

PERTEMUAN XIV

SERTIFIKASI KEAHLIAN DI BIDANG IT

14.1 Pentingnya Sertifikasi

Sertifikasi Merupakan salah satu cara untuk melakukan standarisasi sebuah profesi. Atau paling tidak, sertifikasi merupakan lambang dari sebuah profesionalisme beberapa alasan tentang pentingnya sertifikasi untuk profesional di bidang teknologi informasi, antara lain :

- a. Bahwa untuk mencapai level yang diharapkan, pekerjaan di bidang teknologi informasi membutuhkan expertise. Kepakaran tersebut akan didapatkan jika seorang pelaku profesi mampu menguasai secara mendalam sebuah bidang ilmu pengetahuan dan penguasaan itu dapat dibuktikan melalui sertifikasi.
- b. Bahwa profesi di bidang TI , dapat dikatakan merupakan profesi menjual jasa dan bisnis jasa bersifat kepercayaan. Kepercayaan tersebut akan semakin kuat jika keahlian seorang pelaku profesi dapat ditunjukkan dengan adanya sertifikasi bertaraf internasional

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*. Untuk contoh yang terakhir (*vendor certification*), standar industri seperti sertifikat dari Microsoft atau Cisco merupakan standar sertifikasi yang diakui di seluruh dunia. Padahal standar ini dikeluarkan oleh perusahaan, bukan badan sertifikasi pemerintah. Memang pada intinya industrilah yang mengetahui standar yang dibutuhkan dalam kegiatan sehari-harinya.

14.2 Manfaat Dan Tujuan Sertifikasi

Ada banyak keuntungan yang dapat menjadi tambahan alasan untuk mempertimbangkan mengambil sertifikasi TI. Salah satu yang utama tentu saja membuka lebih banyak kesempatan pekerjaan. Sertifikat TI dapat meningkatkan kredibilitas seorang profesional TI di mata pemberi kerja. Bagi mereka yang sudah bekerja di bidang TI, sertifikasi memberi cara yang standar dan terukur untuk mengukur kemampuan teknis. Dengan memiliki sebuah sertifikat TI yang diakui secara global, seorang profesional TI akan memiliki rasa kepercayaan diri yang lebih tinggi

terkait dengan keterampilan yang dimilikinya. Ini karena melalui proses sertifikasi keterampilan yang dimiliki sudah mengalami validasi oleh pihak ketiga, dalam hal ini lembaga pemberi sertifikasi.

Berikut ini adalah beberapa manfaat yang bisa diperoleh dari sertifikasi, antara lain :

- Ikut berperan dalam menciptakan lingkungan kerja yang profesional.
- Pengakuan pemerintah terkait tingkat keahlian individu terhadap sebuah profesi
- Pengakuan dari organisasi sejenis, baik pada tingkat nasional ataupun internasional
- Membuka akses lapangan kerja yang lebih luas baik secara nasional ataupun internasional.
- Memperoleh peningkatan karier dan pendapatan sesuai dengan perimbangan skala yang diberlakukan.

Sertifikasi adalah independen, obyektif, dan tugas yang regular bagi kepentingan profesional dalam satu atau lebih area di teknologi informasi. Sertifikasi ini memiliki tujuan, yaitu :

- Membentuk tenaga praktisi TI yang berkualitas tinggi,
- Membentuk standar kerja TI yang tinggi
- Pengembangan profesional yang berkesinambungan.

Sedangkan bagi tenaga TI profesional tersebut, sertifikasi bertujuan untuk :

- Sertifikasi ini 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 memberikan kontribusi positif, yaitu :

- 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.
- Menaikkan pengakuan industri dan secara internasional.

- Bagi siswa memberikan alur profesi yang jelas. Siswa yang ingin segera mempelajari ICT dan profesi akan tahu darimana memulainya
- Memberikan suatu mekanisme pusat pelatihan. Suatu program sertifikasi memberikan alur pelatihan yang jelas.
- Membantu proses pencarian tenaga IT profesional. Suatu kandidat yang dievaluasi untuk suatu jabatan, dengan memiliki suatu serti_kat berarti telah memiliki skill dan pengetahuan tingkat tertentu. Hal itu juga menunjukkan persistensi kandidat dan kemampuan menyelesaikan suatu proyek (dalam hal ini sertifikasi). Kedua hal ini membantu masyarakat mencari tenaga TI
- Mendorong pegawai melakukan proses belajar lebih lanjut

Beberapa negara telah mengembangkan dan mempromosikan sistem sertifikasi yang khas bagi negara tersebut. Beberapa negara menerapkan dan membayar lisensi kepada sistem sertifikasi yang ada. Beberapa negara menggunakan tenaga ahli untuk melakukan ujian.

