



Panduan Uji Kompetensi
Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer

www.lsptik.or.id

Daftar Isi

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

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 diverifikasikan oleh LSP TIK Indonesia.

2. Persyaratan Dasar Pemohon Sertifikasi

- 2.1. Minimal telah menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga (D3); Atau
- 2.2. Memiliki sertifikat pelatihan berbasis kompetensi yang sesuai dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer; Atau
- 2.3. Telah berpengalaman kerja pada lingkup yang sesuai dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer minimal 1 tahun secara berkelanjutan;

3. Hak Pemohon Sertifikasi dan Kewajiban Pemegang Sertifikat

- 3.1. Hak Pemohon
 - 3.1.1. Memperoleh penjelasan tentang gambaran proses sertifikasi sesuai dengan skema sertifikasi.
 - 3.1.2. Mendapatkan hak bertanya berkaitan dengan kompetensi.
 - 3.1.3. Memperoleh pemberitahuan tentang kesempatan untuk menyatakan, dengan alasan, permintaan untuk disediakan kebutuhan khusus sepanjang integritas asesmen tidak dilanggar, serta mempertimbangkan aturan yang bersifat Nasional.
 - 3.1.4. Memperoleh hak banding terhadap keputusan Sertifikasi.
 - 3.1.5. Memperoleh sertifikat kompetensi jika dinyatakan kompeten.
 - 3.1.6. Menggunakan sertifikat untuk promosi diri sebagai ahli dalam Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer.
- 3.2. Kewajiban Pemegang Sertifikat
 - 3.2.1. Melaksanakan keprofesian sesuai dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer.
 - 3.2.2. Menjaga dan mentaati kode etik profesi secara sungguh-sungguh dan konsekuen.
 - 3.2.3. Menjamin bahwa sertifikat kompetensi tidak disalahgunakan.
 - 3.2.4. Menjamin terpelihara kompetensi yang sesuai dengan sertifikat kompetensi.

- 3.2.5. Menjamin bahwa seluruh pernyataan dan informasi yang diberikan adalah terbaru, benar dan dapat dipertanggung jawabkan.
- 3.2.6. Melaporkan rekaman kegiatan yang sesuai Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer setiap 6 bulan sekali.
- 3.2.7. Membayar biaya sertifikasi.

4. Persyaratan Sertifikasi

Peserta uji kompetensi harus melengkapi persyaratan yang sesuai dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer yang meliputi:

- 4.1. Melengkapi isian formulir permohonan (FR-APL01) dan formulir asesmen mandiri (FR-APL02)
- 4.2. Menyerahkan persyaratan uji kompetensi
 - a. Pas foto 3x4 (3 lembar).
 - b. Copy identitas diri KTP/KK (1 lembar).
 - c. Copy ijazah terakhir (1 lembar).
 - d. Copy sertifikat yang relevan dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer, bila ada.
 - e. CV pengalaman / keterangan kerja yang relevan dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer, bila ada.
 - f. Portofolio yang relevan dengan Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer, 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.
- 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 kompeten (K) atau belum kompeten (BK) berdasarkan bukti-bukti yang telah dikumpulkan selama proses uji kompetensi.
- 5.6. LSP TIK Indonesia mengadakan rapat pleno untuk memberikan keputusan hasil uji kompetensi berdasarkan rekomendasi dari Asesor Kompetensi dan bukti-bukti yang telah dikumpulkan selama proses uji kompetensi.
- 5.7. LSP TIK Indonesia menerbitkan Sertifikat Kompetensi Skema Sertifikasi Cloud Computing Engineer bagi peserta uji kompetensi yang dinyatakan **Kompeten** di semua unit kompetensi yang diujikan.

- 5.8. LSP TIK Indonesia menerbitkan Surat Keterangan telah mengikuti proses uji kompetensi bagi peserta uji kompetensi yang dinyatakan **Belum Kompeten**.

