



# SERTIFIKASI KEAHLIAN DI BIDANG IT



GUNADARMA UNIVERSITY

## MOVING FORWARD

PREPARING STUDENTS TO FACE THE REAL WORLD

<http://www.gunadarma.ac.id>



- Indonesia kini telah bersiap-siap untuk memasuki era perdagangan bebas.
- Dalam WTO (World Trade Organization) telah diatur 40 profesi yang akan bebas terbuka untuk semua negara.
- Beberapa jenis profesi dikelompokkan dalam 6 kelompok profesi yang meliputi : pengacara, akuntan, profesional services, personal computer services, tourism services, dan medicine service.

- Komponen pokok yang harus diperhatikan dalam menentukan standar profesi adalah kompetensi. Kompetensi di sini mencakup :
  - a. Pendidikan yang berkaitan dengan profesinya,
  - b. Pengetahuan dan ketrampilan di bidang yang bersangkutan,
  - c. *Working attitude* (sikap kerja).
  - d. Kemampuan komunikasi dan sosial serta training.



# Kompetensi di Bidang TI

- Kompetensi berbanding lurus dengan nilai seorang pekerja TI.
- Makin langka orang yang bisa menempati suatu posisi juga akan ikut mendongkrak nilai orang tersebut.
- Di bidang TI, tenaga yang dibutuhkan adalah mereka yang memiliki kapasitas dan kompetensi tertentu dan sangat spesifik.
- Dua poin penting dalam profil calon pelamar yang diharapkan oleh perusahaan secara umum, yaitu latar belakang pendidikan (akademis) dan non pendidikan sebagai nilai tambah.