14.3 Jenis Sertifikasi

Pada dasarnya ada 2 jenis sertifikasi yang umum dikenal di masyarakat

1. **Sertifikasi akademik** (sebetulnya tidak tepat disebut sertifikasi) yang memberikan gelar, Sarjana, Master dll
2. **Sertifikasi profesi.** Yaitu suatu sertifikasi yang diberikan berdasarkan keahlian tertentu untuk profesi tertentu.

Sayangnya sertifikasi akademik sulit memiliki implementasi langsung dalam industri ICT. Disebabkan karena kecepatan perubahan serta standardisasi antara Universitas. Di samping itu tujuan universitas memang berbeda dengan tujuan industri. Universitas bertujuan untuk memberikan pengetahuan dasar bukannya keahlian khusus atau kompetensi untuk profesi tertentu yang dibutuhkan oleh industri. Spesialisasi yang terlalu sempit juga tidak cocok untuk pengembangan universitas.

Sedangkan sertifikasi profesional pada dasarnya memiliki 3 model, yaitu :

- a. **Dikembangkan oleh lembaga profesional (Profesional Society).** sebagai contoh British Computer Society (BCS), Australian Computer Society (ACS), South East Asian Regional Computer Confederation (SEARCC) etc

- b. Dikeluarkan oleh Komunitas suatu profesi.** sebagai contoh Linux Profesional, SAGE (System Administration Guild), CISA (IS Auditing) [<http://www.isaca.org/>]
- c. Dikeluarkan oleh vendor.** sebagai contoh MCSE (by Microsoft), CCNA (Cisco), CNE (Netware), RHCE (Red Hat) etc. Biasanya skill yang dibutuhkan untuk memperoleh sertifikat ini sangat spesifik dan sangat berorientasi pada suatu produk dari vendor tersebut.

Sertifikasi yang berbasiskan vendor sangat bergantung pada produk vendor tersebut. Juga dikenal sebagai salah satu strategi pemasaran pada suatu perusahaan (vendor). Dengan mempromosikan sertifikasi tersebut, maka perusahaan tersebut dapat menjamin kepada customer mereka bahwa tersedia cukup dukungan teknis (orang yang memiliki sertifikasi produk tersebut). Pada kenyataannya pada pasar tenaga kerja, sertifikasi vendor ini sangat populer. Karena banyak orang beranggapan bahwa dengan memiliki sertifikasi vendor ini maka masa depan lapangan pekerjaan akan terjamin.

Dalam mengembangkan sertifikasi beberapa patokan yang sebaiknya diterapkan :

- Harus berdasarkan ujian dan cukup sulit dan memiliki beberapa tingkatan
- Pusat pelatihan harus disertifikasi sebelum dapat menawarkan suatu sertifikasi
- Sertifikasi tak boleh bergantung pada suatu perusahaan atau suatu institusi. Tetapi sertifikasi vendor sebaiknya juga diakui sebagai suatu komponen untuk memperoleh sertifikasi profesi
- Sertifikasi harus mendorong terbentuknya industri lokal.
- Sertifikasi harus memperkecil jurang antara universitas (education) dan industri. Harus dikembangkan pemetaan antara sertifikasi akademik dan sertifikasi profesi. Juga mengurangi jurang antara aktifitas riset dan industri.
- Sertifikasi harus mendorong orang untuk memahami pengetahuan dasar yang berhubungan dengan keahlian terapan pada profesi tersebut. Hal ini akan membantu orang untuk memperbaiki pengetahuannya, sebab mereka tidak hanya belajar dari "keahlian tertentu" untuk suatu saat saja, tetapi mereka memiliki pengetahuan dasar untuk memahami teknologi baru.
- Sertifikasi tak boleh mengabaikan kemajemukan orang. Sebagai contoh bahasa, dan kebiasaan lokal. Sehingga untuk kompetensi dalam bidang komunikasi, kemampuan berbahasa lokal perlu dipertimbangkan juga.

14.3.1 Sertifikasi Untuk Bahasa Pemrograman

Di bagian ini akan dibahas dua sertifikasi TI dalam hal penguasaan kemampuan yang terkait dengan bahasa pemrograman. Berikut adalah beberapa contoh sertifikasi untuk bahasa pemrograman, yaitu :

a. Java

Penggunaan bahasa Java dalam pembuatan aplikasi terus menunjukkan peningkatan. Secara pasti bahasa pemrograman Java mulai merebut pangsa pasar yang dulunya diisi oleh bahasa-bahasa seperti COBOL, Cobol, Visual Basic, C, System/390 Assembler dan SmallTalk. Tentunya hal ini diikuti dengan semakin tingginya kebutuhan akan tenaga profesional yang menguasai bahasa pemrograman Java.