6. Rincian Unit Kompetensi

No	Kode Unit	Judul Unit
1	J.631120.001.01	Mendefinisikan terminologi dan konsep cloud computing
2	J.631120.002.01	Mengidentifikasi teknologi cloud computing
3	J.631120.003.01	Mengidentifikasi berbagai jenis perangkat keras yang dibutuhkan
4	J.631120.013.01	Menjalankan aktivitas rutin pada IaaS, PaaS, dan SaaS
5	J.631120.014.01	Memantau sarana dan prasarana agar bisa digunakan oleh user sesuai dengan SLA
6	J.631120.015.01	Memberikan dukungan teknis atas masalah user dan report next layer

Kode Unit : J.631120.001.01

Judul Unit : Mendefinisikan Terminologi dan Konsep *Cloud Computing*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan untuk mendefinisikan terminologi dan konsep *cloud computing*, karakteristik *cloud computing*, model pengantaran layanan *cloud computing*, model *cloud computing deployment*. Selain itu juga mendefinisikan biaya dan manfaat *cloud computing*, SLA (*Service Level Agreement*) *cloud computing* dan menguraikan topologi jaringan komputer untuk sistem *cloud computing*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mendefinisikan terminologi dan konsep <i>cloud computing</i>	1.1. <i>Scaling horizontal (scale out dan scale in), scaling for failover dan scaling vertical (scale up dan scale down)</i> ditentukan sesuai beban kerja yang diterima. 1.2. Layers virtualisasi, indicator performance, tipe virtualisasi, mekanisme virtualisasi dan tipe kapasitas virtualisasi ditentukan sesuai jenis layanan.
2. Mendefinisikan karakteristik <i>cloud computing</i>	2.1. Karakteristik <i>cloud computing</i> yang dipilih memenuhi persyaratan on demand usage . 2.2. Karakteristik <i>cloud computing</i> yang dipilih memenuhi persyaratan banyak pelanggan dalam satu <i>platform (multitenancy)</i> . 2.3. Karakteristik <i>cloud computing</i> yang dipilih memenuhi persyaratan elasticity .
3. Mendefinisikan model pengantaran layanan <i>cloud computing</i>	3.1. Definisi dari model pengantaran layanan IaaS, PaaS, dan SaaS dideskripsikan sesuai standar. 3.2. Karakteristik dan komponen dari layanan IaaS, PaaS, dan SaaS ditentukan sesuai persyaratan <i>cloud</i> . 3.3. Manfaat model IaaS, PaaS, dan SaaS dideskripsikan sesuai persyaratan <i>cloud</i> . 3.4. Fitur-fitur yang ditawarkan oleh IaaS, PaaS, dan SaaS dideskripsikan sesuai persyaratan <i>cloud</i>
4. Mendefinisikan model <i>cloud computing deployment</i>	4.1. Pengertian dari <i>Public Cloud, Private Cloud, Hybrid Cloud</i> diuraikan secara lengkap sesuai standar. 4.2. Kondisi yang tepat untuk layanan <i>Public Cloud, Private Cloud, Hybrid Cloud</i> diuraikan secara lengkap sesuai standar. 4.3. Keuntungan dan kerugian layanan <i>Public Cloud, Private Cloud, Hybrid Cloud</i> diuraikan secara lengkap sesuai standar. 4.4. Contoh dari layanan <i>Public Cloud, Private Cloud, Hybrid Cloud</i> diuraikan secara lengkap sesuai standar.
5. Mendefinisikan biaya dan manfaat <i>cloud computing</i>	5.1. Jenis-jenis pembiayaan pada penyediaan layanan <i>cloud computing</i> dideskripsikan sesuai jenis layanan yang ditawarkan. 5.2. Manfaat <i>cloud computing</i> bagi perusahaan dan individu dideskripsikan sesuai jenis layanan yang ditawarkan.
6. Mendefinisikan SLA (<i>Service Level Agreement</i>) <i>cloud computing</i>	6.1. Kriteria SLA <i>cloud computing</i> dideskripsikan sesuai dengan layanan yang ditawarkan. 6.2. Metode pengukuran SLA <i>cloud computing</i> ditentukan sesuai dengan parameter pada SLA (<i>availability, reliability, dan performance</i>).

	6.3. Dokumen kesepakatan SLA ditentukan sesuai dengan layanan yang ditawarkan.
7. Menguraikan topologi jaringan komputer untuk sistem <i>cloud computing</i>	7.1. Pengertian berbagai topologi jaringan komputer untuk sistem <i>cloud computing</i> dideskripsikan sesuai dengan standar. 7.2. Kelebihan dan kekurangan dari masing- masing jenis topologi jaringan komputer diuraikan sesuai dengan penggunaan pada arsitektur <i>cloud computing</i> .