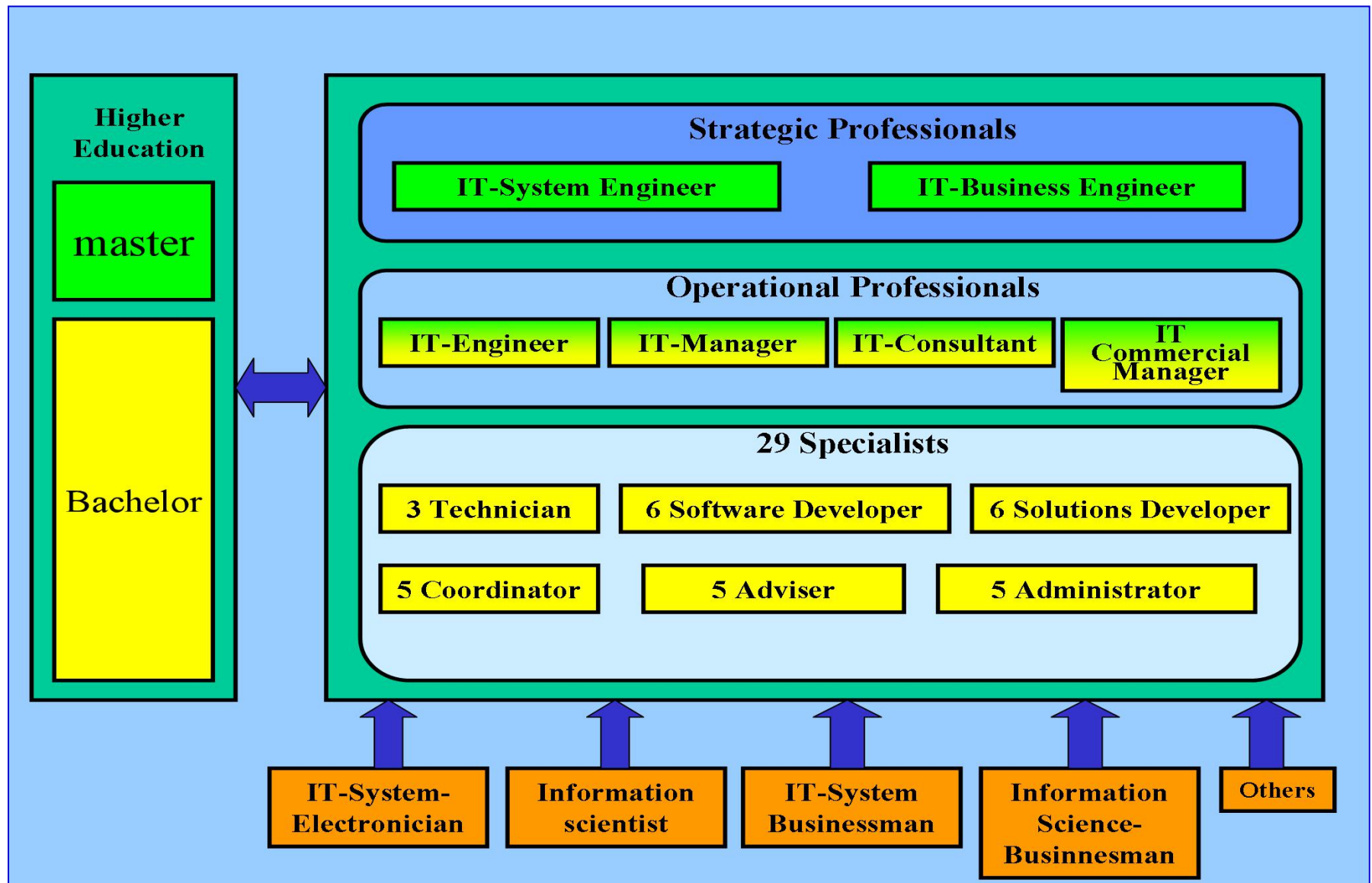
# Standar Kompetensi

- Perbedaan pendidikan dan bidang yang digeluti membutuhkan adanya standarisasi.
- Standar industri (vendor) besar lebih disukai karena bersifat global.
- Seringkali sertifikat ini lebih disukai oleh perusahaan dibandingkan ijazah dari perguruan tinggi atau lembaga pendidikan yang tidak terkenal.
- Untuk mendapat sertifikat, seperti Microsoft atau Cisco dibutuhkan biaya yang tidak sedikit.

- Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).
- Lembaga dari pemerintah, yaitu Departemen Komunikasi dan Informasi, Kementrian Ristek / BPPT, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan-Depdiknas, dan Depnakertrans.
- Dari institusi pendidikan, yakni Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Pusat Pengembangan Penataran Guru Teknologi Bandung.



# Standar Kompetensi



Sumber: A.B. Mutiara



### Analisis Sistem

- Analisis Sistem Terbimbing
- Analisis Sistem Madya
- Analisis Mandiri

### Instruktur

- Instruktur Terbimbing
- Instruktur Madya
- Instruktur Mandiri

### Manajer Proyek

- Manajer Proyek Terbimbing
- Manajer Proyek Madya
- Manajer Proyek Mandiri

### Network Engineer

- Network Engineer Terbimbing
- Network Engineer Madya
- Network Engineer Mandiri

### Pemrogram

- Pemrogram Terbimbing
- Pemrogram Madya
- Pemrogram Mandiri

### Spesialis Database Developer

### Spesialis Pendukung P/L System

### Spesialis Web Developer

### Spesialis Komunikasi Data

### Standar Kompetensi

#### Jenis Profesi

- Gambaran Umum
- Uraian
- Pengetahuan yang dipersyaratkan
- Keterampilan yang dipersyaratkan
- Sertifikasi yang terkait dengan keahlian tersebut
- Pemutakhiran pengetahuan dan Keterampilan yang diperlukan





### Standar Kompetensi

#### Jenis Profesi

- A. Gambaran Umum
- B. Uraian
- C. **Pengetahuan** yang dipersyaratkan
- D. **Keterampilan** yang dipersyaratkan
- E. Sertifikasi yang terkait dengan keahlian tersebut
- F. P e m u t a k h i r a n pengetahuan dan Keterampilan yang diperlukan

- Sistem Komputer
- Metodologi, Perancangan, Analisis Sistem
- Instalasi, Operasi, dan Pengujian Sistem
- Personal
- Manajemen Perubahan
- Teknis Pendukung
- Bisnis & Strategik

- Sistem Komputer
- Metodologi, Perancangan, Analisis Sistem
- Instalasi, Operasi, dan Pengujian Sistem
- Teknis Pendukung
- Bisnis



Terbimbing (Kelas III)

Madya (Kelas II)

Mandiri (Kelas III)

A. Gambaran Umum

Membuat spesifikasi fungsional sistem yang telah didefinisikan, membantu implementasi, membuat dokumentasi, dan membantu pada tahap awal pemakaian