Sun menawarkan tiga jenjang sertifikasi bagi programmer Java. Dari tingkat dasar ke advanced dimana Setiap jenjang sertifikasi membutuhkan jenjang sebelumnya. Jenjang tersebut adalah :

1) Sun Certified Programmer.

Sun Certified Programmer adalah sertifikasi paling dasar dari Sun untuk programmer Java. Untuk dapat menjadi seorang Certified Java Programmer Anda harus lulus ujian Sun Certified Programmer for the Java 2 Platform 1.4 yang biayanya US\$ 150. Ujian pilihan ganda ini dirancang untuk menguji pemahaman sintaks dan struktur Java pada materi-materi berikut: Dasar-dasar bahasa Java, teknik dasar pemrograman berorientasi obyek, penggunaan threads, dan kemampuan menggunakan paket standar Java seperti java.awt, java.lang, java.io, dan java.util. Untuk pemegang sertifikasi Java versi terdahulu dapat mengikuti ujian upgrade khusus.

Beberapa kursus yang dapat diikuti untuk mempersiapkan diri untuk sertifikasi ini adalah Java Technology for Structured Programmers yang ditujukan bagi mereka yang memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman terstruktur seperti COBOL; Java Programming Language for Non-Programmers yang dirancang untuk programmer yang tidak memiliki pengalaman melakukan pemrograman; dan Java Programming Language atau pengenalan Java untuk programmer yang berpengalaman dengan bahasa pemrograman lain.

2) Sun Certified Developer

Sun Certified Developer adalah anak tangga selanjutnya dari sertifikasi Sun. Anda mungkin berpikir hanya perlu sekali lagi mengerjakan soal-soal pilihan ganda untuk menjadi seorang Certified Java Developer, tetapi Sun menuntut lebih banyak dalam ujian untuk jenjang ini. Untuk sertifikasi SCJD selain harus sudah memiliki sertifikat SCJP, Anda harus menyelesaikan tugas pemrograman yang dirancang untuk menguji aplikasi keterampilan Java Anda dalam menghadapi persoalan dunia nyata . Untuk ujian tugas pemrograman ini Anda harus membayar biaya US\$ 250.

Contoh, tugas pemrograman tersebut memiliki skenario berikut: Setelah membayar uang ujian, Anda mendownload sebuah code template dari Sun. Template ini harus Anda gunakan untuk membuat sebuah aplikasi GUI yang memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan sebuah database melalui jaringan, dan melakukan konversi data dari format teks ke format database tersebut. Selama membuat program Anda diharuskan mendokumentasikan semua langkah yang Anda lakukan. Aplikasi yang Anda buat akan dinilai berdasarkan maintainability, penggunaan design pattern yang tepat, kejelasan kode, dan kesesuaian dengan code convention. Setelah tugas pemrograman, Anda masih harus mengikuti ujian esai dengan biaya US\$ 150, yang terdiri dari 5 sampai 10 soal esai, menanyakan berbagai hal tentang tugas pemrograman yang Anda selesaikan.

Beberapa kursus yang dapat diikuti untuk mempersiapkan diri untuk mengikuti SCJD adalah Object-Oriented Application Analysis and Design for Java Technology (UML), yang merupakan kombinasi dari kuliah, tugas, dan diskusi yang mengajarkan analisa dan perancangan sistem menggunakan UML. Selain itu juga Java Programming Language Workshop yang memberikan pengalaman praktis melakukan perancangan aplikasi menggunakan Java.

Kalau Anda lebih tertarik untuk mengambil suatu spesialisasi tertentu dalam pemrograman Java seperti pemrograman aplikasi Web services atau aplikasi mobile , pada jenjang developer ini Sun menawarkan empat jenis spesialisasi: Sun Certified Web Component Developer (SCWCD), Sun Certified Business Component Developer (SCBCD), Sun Certified Developer for Java Web Services (SCDJWS), dan Sun Certified Mobile Application Developer untuk platform J2ME (SCMAD). Untuk setiap spesialisasi ini Anda harus lulus satu ujian pilihan ganda yang tergantung jenis spesialisasi yang ingin Anda ambil. Biaya untuk setiap ujian berkisar US\$ 150.

3) Sun Certified Architect.

Sun Certified Enterprise Architect for J2EE adalah sertifikasi premium dari Sun. Sebagaimana dicerminkan oleh namanya, sertifikasi ini sangat berfokus pada enterprise. Ini berarti pemegang sertifikasi ini dapat menangani pengembangan aplikasi berskala besar dengan tingkat availability yang tinggi. Untuk mendapatkannya, seseorang harus memiliki kedua sertifikat SCJP dan SCJD, lulus sebuah ujian pilihan untuk menguji pengetahuan seputar Java. Apabila lulus ujian pertama dilanjutkan menyelesaikan sebuah tugas pemrograman seperti pada saat pengambilan SCJD, dan diakhiri dengan sebuah ujian esai.

