</i> dan pointer dibuat.
2. Menerapkan array dan record	2.1. Algoritma program dengan array dan pengoperasiannya berupa pencarian dan pengurutan dibuat. 2.2. Algoritma program dengan record seperti pembuatan / penambahan, pengisian, pengubahan dan penghapusan record dibuat. 2.3. Algoritma program dengan array dan record dibuat.
3. Menerapkan pointer	3.1. Algoritma program dengan tipe data pointer dibuat. 3.2. Algoritma program manipulasi data (penambahan, pengurangan, pengisian data, dsb) tipe pointer dibuat.
4. Menerapkan list berkait	4.1. Macam-macam list berkait dijelaskan. List berkait dapat berupa list tunggal, list yang tercatat alamat awal dan akhir, list ganda, dsb. 4.2. Algoritma program dengan operasi list berkait dibuat. Operasi list berkait yang diterapkan berupa pembuatan elemen list, penambahan data kedalam elemen, menyambung elemen kedalam list, pemutusan elemen dari list. 4.3. List berkait dengan tipe array dibuat. Dengan penggunaan array sebagai list, maka komponen list harus tetap direalisasikan 4.4. List berkait dengan tipe pointer dibuat. Dengan penggunaan pointer sebagai list maka komponen list harus tetap direalisasikan
5. Menerapkan list berkait	5.1. List berkait dalam model antrian (queue) dalam array dan pointer dibuat. Model antrian direalisasikan 5.2. List berkait untuk model tumpukan (stack) dibuat. Model tumpukan direalisasikan dalam bentuk array dan pointer 5.3. List berkait untuk model graf dibuat. Model graf direalisasikan dalam bentuk array pointer 5.4. List berkait untuk model pohon dibuat. Model pohon direalisasikan dalam bentuk array dan pointer 5.5. List berkait untuk model <i>Hash table</i> dibuat. Model <i>hash table</i> direalisasikan dalam bentuk <i>array</i> dan pointer

6. Mengoperasikan file secara list berkait	6.1. List berkait untuk pencarian file indeks dioperasikan. Penulisan file berbasis indeks banyak digunakan terutama untuk menyimpan data yang terorganisasi untuk mempercepat proses pencarian dilakukan berdasarkan indeks yang telah disimpan pada list
--	--

**Kode Unit** : TIK.PR02.005.01

**Judul Unit** : Menulis Program Dasar

**Deskripsi Unit** : Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk menulis program dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Penulisan program merupakan penerapan hasil perancangan program. Informasi hasil perancangan program dalam bentuk diagram dan deskripsi. Programmer dapat menulis program berdasarkan hasil perancangan program, tanpa mengalami kesulitan dalam menterjemahkan dan memahami alur proses dari spesifikasi program tersebut. Untuk tingkat dasar ini dibatasi hanya dapat memahami hasil rancangan dan menuliskan kedalam bahasa pemrograman tertentu.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengidentifikasi peralatan pengembangan program yang digunakan.	1.1. Peralatan pengembangan program yang akan digunakan untuk menulis program di tetntukan sesuai dengan kebutuhan. 1.2. Software pengembangan program telah di tentukan. 1.3. Buku manual atau referensi dari software pengembangan program sudah dipahami.
2. Mengidentifikasi algoritma dan struktur data program	2.1. Komponen program berupa prosedur atau fungsi yang menjadi sub program diidentifikasi sesuai dengan struktur program. Aliran program di kendalikan pada program utama. 2.2. Struktur data dan algoritma diidentifikasi. Parameter input dan output padaq komponen program sesuai dengan struktur data dan algoritma yang digunakan.
3. Menulis program	3.1. Program di tulis sesuai dengan struktur program yang telah dibuat. Program utama akan menjadi pengendalian komponen program yang dibuat. 3.2. Program ditulis mengikuti standar bahasa pemrograman yang telah di tentukan. Penulisan kode pemrograman harus mengikuti aturan dan sintaks yang berlaku pada bahasa pemrograman tersebut.
4. Mengkompilasi program	4.1. Program di kompilasi kesalahan yang timbul di koreksi sesuai dengan kesalahannya. 4.2. Program di terbebas dari kesalahan dan dapat running.
5. Memeriksa program	5.1. Program di jalankan 5.2. Data dimasukan sesuai dengan kebutuhan program 5.3. Data hasil keluaran program di bandingkan dengan data yang seharusnya di keluarkan program 5.4. Hasil kinerja program di laporkan