Berperan dalam semua tahap definisi sistem yang lebih besar, kompleksitas, serta pembuktian pengembangannya dg teknik analisis dan model, membantu hingga tahap pelatihan

Memimpin dan merencanakan kerja tim dan tanggung jawab penuh selama SDLC yang sangat kompleks. Memberi saran&rekomendasi serta pelatihan

B. Uraian (Kompetensi)

1. ...menyelidiki persyaratan pengguna, aliran informasi, proses dan prosedur.
2. ....menerapkan teknik analisis dan permodelan, dan penelitian untuk merencanakan atau memilih sistem... Menerjemahkan persyaratan fungsional menjadi rancangan sistem praktis ..... Menspesifikasi logika arus informasi, proses, obyek data dan membuktikan bahwa sistem memenuhi persyaratan pengguna.
3. Mengembangkan/menjabarkan rencana uji sistem dan menjalankannya.....
4. Menghasilkan dokumentasi ...
5. Membantu pengguna dalam pengguna manual dan pelatihan

1. Dengan supervisi minimum, ...menyelidik persyaratan pengguna, aliran informasi, proses dan perosedur
2. Menerapkan teknik analisis dan permodelan, pekerjaan kreatif dan penelitian untuk merencanakan atau memilih bidang penerapan. Berperan dalam semua tahap pendefinisian&pembuktian.....
3. Mengembangkan rencana uji sistem dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaannya.
4. Membantu implementasi solusi dan menyarankan standar dan prosedur operasional.
5. Menghasilkan dokumentasi sesuai dengan standar
6. Melaksanakan pelatihan pengguna

1. Bertanggung-jawab penuh pada semua tahap siklus hidup pengembangan sistem, .... Mensupervisi dan meyakinkan kinerja tim yang baik, Memimpin dan merencanakan kerja tim
2. Meninjau jadwal/rencana proyek dan merevisi/memperbaharui jadwal bila diperlukan
3. Turut serta dalam "walk through" kemajuan proyek untuk memastikan kesesuaian ....
4. Melaksanakan pemeriksaan sistem aplikasi dan tinjauan kinerja dan merekomendasikan perubahan .... Saran dan rekomendasi kepada manajemen mengenai bagaimana mengeksplotasi TI
5. Membimbing dan melatih staff analisis sistem junior



**C. Pengetahuan yang dipersyaratkan**

**Terbimbing (Kelas III)**

**Sistem Komputer**

1. Prinsip dasar komputer
2. Penggunaan & fungsi perangkat pengembangan sistem
3. Konsep struktur data&file untuk sistem stand alone
4. Prinsip dasar komunikasi data
5. Pengamanan sistem sederhana untuk sistem stand alone
6. Pengujian dasar untuk produk yang dikembangkan

**Metodologi, perancangan&analisis**

1. Konsep SDLC (klasik)
2. Teknik Perancangan sistem stand alone
3. Konsep analisis sistem stand alone
4. Metodologi pengembangan sistem
5. Konsep OS (sebagai pengguna)
6. Konsep SIM untuk grup kecil < 5 orang
7. Teknik dan bahasa pemrograman
8. Fungsi peralatan pengembangan sis.

**Instalasi, operasi&pengujian sist.**

1. Prosedur dan standar instalasi sistem untuk sistem kecil
2. Prosedur pengoperasian sistem untuk sistem kecil
3. Teknik Pengujian sistem untuk sistem kecil

**Madya (Kelas II)**

**Sistem Komputer**

1. Prinsip komputer&Peripheral
2. Penggunaan & fungsi perangkat bantu pengembangan sistem, seperti CASE
3. Konsep struktur data&file untuk multi database&jaringan lokal
4. Konsep protokol dan prinsip pertukaran data berbagai aplikasi
5. Pengamanan berlapis user, sistem dan log
6. Pengadaptasi/penyesuaian sistem QA

**Metodologi, perancangan&analisis**

1. Konsep SDLC, open sources
2. Teknik Perancangan sistem tingkat jaringan lokal
3. Konsep analisis sistem mengenai tingkat jaringan lokal
4. Konsep SIM medium, 5-15 orang
5. Teknik dan bahasa pemrograman berorientasi obyek

**Instalasi, operasi&pengujian sist.**

1. Prosedur dan standar instalasi sistem menengah
2. Prosedur pengoperasian sistem untuk sistem menengah
3. Teknik Pengujian sistem untuk sistem menengah