Untuk persiapan mengikuti sertifikasi SCEA Anda dapat mengikuti kursus Architecting and Designing J2EE Applications dan Developing Applications for the J2EE Platform dari Sun. Materi pada kursus tersebut difokuskan pada topik-topik seperti konsep pemrograman berorientasi obyek tingkat advanced, UML dan Enterprise Java Beans (EJB), dan aplikasi Standard Architecture Design Patterns.

b. Microsoft.Net

Untuk para developer ada dua jenis sertifikat yang ditawarkan oleh Microsoft sebagai pengakuan atas keahlian dalam pengetahuan dan keterampilan Microsoft .Net, yaitu :

1) Microsoft Certification Application Developer (MCAD)

Sertifikasi MCAD dibuat oleh Microsoft sebagai respon terhadap kebutuhan industri akan sebuah sertifikasi yang memungkinkan mereka untuk menunjukkan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan, maintain, dan mendeploy aplikasi Web atau desktop berbasis Windows dengan skala kecil sampai menengah. MCAD ditujukan untuk mereka yang lingkup pekerjaannya meliputi pengembangan aplikasi, komponen, atau layanan database dan jaringan berskala kecil sampai menengah pada platform Windows.

Sebaiknya untuk mengambil sertifikasi MCAD Anda paling tidak sudah memiliki pengalaman 1 - 2 tahun dalam membuat aplikasi dan tidak asing dengan platform Microsoft .Net. Lingkup profesi yang terkait dengan sertifikasi ini di antaranya adalah programmer, analis, dan software developer.

Untuk mendapatkan sertifikasi MCAD kandidat harus terlebih dahulu lulus dua ujian inti dan satu ujian pilihan dalam suatu area spesialisasi. Untuk ujian inti Anda dapat

memilih satu ujian dalam spesialisasi Web Application Development atau Windows Application Development. Untuk satu ujian inti lagi Anda harus mengikuti ujian dalam bidang XML Web Services dan Server Components. Sementara untuk ujian pilihan Anda harus membuktikan diri dengan melewati suatu ujian keahlian dalam menggunakan salah satu produk server Microsoft, atau melakukan implementasi application security dengan platform Microsoft .Net.

2) Microsoft Certified Solution Developer (MCSD).

Sertifikat MCSD merupakan salah satu sertifikat TI dengan reputasi yang dikenal baik di kalangan industri. Dengan mengantongi sertifikat MCSD, seseorang dianggap telah mampu mendemonstrasikan kemampuan yang dibutuhkan untuk memimpin sebuah organisasi dalam proses perancangan, implementasi, dan administrasi dari suatu solusi bisnis dengan menggunakan produk Microsoft.

Karena fokusnya pada kepemimpinan dalam proses pengembangan solusi bisnis berskala enterprise, lingkup profesi yang cocok dengan sertifikasi ini adalah software engineer, software development engineer, software architect, and konsultan. Seorang kandidat sertifikasi MCSD diharapkan sudah memiliki pengalaman minimal dua tahun dalam pengembangan solusi dan aplikasi.

Untuk mendapatkan sertifikasi MCSD untuk Microsoft .Net seorang kandidat harus lulus dalam empat ujian inti dan satu ujian pilihan. Ujian inti meliputi satu ujian dalam bidang Web Application Development, satu ujian dalam bidang Windows Application Development, satu ujian dalam bidang XML Web Services and Server Components, dan satu ujian dalam bidang Solution Architecture. Untuk ujian pilihan Anda harus membuktikan diri dengan melewati suatu ujian keahlian dalam menggunakan salah satu produk server Microsoft atau melakukan implementasi application security dengan platform Microsoft .Net.

Walaupun ujian MCSD meliputi bidang-bidang yang sama dengan ujian MCSA, setiap ujian memiliki tingkatan kesulitan yang lebih tinggi dibanding MCSA. Pilihan untuk mengambil sertifikat MCSA atau MCSD sebaiknya ditentukan berdasarkan jenis peran kerja yang sedang atau ingin dijalani.

14.3.2 Sertifikasi Untuk Database

Berikut ini adalah sertifikasi untuk keterampilan dalam teknologi database, antara lain :

a. Oracle

perusahaan software kedua terbesar di dunia ini masih merupakan penikmat pangsa pasar terbesar untuk software database. Ini membuat sertifikasi Oracle menjadi salah satu sertifikasi yang paling populer dan banyak dicari. Laporan IDC Certified Report 2002 menyebutkan bahwa sertifikasi Oracle adalah kualitas yang paling dicari oleh pasar TI.