Kode Unit : J.631120.002.01

Judul Unit : Mengidentifikasi Teknologi *Cloud Computing*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan untuk mengidentifikasi teknologi *cloud computing*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menguraikan mekanisme <i>cloud computing</i>	1.1. Mekanisme <i>virtual server</i> dideskripsikan sesuai karakteristik <i>multitenancy</i> dan <i>elasticity</i> . 1.2. Mekanisme <i>failover system</i> dideskripsikan sesuai karakteristik <i>resiliency</i> . 1.3. Mekanisme <i>multi-device broker</i> dideskripsikan sesuai karakteristik <i>ubiquitous access</i> . 1.4. Mekanisme <i>resource replication</i> dideskripsikan sesuai karakteristik <i>multitenancy</i> , <i>elasticity</i> dan <i>resiliency</i> .
2. Menguraikan ancaman keamanan dan mekanisme penanggulangannya	2.1. Pengertian dari ancaman keamanan <i>Denial of Service</i> dan <i>Authorization and authentication attack</i> dideskripsikan sesuai model <i>security</i> . 2.2. Ancaman atau serangan diuraikan, sesuai dengan standar model ancaman misalnya seperti <i>Denial of Service</i> dan <i>Authorization and authentication attack</i> . 2.3. Dampak <i>Denial of Service</i> dan <i>Authorization and authentication attack</i> diuraikan sesuai kerugian yang ditimbulkan. 2.4. Mekanisme penanggulangan diuraikan sesuai jenis ancaman <i>Denial of Service</i> dan <i>Authorization and authentication attack</i> .
3. Menguraikan implementasi layanan <i>cloud computing</i>	3.1. Pengertian dari <i>Web Services</i> dan <i>REST Services</i> dideskripsikan sesuai standar. 3.2. Arsitektur dari <i>Web Services</i> dan <i>REST Services</i> dideskripsikan sesuai standar. 3.3. Implementasi <i>Web Services</i> dan <i>REST services</i> diuraikan sesuai <i>framework</i> dan bahasa pemrograman yang digunakan.
4. Menguraikan perangkat penyimpanan pada sarana dan prasarana <i>cloud computing</i>	4.1. Level perangkat penyimpanan pada sarana dan prasarana <i>dataset</i> , <i>file</i> , <i>block</i> pada <i>cloud computing</i> dideskripsikan sesuai layanan yang ditawarkan. 4.2. Struktur tipe perangkat penyimpanan pada sarana dan prasarana untuk <i>non-relational storage</i> dan <i>relational storage</i> pada <i>cloud computing</i> dideskripsikan sesuai layanan yang ditawarkan.

5. Menguraikan pengujian sistem <i>cloud computing</i>	5.1. Pengukuran <i>integration</i> dalam pengujian sistem <i>cloud computing</i> diidentifikasi sesuai jenis layanan . 5.2. Pengukuran performance dalam pengujian sistem <i>cloud computing</i> diidentifikasi sesuai jenis layanan. 5.3. Pengukuran beban (<i>stress</i>) dalam pengujian sistem <i>cloud computing</i> diidentifikasi sesuai jenis layanan.
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kode Unit : J.631120.003.01

Judul Unit : Mengidentifikasi Berbagai Jenis Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan dan pengetahuan untuk mengidentifikasi berbagai perangkat keras jaringan komputer dan mendefinisikan berbagai perangkat *server* untuk sistem *cloud computing*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mendeskripsikan berbagai perangkat keras jaringan komputer	1.1. Perangkat <i>router</i> dan <i>switch</i> disertai dengan fungsi dari masing-masing perangkat tersebut diuraikan sesuai dengan pemanfaatan pada <i>cloud</i> . 1.2. Perangkat interkoneksi dalam jaringan wireless dan wire diuraikan sesuai dengan pemanfaatan pada <i>cloud</i> .
2. Mendefinisikan berbagai perangkat server untuk sistem <i>cloud</i>	2.1. Berbagai perangkat keras unit pemrosesan (<i>Central Processing Unit/CPU</i>) dideskripsikan sesuai dengan pemanfaatan pada <i>cloud</i> . 2.2. Berbagai perangkat keras penyimpanan data dideskripsikan sesuai dengan pemanfaatan pada <i>cloud</i> . 2.3. Berbagai perangkat keras pendukung dideskripsikan sesuai dengan jenis fungsinya, misal perangkat keras pendukung keamanan, jaringan.