**Mandiri (Kelas III)**

**Sistem Komputer**

1. Prinsip komputer PC, mini, mainframe
2. Pengintegrasian CASE, QA, dan dokumentasi
3. Konsep struktur data&file untuk multimedia dan heterogen sistem
4. Pemanfaatan jaringan global/ internet untuk aplikasi
5. Konsep pengembangan aplikasi dan kriptografi
6. Pengembangan sistem QA sesuai dengan kondisi

**Metodologi, perancangan&analisis**

1. Konsep SDLC, multi dan heterogen sistem
2. Teknik Perancangan sistem tingkat jaringan global
3. Konsep analisis sistem lanjut tingkat jaringan global
4. Konsep OS, multi platform
5. Konsep SIM besar diatas 15 orang
6. Teknik dan bahasa pemrograman domain oriented

**Instalasi, operasi&pengujian sist.**

1. Prosedur dan standar instalasi sistem besar
2. Prosedur pengoperasian sistem untuk sistem besar
3. Teknik Pengujian sistem untuk sistem besar





## Analisis Sistem

### Terbimbing (Kelas III)

#### Personal

1. Teknik koordinasi dengan sesama anggota tim
2. Teknik presentasi dalam bahasa Indonesia
3. Kode etik profesi
4. HAKI

#### Manajemen Perubahan

1. Pengetahuan dan ketrampilan interpersonal dalam lingkungan internal

#### Teknis Pendukung

1. Penyusunan dokumentasi dan pelaporan produk sistem
2. Perkembangan baru dalam bahasa pemrograman, perangkat lunak bantu, dan database
3. Istilah-istilah teknik

#### Bisnis

1. Pengetahuan bisnis organisasi dan pemanfaatan TI dalam organisasi, untuk grup kecil

### Madya (Kelas II)

#### Personal

1. Teknik komunikasi lisan dalam grup sedang 5-15 org
2. Teknik komunikasi tulisan, dalam grup sedang 5-15 org
3. Teknik koordinasi dengan sesama anggota tim
4. Teknik presentasi *english*

#### Manajemen Perubahan

1. Konsep perubahan manajemen untuk lingkungan terbatas
2. Pengetahuan & keterampilan interpersonal dlm lingkup mnjm
3. Teknik negosiasi, mendukung tim marketing
4. Teknik pengambilan keputusan untuk level teknis

#### Teknis Pendukung

1. Penyusunan & perancangan dokumentasi & pelaporan
2. Strategi & arsitektur tingkat tinggi TI/MI
3. **Aturan (policies)**, standar TI/MI & persyaratan keamanan

#### Strategi

1. Konsep kepemimpinan grup menengah

#### Bisnis

1. Pengetahuan bisnis organisasi & pemanfaatan TI dalam organisasi grup sedang

### Mandiri (Kelas III)

#### Personal

1. Teknik komunikasi lisan dalam grup besar > 15 orang
2. Teknik komunikasi tulisan, dalam grup besar > 15 orang
3. Teknik koordinasi dengan sesama anggota tim
4. Teknik presentasi, multi bahasa

#### Manajemen Perubahan

1. Konsep perubahan manajemen untuk lingkup enterprise
2. Pengetahuan & keterampilan interpersonal, eksternal & enterprise
3. Teknik negosiasi, enterprise
4. Teknik pengambilan keputusan, teknis & bisnis

#### Teknis Pendukung

1. Penyusunan, perancangan, evaluasi dokumentasi produk sistem & pelaporan
2. Manajemen Proyek

#### Strategi

1. Konsep kepemimpinan, grup besar
2. Wawasan & pola pikir strategis, grup besar

#### Bisnis

1. Konsep MSDM, grup besar
2. Pengetahuan bisnis organisasi dan pemanfaatan TI dalam org, grup besar
3. Konsep manajemen hubungan (relationship)

C. Pengetahuan yang dipersyaratkan

## Analisis Sistem

Terbimbing

Madya

Mandiri

E. Sertifikasi

Sertifikasi yang terkait dengan keahlian ini dapat diperoleh dengan mengikuti evaluasi tertulis dan praktek melalui lembaga/institusi pelatihan yang telah **terakreditasi** secara **nasional** atau **regional**.