Untuk memenuhi kebutuhan industri akan berbagai spesialisasi keahlian dalam menggunakan teknologi Oracle, Oracle saat ini menawarkan tiga jenis sertifikasi Oracle. Setiap jalur sertifikasi dirancang untuk menguji penguasaan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi Oracle untuk suatu bidang kerja tertentu seperti developer, administrator, atau Web server administrator.

1. Oracle Certified DBA adalah sertifikasi yang menguji penguasaan teknologi dan solusi Oracle dalam menjalankan peran sebagai administrator database. Untuk jalur sertifikasi DBA juga tersedia ujian untuk mengupgrade sertifikasi Oracle versi terdahulu untuk mendapatkan sertifikasi Oracle terbaru. Pada jalur sertifikasi ini terdapat tiga jenjang sertifikasi berikut

- a) **Oracle Certified DBA Associate.** dengan sertifikasi pada jenjang ini seseorang dianggap memiliki pengetahuan dasar yang memungkinkan mereka bekerja sebagai anggota junior dalam sebuah tim yang terdiri dari administrator database atau pengembang aplikasi. Ujian untuk mengambil sertifikasi ini meliputi dasar-dasar SQL dan dasar-dasar administrasi database. Sertifikasi ini tersedia untuk database Oracle9i dan Oracle 10g dengan sedikit perbedaan pada jumlah ujian yang harus diikuti.
- b) **Oracle Certified DBA Professional.** sertifikasi ini ditujukan bagi pemegang sertifikasi jenjang Associate yang ingin meningkatkan penguasaan teknologi Oracle dalam administrasi database. Pada jenjang ini kandidat akan mengikuti ujian yang meliputi teknik-teknik lanjut dari administrasi database dan juga teknik-teknik dalam melakukan performance tuning. Sertifikasi ini juga tersedia untuk database Oracle9i dan Oracle 10g dengan sedikit perbedaan pada jumlah ujian yang harus diikuti. Pada

jenjang ini kandidat yang berminat juga dapat mengambil ujian tambahan untuk spesialisasi manajemen database Oracle pada lingkungan sistem operasi Linux.

- c) **Oracle Certified DBA Master.** merupakan jenjang tertinggi dalam jalur sertifikasi DBA. Seorang OCM adalah seorang DBA profesional yang sudah teruji dalam menangani aplikasi dan sistem database yang memiliki karakter mission critical. Berbeda dengan ujian pada jenjang OCA dan OCM yang berupa ujian teori, ujian OCM mengambil bentuk praktikum di sebuah lab khusus di mana kandidat diminta untuk memberikan solusi terhadap berbagai skenario permasalahan yang meliputi konfigurasi database, konfigurasi jaringan database, konfigurasi dan penggunaan Oracle Enterprise Manager, dan hal-hal kritis seperti manajemen kinerja dan database recovery. Untuk wilayah Asia-Pasifik, ujian OCM hanya dapat dilakukan di lab Oracle yang terdapat di Hongkong dan Seoul.

2. Oracle Certified Developer. Jalur Sertifikasi ini ditujukan bagi mereka yang ingin mendapatkan pengakuan akan penguasaan pengetahuan dan keterampilan penggunaan teknologi Oracle seperti PL/SQL dan Oracle Forms dalam mengembangkan berbagai aplikasi dan solusi. Pada jalur sertifikasi Developer terdapat tiga jenjang sertifikasi berikut :

- a) **Oracle9i PL/SQL Developer Certified Associate**, profesional dengan sertifikasi jenjang ini memiliki pengetahuan dasar yang memungkinkan peran fungsional sebagai pengembang aplikasi Oracle9i. Untuk sertifikasi ini kandidat harus mengikuti dua ujian yang meliputi dasar-dasar SQL dan PL/SQL serta teknik pemrograman dengan menggunakan PL/SQL.
- b) **Oracle9iForms Developer Certified Professional**, untuk memiliki sertifikasi ini kandidat harus sudah memiliki sertifikasi jenjang OCA. Pemegang OCA yang ingin mendapatkan sertifikasi OCP harus mengikuti satu ujian yang meliputi materi pengembangan aplikasi Internet menggunakan Oracle9iForms.
- c) Selain kedua jenjang tersebut pemegang sertifikasi Oracle versi terdahulu dapat mengikuti ujian upgrade untuk mendapatkan sertifikasi Oracle versi terbaru.

