



REVITALISASI KOMPETENSI PROFESI TIK

Pertemuan 14



Bigger Better Higher



Perjalanan IPKIN

- Himpunan Pemakai Komputer Indonesia (HPKI) 18
 April 1974
- Ikatan Pengguna Komputer Indonesia (IPKIN) 30 Juli 1974
- Pada tahun 1975 secara resmi dokumen hukum IPKIN telah tersusun.
- IPKIN (Ikatan Profesi Komputer dan Informatika)
 - Konferensi Komputer Nasional (KKN)
 - SEARCC Conference & SEARCC EXPO
 - Computer Center Director's Meeting (CCDM) UNESCO
 - South East Asia Regional Computer Confideration (SEARCC)
 - International Federation for Information Processing (IFIP)
 - Center of International Cooperation for Computerization (CICC) Jepang



Perjalanan Kompetensi dan Sertifikasi Profesi TIK

- Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)
- Penelitian Indikator Pemetaan dan Pengembangan SDM Profesi Bidang Komunikasi → Blue Print Sumber SUMBER DAYA MANUSIA KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA – 2006
- Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP)
- Lembaga Sertifikasi Profesi Teknologi Informasi dan Telekomunikasi Indonesia (LSP TIK) http://www.lsptik.or.id/
- Lembaga Sertifikasi Profesi Telematika (LSP Telematika) http://www.lsp-telematika.or.id/site/
- Workshop Pemantauan Dinamika Pasar SDM Komunikasi dan Informatika 2010 → Prioritas Sertifikasi Profesi TIK
- Seminar Pengembangan SDM Profesi Bidang TIK 2011
- LSP STMIK Bina Insani 13 November 2018



KKNI -- SKKNI

- Dunia Pendidikan
 - Kerangka Kualifikasi Nasional (KKNI)
- Dunia Profesi TIK (ICT Worker)
 - Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), a.l.
 - SKKNI Operator
 - SKKNI Programer
 - SKKNI Jaringan Komputer & Sistem
 - SKKNI Computer Technical Support
 - SKKNI Multimedia
 - SKKNI Keamanan Informasi
 - Profesi terkait keahlian dan keterampilan TIK vs Profesi yang terkait dengan Manajemen
- ICT-Enabled Worker



Contoh sasaran kompetensi lulusan bidang studi Sistem Komputer.

	Kognitif	Afektif	Psiko-Motorik	
D1 (Diploma 1)	Mengetahui cara sebuah komputer bekerja.	Mempunyai keinginan untuk menyebarkan ilmu yang dimiliki ke orang lain.	Mampu mengoperasikan komputer dan menjalankan aplikasi sederhana.	
DZ (DIPIOMa 2) jejaring komputer (LAN).		Memiliki sejumlah cara atau pendekatan kreatif dalam memahami cara jaringan komputer bekerja.	Mampu mengoperasikan komputer dalam lingkungan jaringan melalui pemanfaatan sistem operasi.	
D3 (Diploma 3)	Memiliki pemahaman yang cukup untuk mendesain sebuah jaringan komputer.	Memiliki hasrat yang kuat untuk memperbaiki sejumlah kekurangan pada sebuah jaringan komputer.	Sanggup mengeset dan menginstalasi sebuah jejaring komputer sederahana (LAN).	
D4 (Diploma 4) Mengetahui cara jaringan komputer bekerja dan sanggup mendesain sebuah jaringan dengan kinerja yang prima.		Mempunyai kecakapan dalam memimpin tim kecil untuk mendesain jaringan komputer yang handal.	Dapat menginstalasi jaringan kompute sekaligus mengukur tingkat kinerjanya secara kuantitatif.	
S1 (Sarjana) Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai produk piranti berbasis digital.		Mampunyai kemampuan mendefinisikan kebutuhan pengguna atau pasar terhadap produk teknologi baru yang belum tercipta.	Sanggup merancang komponen digital dengan menggunakan aplikasi CAD/CAM.	
S2 (Magister) Mampu mendesain komponen piranti keras digital yang direpresentasikan dalam sebuah diagram teknis yang telah layak uji.		Memiliki kemampuan bernegosiasi dengan berbagai pihak external (vendors) untuk membentuk tim gabungan pengembangan produk.	Dapat melakukan komparasi tingkat kinerja antar piranti keras dengan menggunakan berbagal jenis perangka simulasi.	
S3 (Doktor) Mempunyai kemampuan dalam mengembangi arsitektur sistem piranti keras terintegrasi yang dapat dikembangkan menjadi sebuah produk bernilai ekonomis tinggi.		Memiliki kecakapan dalam memimpin tim riset dan proyek pengembangan piranti keras digital untuk diproduksi secara masal.	Mampu menciptakan prototip piranti keras digital yang dapat berfungsi sesuai dengan fitur yang ditargetkan.	