F. Pemutakhiran

Jangka waktu berlakunya sertifikasi adalah **3 tahun**, dengan maksud agar pengetahuan dan ketrampilan yang dimiliki oleh pemegang sertifikasi selalu **up-to-date**. Karenanya **sertifikasi ulang** diperlukan setelah jangka waktu tersebut.

## Operator

Keputusan Menteri Nakertrans RI  
No: Kep.142/MEN/iv/2005  
Tentang  
Penetapan Standar Kompetensi  
Kerja Nasional Indonesia Sektor  
Teknologi Informasi dan  
Komunikasi Sub Sektor  
**Operator Komputer**

## Programmer

Keputusan Menteri Nakertrans RI  
No: Kep.142/MEN/v/2005  
Tentang  
Penetapan Standar Kompetensi  
Kerja Nasional Indonesia Sektor  
Teknologi Informasi dan  
Komunikasi Sub Sektor  
**Programmer**

- Sementara lembaga penyelenggara standar kompetensi ini ditangani oleh LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi).
- Standar kompetensi hanya berlaku kepada keahlian atau kompetensi kerja individu.
- Soal kompetensi untuk level perusahaan tidak jelas diatur.



## A. LSP Telematika

- LSP Telematika dibentuk oleh pemerintah dan setelah terbentuk harus dilaksanakan oleh komunitas Telematika dan bersifat independen.
- Bertugas menyelenggarakan standarisasi kompetensi kerja, menyiapkan materi uji serta mengakreditasi unit-unit Tempat Uji Kompetensi dan menerbitkan Sertifikasi Kompetensi bidang Telematika.

## Kelebihan LSP Telematika :

- LSP Telematika menjadi rujukan profesionalisme bagi industri telematika di dalam dan luar negeri.
- Materi uji kompetensi LSP Telematika disusun berdasarkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang sudah disahkan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi.
- LSP Telematika menggunakan test engine dengan software yang integritasnya tidak diragukan lagi.
- LSP Telematika merupakan pemegang lisensi Automated Testing Software (ATS) di Indonesia.

## Keunggulan Uji Kompetensi LSP Telematika :

- Metode ujian in aplication
- Sistem penilaian Output Based Oriented
- Penilaian hasil tes instan dan otomatis
- Dapat disajikan dalam multi bahasa
- Pemberian soal secara acak
- Soal ujian terenkripsi
- Laporan hasil ujian secara rinci
- Integritas ujian terjaga

## Tugas LSP Telematika :

- Mengembangkan Standar Kompetensi Kerja
- Membuat materi uji kompetensi
- Pelaksana akreditasi Tempat Uji Kompetensi (TUK)
- Menerbitkan Sertifikasi Kompetensi dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi
- Kegiatan kerja merujuk kepada Sertifikat ISO 17024
- Memiliki tanggung jawab teknis dan administrasi atas implementasi, pembinaan dan pengembangan standar kompetensi Kerja dan sertifikasi kompetensi.

## B. LSP TIK

- LSP TIK merupakan lembaga yang telah memiliki lisensi dari BNSP (Keputusan Badan Nasional Sertifikasi Profesi nomor 19/BNSP/VII/2007) untuk melakukan proses pembuktian bahwa seorang tenaga yang profesional benar-benar kompeten dalam bidang kompetensinya.
- Sehingga tenaga professional tersebut mendapatkan pengakuan Kompetensi profesi yang dimilikinya baik secara Nasional ataupun Internasional.



- Lembaga Sertifikasi Profesi Teknologi Informasi dan Telekomunikasi Indonesia (LSP TIK) didirikan pada tanggal 1 Mei 2007, dengan tujuan untuk memenuhi tersedianya pengakuan tenaga yang kompeten di bidang teknologi informasi dan telekomunikasi.



Dalam pembuktian kompetensi, LSP TIK membagi beberapa profesi yang secara umum adalah :

1. Kompetensi profesi programming.
2. Kompetensi profesi networking.
3. Kompetensi profesi aplikasi perkantoran.
4. Kompetensi profesi desain grafis.
5. Kompetensi profesi multimedia.

## 1. Kompetensi profesi programming.

Uji kompetensi Programming diperuntukkan kepada para profesionalisme dalam bidang programming baik yang bekerja pada instansi ataupun yang menekuni profesi programming secara perseorangan.