3. Oracle9iAS Web Administrator. Seiring meningkatnya kebutuhan akan profesional dalam bidang administrasi Web, Oracle membuka sebuah jalur sertifikasi bagi mereka yang menginginkan pengetahuan dan keterampilan sebagai Web Administrator untuk

Oracle9i Application Server. Jalur sertifikasi ini baru menyediakan jenjang Oracle9iAS Web Administrator Certified Associate. Untuk mendapatkan sertifikasi ini kandidat harus mengikuti satu ujian yang meliputi materi administrasi dasar Oracle9i Application Server.

b. Microsoft

Microsoft menawarkan satu jenis sertifikasi untuk penguasaan teknologi produk database andalannya, Microsoft SQL Server. Microsoft Certified DBA adalah sertifikasi yang diberikan sebagai pengakuan kemampuan merancang, mengimplementasi, dan melakukan administrasi database Microsoft SQL Server.

Untuk mendapatkan sertifikasi MCDBA setiap kandidat harus lulus tiga ujian inti dan satu ujian pilihan. Ujian inti ini terdiri dari satu ujian untuk materi administrasi SQL Server, satu ujian perancangan database SQL Server, dan satu ujian Windows 2000 Sever atau Windows Server 2003. Sebagai tambahan ujian inti, kandidat harus lulus satu ujian pilihan dalam salah satu bidang keahlian produk Microsoft.

14.3.3 Sertifikasi Di Bidang Jaringan

Sertifikasi yang paling populer di bidang jaringan adalah sertifikasi Cisco. Memang bukan rahasia bahwa Cisco merupakan pemegang pangsa pasar terbesar di bidang jaringan sampai saat ini. Selain sertifikasi Cisco, sertifikasi di bidang jaringan yang juga cukup populer adalah sertifikasi yang diberikan oleh CompTIA, Novell, dan Solaris.

a. Cisco

Cisco memiliki tiga jenjang sertifikasi, yaitu

1. Cisco Certified Network Associate (CCNA)

Cisco Certified Network Associate (CCNA) merupakan fondasi awal untuk menapaki jenjang sertifikasi yang lain. Pemegang sertifikasi ini diharapkan sudah profesional dalam hal menginstall, mengkonfigurasi, dan mengoperasikan jaringan LAN atau WAN untuk jaringan kecil (100 client/PC atau kurang). Sementara bagi yang mengambil spesialisasi di bidang network design. Kesempatan kerja bagi pemegang sertifikasi ini umumnya adalah network administrator.

2. Cisco Certified Network Professional (CCNP)

Jenjang berikutnya adalah Cisco Certified Network Professional (CCNP). Pada jenjang ini pemegang sertifikasi dianggap telah ahli dalam hal menginstall,

mengkonfigurasi, serta memecahkan permasalahan LAN atau WAN dengan skala yang lebih luas (100 - 500 client/PC). Untuk mencapai jenjang ini peserta harus mengikuti empat jenis ujian, seperti membangun internetwork, multilayer switch network, remote access network, dan troubleshooting.

3. Cisco Certified Internetworking Expert.(CCIE).

CCIE merupakan jenjang tertinggi dalam jalur sertifikasi Cisco yang artinya pemegang sertifikasi ini telah mampu mengelola dan menangani berbagai permasalahan dalam jaringan sampai skala enterprise. Jenjang ini tidak mudah untuk diraih karena setidaknya kandidat harus sudah mengantongi sertifikasi CCNA dan CCNP terlebih dahulu. Tidak heran jika pemegang sertifikasi ini masih cukup langka, dan menjadi rebutan di bursa pencari tenaga TI. Menurut Kurnijanto, jumlah peraih sertifikasi CCIE ini di Indonesia belum ada 30 orang. Sementara peraih CCNP sudah lebih dari 2000 orang, dan peraih sertifikasi CCNA sudah di atas 10.000 orang.

Seseorang yang berhasil memperoleh sertifikasi CCIE benar-benar merupakan kandidat yang terpilih karena dari data Cisco kurang dari 3% peraih CCNP yang berhasil ke jenjang CCIE. Melewati ujian CCIE juga tidak mudah karena selain harus menyelesaikan soal-soal pilihan berganda dalam waktu 2 jam, peserta juga harus mampu mengkonfigurasi dan mengatasi masalah pada lokasi yang ditunjuk oleh Cisco dalam waktu 8 jam.