Terbaik dan Terpercaya



Contoh sasaran kompetensi lulusan bidang studi Ilmu Komputer.

	Kognitif	Afektif	Psiko-Motorik	
D1 (Diploma 1)	Mengetahui cara membuat algoritma yang dinyatakan dalam flowchart sederhana untuk berhitung.	Memiliki kreativitas untuk belajar secara mandiri pengembangan ilmu membuat algoritma.	Mampu menggunakan program komputer pembuatan flowchart.	
D2 (Diploma 2) Memiliki pengetahuan mengenai cara membuat algoritma komputasi untuk memanipulasi data.		Memiliki sejumlah cara atau pendekatan kreatif dalam memahami cara sebuah algoritma bekerja.	Mampu mensimulasikan kerja sebuah algoritma komputasi yang dikembangkan.	
D3 (Diploma 3)	Memiliki pemahaman yang cukup untuk mendesain sebuah algoritma yang efektif dan efisien untuk diubah menjadi program.	Memiliki hasrat yang kuat untuk memperbaiki sejumlah kekurangan pada algoritma komputasi sebuah modul program.	Sanggup mengukur tingkat kualitas sebuah algoritma dengan menggunakan perangkat lunak pendukung.	
D4 (Diploma 4)	Mengetahui cara membuat algoritma untuk menjalankan sejumlah komponen komputasi di dalam sistem komputer atau jaringan.	Mempunyai kecakapan dalam memimpin tim kecil untuk mendesain bersama algoritma komputasi yang handal.	ndesain sejumlah algoritma dengan	
S1 (Sarjana) Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai algoritma dasar untuk memecahkan masalah.		Mempunyai kemampuan mendefinisikan kebutuhan pengguna atau pasar terhadap kinerja sebuah algoritma.	Sanggup mengembangkan algoritma yang telah berhasil disimulasikan secara sukses tanpa kesalahan pada aplikasi pendukung.	
S2 (Magister)	Mampu mendesain sebuah algoritma dengan kualitas dan kompleksitas tertentu seperti yang telah dipersyaratkan oleh definisi kebutuhan.	Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan para peneliti lain untuk mengembangkan algoritma bersama.	Dapat menggunakan sejumlah tool aplikasi pengembang dan pembandin algoritma kompleks.	
S3 (Doktor)	Mempunyai kemampuan dalam mengembangkan algoritma komputasi baru dengan kinerja yang melampaul algoritma sejenis yang pernah ada.	Memiliki kecakapan dalam memimpin tim riset dan proyek pengembangan algoritma komputasi yang tergolong kompleks:	Mampu menciptakan prototip program berbasis algoritma komputasi yang dikembangkan dengan menggunakan software tool khusus.	



Contoh sasaran kompetensi lulusan bidang studi Sistem Informasi.