Kode Unit : J.631120.013.01

Judul Unit : Menjalankan Aktivitas Rutin Pada *IaaS, PaaS, dan SaaS*

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan dalam menjalankan aktivitas rutin pada *IaaS, PaaS, dan SaaS* yang mencakup pengelolaan data dan sistem *cloud*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengelola data pengguna pada sistem <i>cloud</i>	1.1. Backup dilakukan secara lengkap pada setiap jenis layanan sesuai dengan analisis resiko dan ancaman. 1.2. Restore data dilakukan secara lengkap pada setiap jenis layanan sesuai dengan analisis resiko dan ancaman.
2. Mengelola sistem <i>cloud</i>	2.1. Patching dilakukan secara lengkap sesuai dengan strategi pemulihan sistem <i>cloud</i> . 2.2. Update dilakukan secara lengkap sesuai dengan strategi pemulihan sistem <i>cloud</i> . 2.3. Upgrade dilakukan secara lengkap sesuai dengan strategi pemulihan sistem <i>cloud</i> .
3. Mendokumentasikan aktivitas rutin pada sistem <i>cloud</i>	3.1. Aktivitas rutin dituangkan secara lengkap ke dalam satu dokumen. 3.2. Dokumentasi perawatan dan permasalahan yang timbul dituangkan secara lengkap ke dalam satu dokumen.

Kode Unit : J.631120.014.01

Judul Unit : Memantau Sarana dan Prasarana agar Bisa Digunakan oleh User Sesuai Dengan SLA

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan dalam memantau sarana dan prasarana agar bisa digunakan oleh pengguna sesuai dengan SLA.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengevaluasi kualitas layanan	1.1. Perangkat bantu pemantauan sarana dan prasarana diimplementasikan pada sistem cloud secara lengkap sesuai dengan SLA. 1.2. Kualitas layanan dipantau secara berkala, berkelanjutan, dan lengkap sesuai dengan SLA. 1.3. Kondisi layanan dianalisis sesuai standar SLA.
2. Menyusun laporan layanan secara periodik	2.1. Hasil pemantauan dan analisis disajikan secara berkala, berkelanjutan, dan lengkap sesuai SLA. 2.2. Kompensasi terhadap penyimpangan SLA ditentukan sesuai dengan SLA.
3. Mendokumentasikan hasil pemantauan dan analisis kualitas layanan	3.1. Hasil pemenuhan SLA dituangkan secara lengkap ke dalam satu dokumen. 3.2. Hasil penyimpangan SLA dan kompensasinya dituangkan secara lengkap ke dalam satu dokumen.

Kode Unit : J.631120.015.01

Judul Unit : Memberikan Dukungan Teknis Atas Masalah User dan Report Next Layer

Deskripsi Unit : Unit kompetensi ini berhubungan dengan kemampuan dalam memberikan dukungan teknis lapis pertama atas masalah pengguna dan report *next layer*.

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Mengumpulkan data keluhan dari pengguna	1.1. Ticketing system digunakan sesuai dengan jenis layanan. 1.2. Data keluhan dari pengguna dikumpulkan menggunakan ticketing system secara berkala, berkelanjutan, dan lengkap sesuai dengan jenis layanan. 1.3. Pengelompokkan jenis keluhan pengguna dilakukan sesuai dengan prioritas, jenis pengguna, dan jenis layanan
2. Melakukan penanganan keluhan dari pengguna	2.1. Eskalasi dilakukan sesuai dengan prioritas, jenis pengguna, dan jenis layanan. 2.2. Hasil penanganan dipantau secara teliti dan tepat sesuai SLA. 2.3. Laporan atas permasalahan yang disampaikan oleh pengguna disusun secara rinci dan lengkap sesuai jenis layanan.