Selain tiga jenjang umum tersebut, Cisco juga memiliki jalur spesialisasi, seperti network design, security, dan business networking. Beberapa jenis sertifikasi untuk jalur spesialisasi ini di antaranya adalah Cisco Certified Designing Associate (CCDA), Cisco Certified Designing Professional (CCDP), dan Cisco Security Specialist 1 (CSS1), dan lain sebagainya.

b. CompTIA

CompTIA memiliki beberapa jalur sertifikasi untuk menunjukkan keahlian di bidang jaringan, di antaranya adalah :

1. CompTIA Network+

CompTIA Network+ setingkat dengan sertifikasi CCNA merupakan sertifikasi yang menguji penguasaan teknologi jaringan dalam menjalankan peran sebagai network support atau network administrator. Sebagai bekal mengikuti ujian sertifikasi ini, selain melalui training yang membutuhkan waktu sekitar satu minggu dengan biaya sekitar US\$ 250, para

peserta sebaiknya sudah berpengalaman mengelola jaringan setidaknya dalam jangka waktu 9 bulan. Para peserta ujian sertifikasi Network + juga harus sudah mengantongi sertifikasi CompTIA A+. Beberapa training center mengemas dua program ini menjadi satu paket.

2. CompTIA Security+

CompTIA Security+ sertifikasi khusus di bidang sekuriti, Materi ujian sertifikasi Security+ meliputi beberapa topik yang berkaitan dengan keamanan dalam berbagai industri, seperti communication security, infrastructure security, cryptography, access control, external attack, dan lain sebagainya. Untuk mempersiapkan ujian sertifikasi peserta dapat mengikuti training. Namun sebaiknya peserta sudah berpengalaman setidaknya dua tahun dalam menangani jaringan, utamanya yang berkaitan dengan masalah sekuriti.

Selain dua sertifikasi tersebut, CompTIA juga memiliki beberapa pilihan sertifikasi mengenai pengenalan hardware, yaitu :

1. CompTIA A+

CompTIA A+ merupakan sertifikasi paling dasar dari CompTIA yang ditujukan bagi pemula yang ingin meniti karier di bidang TI, atau menjadi teknisi komputer. Sertifikasi CompTIA A+ merupakan bentuk validasi kemampuan bahwa seseorang telah memiliki pengetahuan dasar di bidang hardware dan software. Beberapa ujian untuk meraih sertifikasi ini meliputi pengetahuan terhadap teknologi hardware dan sistem operasi secara umum, di mana peserta diharapkan sudah dapat menginstall, mengkonfigurasi, mendiagnosa, dan mengelola jaringan pada skala kecil. Jenis sertifikasi ini juga sering dijadikan landasan bagi kandidat untuk mengikuti jenjang sertifikasi yang lebih tinggi dari vendor lain, seperti MCSA dari Microsoft dan CNE dari Novell.

2. CompTIA Server+

CompTIA Server+ merupakan pengakuan terhadap seseorang yang telah memiliki pengetahuan dan pengalaman mengenai teknologi Industry Standard Server Architecture (ISSA). Meskipun CompTIA Server+ tidak mensyaratkan untuk memperoleh sertifikasi A+ terlebih dahulu, peserta dianjurkan untuk mengikuti sertifikasi tersebut. CompTIA Server+ merupakan jenjang lebih lanjut yang mempersiapkan kandidat sebagai teknisi komputer dan server untuk tingkat atas. Diharapkan kandidat mampu menginstall, mengupgrade, mengkonfigurasi, mengelola, dan memecahkan masalah.

14.3.4 Sertifikasi Administrasi dan Maintenance

Administrasi adalah proses penyelenggaraan kerja yang dilakukan bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Administrasi, baik dalam pengertian luas maupun sempit di dalam penyelenggaraannya diwujudkan melalui fungsi-fungsi manajemen, yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Administrasi adalah segenap proses penyelenggaraan dalam setiap usaha kerja sama sekelompok manusia untuk mencapai tujuan tertentu.

Maintenance adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan tujuan agar peralatan selalu memiliki kondisi yang sama dengan keadaan awalnya. Maintenance atau pemeliharaan juga dilakukan untuk menjaga agar peralatan tetap berada dalam kondisi yang dapat diterima oleh penggunaannya. (Lindley R. Higgs dan R. Keith Mobley (Maintenance Engineering Handbook, Sixth Edition, McGraw-Hill, 2002))

Profesi di bidang Administration dan Maintenance yaitu seperti Database Administrator, System Administrator, Network Administrator, IT Administrator dan Network Engineer.

Sertifikasi yang diberikan sebagai bentuk pengakuan profesionalitas di bidang Administration dan Maintenance, yaitu Oracle Certified DBA Associate, Oracle Certified DBA Professional, Oracle9iAS Web Administrator, Microsoft Certified DBA, Cisco Certified Network Associate (CCNA), CompTIA Network+, Master CIW Administrator, WOW Certified Web Administrator Apprentice (CWAA), System Administration Guild (SAGE).

Institusi yang menawarkan sertifikasi untuk Administration dan Maintenance antara lain Oracle, Microsoft, Cisco, CompTIA, Certified Internet Web Master (CIW), World Organization of Webmasters (WOW), dan Information Systems Audit and Control Association (ISACA).