	Kognitif	Afektif	Psiko-Motorik	
D1 (Diploma 1)	Mengetahui cara sebuah sistem informasi bekerja.	Memiliki keinginan untuk membangun sistem informasi di lingkungannya.	Mampu mendefinisikan kebutuhan organisasi akan sistem informasi dengan menggunakan formulir baku.	
D2 (Diploma 2) Memiliki pengetahuan mengenai cara berbagai komponen dalam sebuah lingkungan sistem informasi.		Memiliki sejumlah cara atau pendekatan kreatif dalam memahami cara sebuah sistem informasi bekerja.	Mampu merancang sistem informasi sederhana dengan menggunakan instrumen permodelan.	
D3 (Diploma 3)	Memiliki pemahaman yang cukup untuk mendesain sebuah sistem informasi sederhana.	Memiliki hasrat yang kuat untuk memperbaiki sejumlah kekurangan pada sebuah sistem informasi.	Sanggup menganalisa kebutuhan dan merancang sistem informasi dengan tool metodologi sederhana.	
D4 (Diploma 4)	Mengetahui cara membangun dan mengelola sistem informasi perusahaan atau organisasi.	Mempunyai kecakapan dalam memimpin tim kecil untuk mendesain sistem informasi organisasi yang handal.	Dapat mengembangkan cetak biru sistem informasi dengan menggunakan software aplikasi terkait.	
S1 (Sarjana) Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan cara membangun sistem informasi berdasarkan metodologi baku yang diterapkan secara internasional.		Mempunyai kemampuan komunikasi dalam mendefinisikan kebutuhan organisasi akan sistem informasi secara detali dan menyeluruh.	Mampu membuat desain secara holistik sebuah arsitektur sistem informasi korporasi dengan menggunakan standar internasional.	
S2 (Magister)	Mampu menguji kehandalan sebuah sistem informasi dan memberikan rekomendasi perbaikan yang perlu dilaksanakan.	Memiliki memimpin sebuah tim kerja guna membangun sistem informasi organisasi yang cukup kompleks.	Dapat melakukan kajian komparatif dar kuantitatif terhadap kinerja sejumlah sistem inforamsi dengan menggunakar aplikasi komputer.	
S3 (Doktor)	Mempunyai kernampuan dalam membangun sebuah sistem informasi berskala besar dan kompleks dan menggambarkan hubungan keterkaitan antar komponennya secara holistik dan sistemik.	Memiliki kecakapan dalam memimpin tim riset dan proyek pengembangan sistem informasi berskala besar dengan tingkat kompleksitas cukup tinggi.	Mampu menciptakan prototip model sistem informasi dengan kinerja handa yang dapat disimulasikan pada sistem komputer dengan menggunakan program aplikasi permodelan sistem.	



Contoh sasaran kompetensi lulusan bidang studi Rekayasa Peranakat Lunak.

	Kognitif	Afektif	Psiko-Motorik	
D1 (Diploma 1)	Mengetahui cara membuat program sederhana.	Mencoba untuk mengembangkan berbagai program secara mandiri.	Mampu menjalankan program yang dibuat dalam lingkungan komputer.	
D2 (Diploma 2) Memiliki pengetahuan mengenai cara kerja sebuah program yang terdiri dari sejumlah modul atau objek.		Memiliki sejumlah cara atau pendekatan kreatif dalam membuat program aplikasi.	Mampu melakukan test integrasi antar modul yang dibuat dalam sebuah lingkungan terkendali.	
D3 (Diploma 3) Memiliki pemahaman yang cukup untuk mendi sebuah program terintegrasi.		Memiliki hasrat yang kuat untuk memperbaiki sejumlah kekurangan pada sejumlah modul pada program tertentu.	Sanggup membenarkan dan memperbaiki kesalahan (error) yang ditemukan pada program.	
D4 (Diploma 4) Mengetahui cara mengembangkan sebuah perangkat lunak aplikasi yang di dalamnya terdapat sejumlah program yang saling terkait satu dengan lainnya.		Mempunyai kecakapan dalam memimpin tim kecil untuk mengembangkan program yang handal.	Dapat melakukan uji coba secara terintegrasi dengan melibatkan berbagai pihak.	
S1 (Sarjana) Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan metodologi baku dalam membangun perangkat lunak berkualtias.		Mempunyai kemampuan mendefinisikan kebutuhan pengguna secara detail.	Sanggup mengembangkan perangkat lunak dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman berbasis objek	
S2 (Magister) Mampu menilai dan mengukur kualitas sebuah piranti lunak (audit) untuk kemudian merekomendasikan perbaikannya.		Memiliki kemampuan memimpin tim pengembangan perangkat lunak terintegrasi.	Dapat melakukan komparasi kualitas antar perangkat lunak dengan menggunakan benchmarking tool.	
S3 (Doktor)	Memiliki kemampuan untuk mengukur tingkat kompleksitas sebuah piranti lunak dan memperbaiki kinerjanya secara signifikan dengan berabgai usulan perubahan yang bersifat sistemik.	Memiliki kecakapan dalam memimpin tim riset dan proyek pengembangan aplikasi perangkat lunak bersakala besar yang kompleks.	Mampu menciptakan prototip perangkat lunak terintegrasi untuk mengatasi masalah yang terhitung kompleks.	