Contoh jabatan/jenis pekerjaan yang bisa mengikuti uji kompetensi programming adalah :

PRACTICAL PROG

JUNIOR PROGRAMMER

PROGRAMMER SENIOR

PROGRAMMER ANALYST

PROGRAMMER

JUNIOR WEB PROGRAMMER

WEB PROGRAMMER

WEB MASTER

JUNIOR DATABASE PROGRAMMER

DATABASE PROGRAMMER

SENIOR DATABASE PROG

JUNIOR MULTIMEDIA PROG

MULTIMEDIA PROGRAMMER

QUALITY ASSURANCE

## 2. Kompetensi profesi networking

Contoh jabatan/jenis pekerjaan yang bisa mengikuti uji kompetensi networking adalah :

- TECHNICAL SUPPORT
- JUNIOR NETWORK ADMINISRATOR
- NETWORK ADMINISTRATOR
- SENIOR NETWORK ADMINISTRATOR
- JUNIOR SYSTEM ADMINISRATOR
- SENIOR SYSTEM ADMINISRATOR

### 3. Kompetensi profesi aplikasi perkantoran

Uji kompetensi Aplikasi Perkantoran tidak hanya untuk para profesionalisme yang langsung berkaitan dengan aplikasi perkantoran, tetapi untuk seluruh profesionalisme lain yang dalam kebutuhannya juga menggunakan aplikasi perkantoran, baik yang bekerja pada instansi ataupun yang menekuni profesi secara perseorangan

Contoh jabatan / jenis pekerjaan yang bisa mengikuti uji kompetensi aplikasi perkantoran ini adalah :

- ACCOUNTAN
- ADMINISTRASI
- BASIC HELP DESK
- HELP DESK
- PROGRAMER dengan ADVANCE OFFICE



## 4. Kompetensi profesi desain grafis

Contoh jabatan/jenis pekerjaan yang bisa mengikuti uji kompetensi Desain Grafis adalah :

- DESAINNER
- KARTUNIS
- LAYOUTER
- EDITOR
- PHOTOGRAPHER

## 5. Kompetensi profesi multimedia

Contoh jabatan/jenis pekerjaan yang bisa mengikuti uji kompetensi Multimedia adalah :

- ANIMATOR
- TV PRODUSER
- KAMERAMEN
- PEMBUAT NASKAH FILM
- DUBBER
- DLL



# Pedoman Umum Pengujian dan Sertifikasi

Prinsip-prinsip Sistem Pengujian : dapat dipercaya, fleksibel, adil, dan valid.

- Bahan acuan untuk pengujian bidang keahlian programmer komputer adalah standar kompetensi nasional bidang keahlian programmer komputer yang telah ditetapkan oleh lembaga terkait.

- Pelaksanaan uji kompetensi direkomendasikan untuk dilaksanakan oleh lebih dari satu penguji dari komite sertifikasi, diobservasi oleh lembaga independen / asosiasi profesi teknologi informasi, dan lain-lain yang secara umum masing-masing telah memiliki kualifikasi sebagai penguji atau sebagai asesor dalam bidang-bidang keahlian di sektor teknologi informasi sesuai dengan kompetensi yang dikuasainya.
- Metode yang digunakan dalam pengumpulan bukti-bukti harus tepat dalam konteks, dengan penguji dan peserta yang diuji.

# Klasifikasi Pekerjaan

Klasifikasi pekerjaan secara regional merupakan suatu pendekatan kualitatif untuk menjabarkan keahlian dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk melaksanakan suatu pekerjaan tertentu pada tingkat tertentu.

Pada umumnya terdapat dua pendekatan dalam melakukan klasifikasi pekerjaan ini yaitu :

a. Model yang berbasiskan industri atau bisnis.

Pada model ini pembagian pekerjaan diidentifikasi oleh pengelompokan kerja di berbagai sektor di industri Teknologi Informasi. Model ini digunakan oleh Singapore dan Malaysia.

b. Model yang berbasiskan siklus pengembangan sistem.