**Kode Unit** : TIK.PR02.020.01

**Judul Unit** : Mengoperasikan Aplikasi Basis Data

**Deskripsi Unit** : Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk mengoperasikan aplikasi basis data untuk membuat *table*, *view*, *form*, *report* dan modul.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menjelaskan menu aplikasi basis data	1.1. Menu-menu yang tersedia beserta shortcut nya di tunjukkan. 1.2. Fitur-fitur pengolahan table digunakan dan diaplikasikan. 1.3. Fitur-fitur view digunakan dan diaplikasikan. 1.4. Fitur-fitur pengolahan form digunakan dan diaplikasikan 1.5. Fitur-fitur pengolahan report digunakan dan diaplikasikan 1.6. Fitur-fitur pengolahan modul digunakan dan diaplikasikan
2. Membuat tabel.	2.1. Tabel di buat dengan menggunakan <i>wizard</i> . <i>Wizard</i> table merupakan fitur aplikasi untuk membantu membuat table dengan memanfaatkan fasilitas yang tersedia. 2.2. Tabel di buat dengan menggunakan fitur pembuat table. Fitur pembuat table menyediakan kolom nama <i>field</i> , tipe data dan deskripsi <i>field</i> . 2.3. Tabel di buat dengan menggunakan bahasa data deskripsi (SQL). 2.4. Nama <i>field</i> , tipe data dan deskripsi <i>field</i> telah di tulis pada kolom. 2.5. Tabel telah diberi nama dan disimpan sesuai dengan format standar aplikasi yang digunakan
3. Membuat table <i>view</i> ( <i>query</i> )	3.1. View di buat dengan wizard view yang ada, wizar view merupakan fitur aplikasi untuk membantu membuat view dari table yang ada dengan memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan. 3.2. Fitur-fitur view dipahami dan diaplikasikan. 3.3. Field telah dipilih sesuai dengan tabelnya. 3.4. View telah di beri nama dan di simpan sesuai dengan format standar aplikasi yang digunakan.
4. Membuat <i>form</i> basis data	4.1. Form di buat dengan menggunakan wizard. Wizard form merupakan fitur aplikasi untuk membantu membuat report dengan memanfaatkan fasilitas yang tersedia. 4.2. Fitur-fitur form dipahami dan diaplikasikan. Field-field table/view diatur pada form. 4.3. Form di beri nama dan di simpan
5. Membuat modul basis data	5.1. Modul dibuat dengan menggunakan fitur pembuat modul. Fitur pembuat modul akan menyediakan editor untuk mengatur/menulis kode program dari bentuk form/report yang dirancang 5.2. Fitur-fitur modul di pahami dan di aplikasikan untuk menangani event atau proses yang diperlukan oleh form atau report. 5.3. Modul di beri nama dan disimpan

**Kode Unit : TIK.PR02.019.01**

**Judul Unit : Membuat Dokumen Kode Program**

**Deskripsi Unit :** Unit ini menentukan kompetensi yang diperlukan untuk membuat dokumentasi dari kode program yang telah di tulis. Dokumen kode program merupakan bentuk hard copy dari modul program yang telah di tulis termasuk property dari kode program tersebut (tanggal dibuat, versi, nama modul, pembuat, nomor dsb).

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengidentifikasi kode program	1.1. Modul program berdasarkan fungsi, prosedur dan data di identifikasi. 1.2. Parameter data yang menjadi masukan dan keluaran pada fungsi atau prosedur diketahui. 1.3. Data dan algoritma pada deskripsi fungsi dan prosedur dijelaskan
2. Membuat dokumentasi modul program	2.1. Dokumentasi modul dibuat sesuai dengan identitas untuk memudahkan pelacakan. 2.2. Nama fungsi dan prosedur yang ada di dalam modul di jelaskan pada dokumentasi modul.
3. Membuat dokumentasi fungsi atau prosedur program	3.1. Dokumentasi fungsi dan prosedur sesuai dengan identitas fungsi atau prosedur dibuat. 3.2. Parameter data masukan dan keluaran dijelaskan pada dokumen. 3.3. Data dan tipe data yang ada fungsi atau prosedur dijelaskan pada dokumen.
4. Mengevaluasi dokumen kode program	4.1. Dokumen direvisi berdasarkan standar dokumen. 4.2. Dokumen di koreksi untuk menjamin kesempurnaan teknis dan tata bahasa. 4.3. Dokumen di lengkapi untuk memenuhi kebutuhan dokumen teknis. 4.4. Dokumen di lengkapi untuk memenuhi kebutuhan dokumen teknis