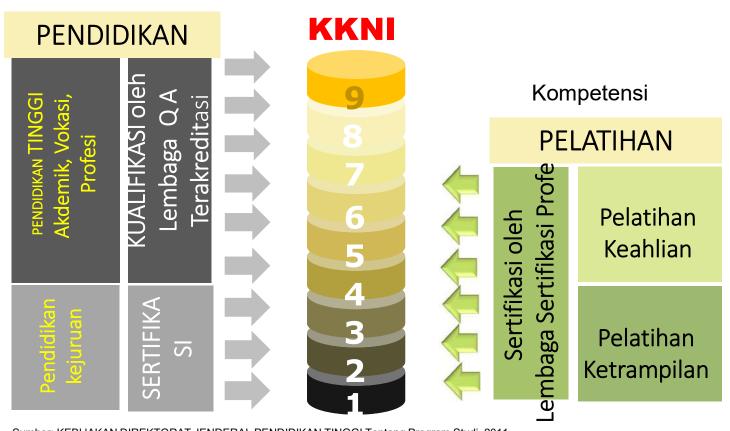
Contoh sasaran kompetensi lulusan bidang studi Teknologi Informasi.

	Kognitif	Afektif	Psiko-Motorik	
D1 (Diploma 1)	Mengetahui cara sebuah sistem teknologi bekerja.	Mempunyai keinginan untuk mempelajari berbagai teknologi informasi yang ada di sekitar,	Mampu mengoperasikan piranti teknologi dan menjalankan aplikasi sederhana yang ada di dalamnya.	
D2 (Diploma 2) Memiliki pengetahuan mengenai cara kerja sebuah sistem teknologi informasi yang ada di organisasi semacam perusahaan.		Memiliki sejumlah cara atau pendekatan kreatif dalam memahami cara sebuah sistem teknologi bekerja.	Mampu mengoperasikan piranti teknologi digital dalam lingkungan jaringan.	
D3 (Diploma 3)	Memiliki pemahaman yang cukup untuk mendesain dan menentukan teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan.	Memiliki hasrat yang kuat untuk memperbaiki sejumlah kekurangan pada sebuah piranti teknologi.	Sanggup mengeset dan menginstalasi berbagai teknologi digital yang dibutuhkan organisasi atau perusahaan.	
D4 (Diploma 4)	Mengetahui cara kerja sebuah teknologi informasi dalam tatanan aristektur yang holistik dan sistemik.	Mempunyai kecakapan dalam memimpin tim kecil untuk mendesain teknologi informasi yang dibutuhkan.	Dapat menginstalasi beragam sistem teknologi informasi sekaligus menguku tingkat kinerjanya secara kuantitatif.	
S1 (Sarjana) Memiliki pengetahuan yang memadai terkait dengan arsitektur sistem teknologi informasi beserta komponeen-komponen dan hubungan keterkaitan di antaranya.		Mempunyai kemampuan mendefinisikan kebutuhan pengguna atau pasar terhadap produk teknologi baru yang dibutuhkan.	Sanggup merancang cetak biru pengembangan teknologi informasi yang dibutuhkan oleh sebuah perusahaan.	
S2 (Magister) Mampu memberikan sejumlah skenario rekomendasi terhadap kebutuhan akan tekni informasi berdasarkan analisa cost-benefit.		Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan para vendors pencipta teknologi informasi untuk keperluan berbagai ilmu termutakhir.	Dapat mengembangkan perencanaan pengembangan teknologi informasi dengan menggunakan metodologi bak standar interansional.	
S3 (Doktor)	Mempunyai kemampuan dalam mengembangkan arsitektur teknologi informasi secara terpadu dan holistik yang mampu memberikan manfaat signifikan bagi siapa saja yang mengadopsinya.	Memiliki kecakapan dalam memimpin tim riset dan proyek pengembangan perangkat teknologi informasi yang belum ada di pasaran.	Mampu menciptakan prototip teknolog informasi baru dengan menggunakan piranti aplikasi CAD/CAM.	