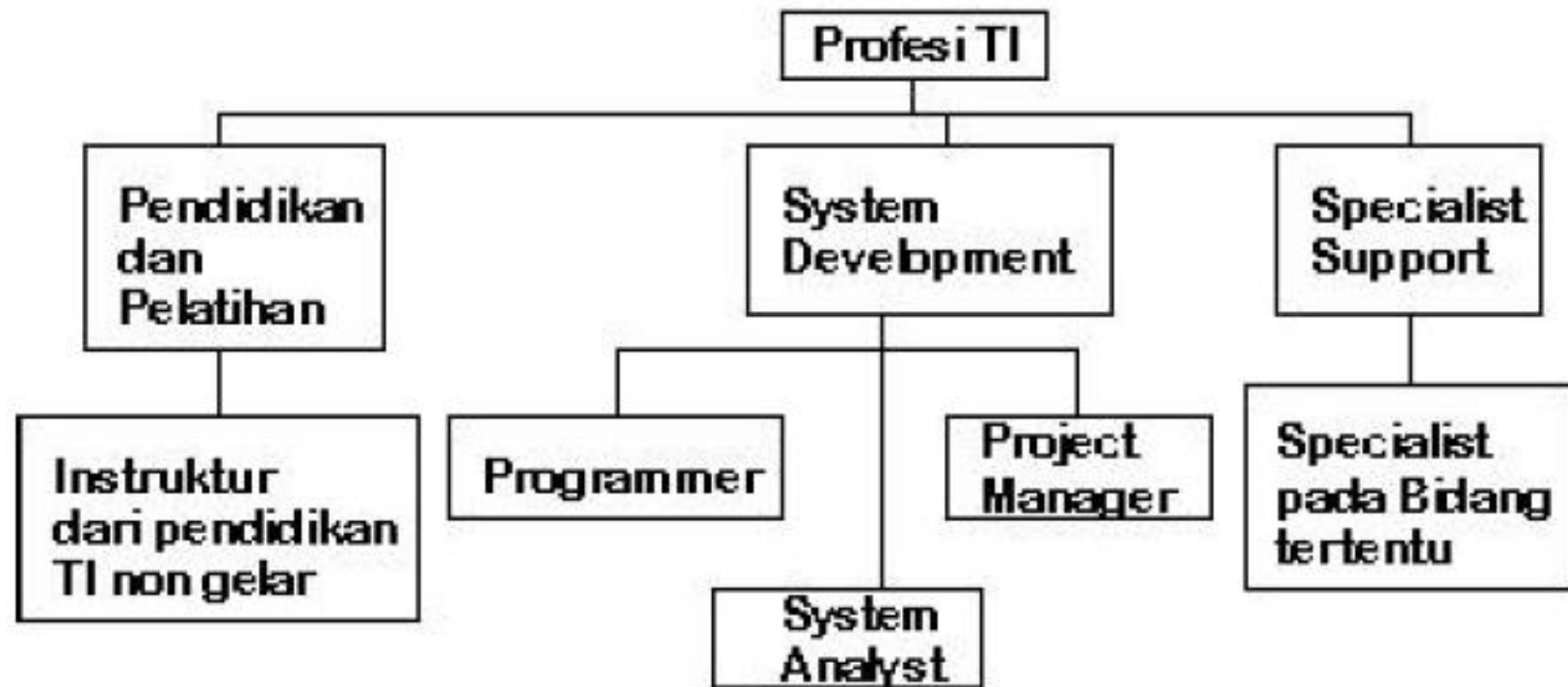
Pada model ini pengelompokan dilakukan berdasarkan tugas yang dilakukan pada saat pengembangan suatu sistem. Model pendekatan ini digunakan oleh Japan.



Beberapa kriteria menjadi pertimbangan dalam mengembangkan klasifikasi pekerjaan :

- a. *Cross Country, cross-enterprise applicability*, Ini berarti bahwa pekerjaan yang diidentifikasi tersebut harus relevan dengan kondisi region dan setiap negara pada region tersebut, serta memiliki kesamaan pemahaman atas fungsi setiap pekerjaan.

- b. Function oriented bukan *tittle oriented*, Titel yang diberikan dapat berbeda, tetapi yang penting fungsi yang diberikan sama. Titel dapat berbeda pada negara yang berbeda.
- c. *Testable / certifiable*, Fungsi yang didefinisikan dapat diukur / diuji.
- d. Harus *applicable*. Fungsi yang didefinisikan harus dapat diterapkan pada mayoritas Profesional TI pada region ini.