14.3.5 Sertifikasi Manajemen dan Audit

Manajemen berasal dari bahasa latin yaitu asal kata “*manus*” yang berarti tangan dan “*agere*” yang berarti melakukan. Kedua kata itu digabung membentuk kata kerja “*managere*” yang berarti menangani. “*Managere*” diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris menjadi “*manage*”, dan diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia menjadi “*manajemen*” atau pengelolaan.

Audit adalah evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk. Audit teknologi informasi adalah bentuk pengawasan dan pengendalian dari infrastruktur teknologi

informasi secara menyeluruh. Istilah lain dari audit teknologi informasi adalah audit komputer yang banyak dipakai untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya. Audit dilaksanakan oleh pihak yang kompeten, objektif, dan tidak memihak, yang disebut auditor. Tujuannya adalah untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi, dan praktik yang telah disetujui dan diterima.

Sertifikasi yang diberikan sebagai bentuk pengakuan profesionalitas di bidang Management dan Audit, antara lain :

- CISA (Certified Information Systems Auditor)
- CISM (Certified Information Security Manager)
- CISSP (Certified IS Security Professional)
- CIA (Certified Internal Auditor)

Salah satu institusi yang menawarkan sertifikasi untuk Management dan Audit yaitu Information Systems Audit and Control Association (ISACA).

14.4 Organisasi sertifikasi

Berikut ini adalah beberapa organisasi sertifikasi yang bertaraf interbasional, antara lain :

➤ World Organization of Webmasters

Di bidang Internet, selain sertifikasi dari CIW juga ada sertifikasi yang dikeluarkan oleh World Organization of Webmasters (WOW). Sertifikasi yang dikeluarkan oleh WOW ini juga terdiri dari beberapa jenjang. Jenjang dasar terdiri dari WOW Certified Apprentice Webmaster (CAW), WOW Certified Web Designer Apprentice (CWDSA), WOW Certified Web Developer Apprentice (CWDVA), dan WOW Certified Web Administrator Apprentice (CWAA). Sedangkan untuk jenjang yang lebih tinggi adalah WOW Certified Professional Webmaster (CPW).

➤ Australian Computer Society Certification Scheme

ACS dibentuk pada tahun 1965 dan merupakan satu-satunya himpunan TI di Australia. Beranggotakan sekitar 15.500 orang, sehingga termasuk salah satu himpunan komputer terbesar di dunia berdasarkan jumlah anggota per kapita. Materi yang diujikan pada sistem sertifikasi ini terdiri dari 2 subjek utama trend TI, legal bisnis, issue etik, dan Spesialis dalam area Project Manajement, Applications Planning, System Integration, dan

Data Communication. Model sertifikasi ACS ini memiliki kesesuaian dengan model SRIG-PS yaitu : Data Communication Specialists dan System Integration Specialist. ACS merencanakan untuk mengembangkan sertifikasi untuk Security Specialist.

➤ **Information Systems Audit and Control Association (ISACA)**

ISACA berdiri secara formal sejak 1969. Pertama kali didirikan, ISACA merupakan asosiasi bagi para IS Auditor dengan fungsi sebagai sumber informasi dan pihak yang memberikan panduan-panduan praktik bagi IS Auditor. Namun, saat ini, keanggotaan ISACA telah mencapai 35,000 orang yang tersebar di 100 negara di seluruh dunia (di Indonesia terdapat 100 anggota). Keanggotaannya sendiri mencakup berbagai macam lingkup profesi, diantaranya IS Auditor, Konsultan, Akademisi, dan berbagai profesi lain yang terkait dengan TI.

14.5 Hambatan Pelaksanaan Sertifikasi

Sering kali dalam perkembangannya pelaksanaan sertifikasi menemui hambatan – hambatan . beberapa alasan yang dapat menghambat pelaksanaan sertifikasi antara lain, yaitu :

- a. Biaya yang mahal. Sekali mengikuti ujian untuk mendapatkan sertifikasi yang bertaraf internasional, dibutuhkan biaya \pm 150 USD. Itupun belum tentu lulus. Jika tidak lulus, harus mengulang pada periode berikutnya. Jika dua kali tidak lulus maka ujian selanjutnya hanya boleh di ikuti satu tahun kemudian.
- b. Kemampuan yang kurang memadai terhadap penguasaan materi sertifikasi.

Melihat besarnya biaya sertifikasi serta tingginya standar pengetahuan dan kemampuan yang dituntut dari seorang profesional dibidang TI untuk mendapatkan sertifikasi internasional maka perguruan tinggi diuntut menghasilkan lulusan yang memenuhi kualifikasi profesi TI tersebut.