Terbaik dan Terpercaya



Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia



Sumber: KEBIJAKAN DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI Tentang Program Studi, 2011.



Bagian Kelima Tenaga Ahli

Pasal 10



- (1) Tenaga ahli yang digunakan oleh Penyelenggara Sistem Elektronik harus memiliki kompetensi di bidang Sistem Elektronik atau Teknologi Informasi.
- (2) Tenaga ahli sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib memiliki sertifikat keahlian.

Pasal 11

- (1) Penyelenggaraan Sistem Elektronik yang bersifat strategis harus menggunakan tenaga ahli berkewarganegaraan Indonesia.
- (2) Dalam hal belum terdapat tenaga ahli berkewarganegaraan Indonesia, Penyelenggara Sistem Elektronik dapat menggunakan tenaga ahli asing.
- (3) Ketentuan mengenai jabatan tenaga ahli dalam Penyelenggaraan Sistem Elektronik yang bersifat strategis dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.



Penjelasan PP

```
Pasal 10
Ayat (1)
```

Yang dimaksud dengan "tenaga ahli" adalah tenaga yang memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus dalam bidang Sistem Elektronik yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis maupun praktis.

Ayat (2) Cukup jelas.

SK DAN SERTIFIKAT LISENSI



Nomor: BNSP-LSP-1399-ID Masa Berlaku Hingga: 13 November 2023

Dengan ini Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) memberikan Lisensi kepada:

Lembaga Sertifikasi Profesi

STMIK Bina Insani

Kampus STMIK Bina Insani Lt. 5, Jl. Siliwangi No. 6 Rawa Panjang, Bekasi Timur 17114 Telp.: (021) 8240 0924

Sebagai Lembaga Sertifikasi Profesi Pihak Pertama Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Dengan ruang lingkup lisensi seperti dalam lampiran. Lembaga Sertifikasi tersebut secara konsisten telah memenuhi kompetensinya sesuai dengan:

Pedoman BNSP 201, Pedoman BNSP 202 dan Pedoman BNSP 210





Sertilikat ini ciberkan berdasarkan pemenuhan kembaga sertilikasi profesi ini atas penyaratan sistem lisensi lembaga sertilikasi profesi yang disepakan BIGSP. Pemberian sertifikati in memberi hak kepada kendaga sertilikasi untuk melakakara (iji kempetendi den selitifikasi, setari untuk mengunakan haribi prumis BIGSP pempir pempir terteri dicilip olah pasural, kitan dan ujuan premed lalanya. Sartilifikat ini didak boleh direprofuksi sebagian, kecuali secara keseluntuhan tanda izin tertula sarti

BNSP, Jl. MT. Haryono Kav. 52, Jakarta Selatan, Indonesia. Phone 021-7992685, Fax 021-7992321, Web: www.bnsp.go.id

Scanned by CamScanner

RUANG LINGKUP LISENSI LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI

Skema Sertifikasi Lead Programmer (Standar Kompetensi Kerja Nazional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Aktivitas Pemrograman, Konsultasi Komputor dan Kegiatan YBDI Bidang Software Development Subbidang Pemrograman, Surat Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, Nomor 220 Tahun 2016 Tanggal 8 November 2016 dan Standar Kompetensi Kerja Nazional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Kegiatan Pemrograman, Konsultasi Komputer dan Kegiatan YBDI Bidang Keamanan Informasi. Surat Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, Nomer 55 Tahun 2015 Tanggal 24 Februari 2016)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	1.620100.001.01	Menganalisis Tools
2	J.620100.003.01	Melakukan Identifikasi Library. Komponen atau Framework yang Diperlukan
3	1.620100.006.01	Merancang User Experience
4	1.620100.027.01	Mengimplementasikan Network Programming
5	1.620100.032.01	Menerapkan Code Review
6	1.620100.038.01	Melaksanakan Pengujian Oleh Pengguna (UAT)
7	1.620100.039.02	Memberikan Petunjuk Teknis kepada Pelanggan
8	1.620100.041.01	Melaksanakan Cutover Aplikasi
9	1.620100.043.01	Menganalisis Dampak Perubahan terhadap Aplikasi
10	1.620100.044.01	Menerapkan Alert Natification jika Aplikasi Bermasalah
11	1.620100.045.01	Melakukan Pemantauan Resource yang Digunakan Aplikasi
12	1.620100.047.01	Melakukan Pembaharuan Perangkat Lunak
13	1.620100.002.01	Menganalisis Skalabilitas Perangkat Lunak
14	1.620100.008.01	Merancang Arsitektur Aplikasi