- Sertifikasi merupakan salah satu cara untuk melakukan standarisasi sebuah profesi.
- Sertifikasi merupakan lambang dari sebuah profesionalisme.
- Sertifikasi berbeda dengan ujian, lisensi ataupun registrasi.
- Sertifikasi IEEE : suatu jaminan tertulis, yang merupakan suatu demonstrasi formal yang merupakan konfirmasi dan merupakan suatu sistem atau komponen dari suatu persyaratan tertentu dan diterima untuk keperluan operasi.

Beberapa manfaat yang bisa diperoleh dengan melakukan sertifikasi :

- Ikut berperan dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih professional.
- Pengakuan resmi pemerintah tentang tingkat keahlian individu terhadap sebuah profesi.
- Pengakuan dari organisasi profesi sejenis (*benchmarking*) baik pada tingkat regional maupun internasional.

- Membuka akses lapangan pekerjaan secara nasional, regional amupun internasional
- Memperoleh peningkatan karier dan pendapatan sesuai perimbangan dengan pedoman skala yang diberlakukan.
- Membentuk tenaga praktisi TI yang berkualitas tinggi.
- Membentuk standar kerja TI yang tinggi.
- Pengembangan profesional yang berkesinambungan.

Ada beberapa alasan tentang pentingnya sertifikasi untuk profesional di bidang TI :

- Bahwa untuk menuju pada level yang diharapkan, pekerjaan di bidang TI membutuhkan *expertise* (kepakaran). Penguasaan secara mendalam dapat dibuktikan melalui sertifikasi karena untuk mampu sertifikasi ada proses ujian yang tidak mudah dan memnuhi standar tertentu.
- Bahwa profesi di bidang TI, dapat dikatakan profesi menjual jasa dan bisnis jasa.



- Sertifikasi merupakan pengakuan akan pengetahuan yang kaya (bermanfaat bagi promosi, gaji).
- Perencanaan karir.
- Profesional development.
- Meningkatkan international *marketability*. Ini sangat penting dalam kasus, ketika tenaga TI tersebut harus bekerja pada perusahaan multinasional. Perusahaan akan mengakui keahliannya apabila telah dapat menunjukkan sertifikat tersebut.

Bagi masyarakat luas sertifikasi ini menjadikan :

- Memiliki staf yang *up to date* dan berkualitas tinggi.
- Memperoleh citra perusahaan yang baik, keuntungan yang kompetitif, merupakan alat ukur yang obyektif terhadap kemampuan staf, kontraktor dan konsultan.
- Secara langsung dan tidak langsung akan meningkatkan produktifitas secara mikro maupun makro.

# Jenis-Jenis Sertifikasi

- Standar dan sertifikasi dapat dilakukan oleh badan yang resmi dari pemerintah atau dapat juga mengikuti standar sertifikasi di industri, yang sering juga disebut vendor certification.
- Sertifikasi yang dikeluarkan oleh para vendor biasanya dikelompokkan ke dalam beberapa spesialisasi, beberapa contoh yang cukup terkenal saat ini antara lain :

- a. Cisco : Cisco Certified Network Associate (CCNA), Cisco Certified Network Professional (CCNP), Cisco Certified Designing Associate (CCDA), Cisco Certified Designing Professional (CCDP), dan Cisco Security Specialist 1 (CSS 1).
- b. Microsoft : Microsoft Certified System Engineer (MCSE), Microsoft Certified System Administrator (MCSA), Microsoft Certified Solution Developer (MCSD), dan Microsoft Certified Database Administrator (MCDBA).

- c. Lotus : Certified Lotus Specialist (CLS), Certified Lotus Professional Application Development (CLP AD), dan Certified Lotus Professional System Administration (CLP SA).
- d. Oracle : Oracle Certified Professional Database Administrator (OCP DBA) dan Oracle Certified Professional Developer (OCP Developer).
- e. Di bidang internet, sertifikasi dari CIW (Certified Internet Web Master), seperti Master CIW Administrator, Master CIW Enterprise Developer.

- Sertifikasi yang berorientasi profesi

Sertifikasi yang diuji kompetensinya sebagai seorang ahli dibidang TI :

- a. CCP (Certified Computer Programmer) merupakan sertifikasi untuk para profesional yang bekerja sebagai programmer.
- b. CSP (Certified Systems Professional) merupakan sertifikasi para profesional yang bekerja dibidang analis desain dan pengembangan sistem berbasis komputer.