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
15	J.620100.024.02	Melakukan Migrasi ke Teknologi Baru
16	J.620100.028.02	Menerapkan Pemrograman Real Time
17	J.620100.029.02	Menerapkan Pemrograman Paralel
18	J.620100.030.02	Menerapkan Pemrograman Multimedia
19	J.620100.036.02	Melaksanakan Pengujian Kode Program secara Statis
20	J.62090.018.01	Mengelola Risiko Keamanan Informasi
21	1.62090.011.01	Menerapkan Standar-standar Keamanan Informasi yang Berlaku

2. Skema Sertifikasi Network Designer

(Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Jaringan Komputer, Surat Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia, Nomor 321 Tahun 2016 Tanggal 24 November 2016)

NO	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	J.611000.001.01	Mengumpulkan Kebutuhan Teknis Pengguna yang Menggunakan Jaringan
2	J.611000.002.01	Mengumpulkan Data Peralatan Jaringan dengan Teknologi yang Sesuai
3	J.611000.003.02	Merancang Topologi Jaringan
4	J.611000.004.01	Merancang Pengalamatan Jaringan
5	J.611000.006.01	Merancang Keamanan Jaringan
6	J.611000.007.02	Merancang Pemulihan Jaringan
7	J.611000.021.02	Mengembangkan Prosedur Pemeliharaan Jaringan
8	J.611000.024.01	Mengevaluasi Jaringan Komputer untuk Pengembangan Masa Depan
9	J.611000.011.02	Memasang Perangkat Jaringan ke dalam Sistem Jaringan
10	J.611000.012.02	Mengkonfigurasi Switch pada Jaringan
11	J.611000.013.02	Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan dalam Satu Autonomous System
12].611000.014.02	Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan Antar Autonomous System
13	J.611000.015.01	Memonitor Keamanan Jaringan
14	1.611000.016.02	Mengatasi Serangan pada Jaringan

an Terpercaya

Program Revitalisasi Kompetensi Profesi IPKIN

- LAM: menyelesaikan sejumlah isu, a.l.
 - Borang Akreditasi (tolok ukur terkait dengan profesi TIK)
 - Tenaga Assesor
 - Profesi TIK yang di prioritaskan
- Pemetaan antara KKNI SKKNI
- Koordinasi dengan lapangan pekerjaan melalui asosiasi pemberi pekerjaan: FTII, MASTEL, MIKTI
- Penyelenggaran Sertifikasi profesi: BNSP, LSP, Unit Kompetensi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), fokus pada Unit Kompetensi dan TUK
- Kualifikasi dan sertifikasi profesi terkait dengan e-Gov, sejalan dengan amanah PP 61 – 2011 – Informasi Publik dan PP 82 – 2012 – Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik



Some References

- HINOS UK
 - http://www.hinos.org.uk/c omps.php?area=8
- INTERNATIONAL MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION
 - http://www.imia.org/working_groups/working_groups.lasso
- SINGAPOR COMPUTER ASSOCIATION
 - http://www.scs.org.sg/CITP M sc.php
 - http://www.scs.org.sg/comit/
- AUSTRALIA COMPUTER ASSOCIATION
 - http://www.acs.org.au/
- INTERNATIONAL COMPUTER ASSOCIATION JAPAN
 - http://www.icajapan.jp/
 - http://www.csaj.jp/english/

- BRITISH COMPUTER SOCIETY
 - http://www.bcs.org/
- USA
 - http://www.acm.org/
 - http://www.ieee.org/index. html
- EROPA DARATAN
 - http://www.ifip.org/
- INDIA
 - http://aiita.org/
 - http://www.csi-india.org/
- https://slideplayer.info/slide/11846872/