



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil

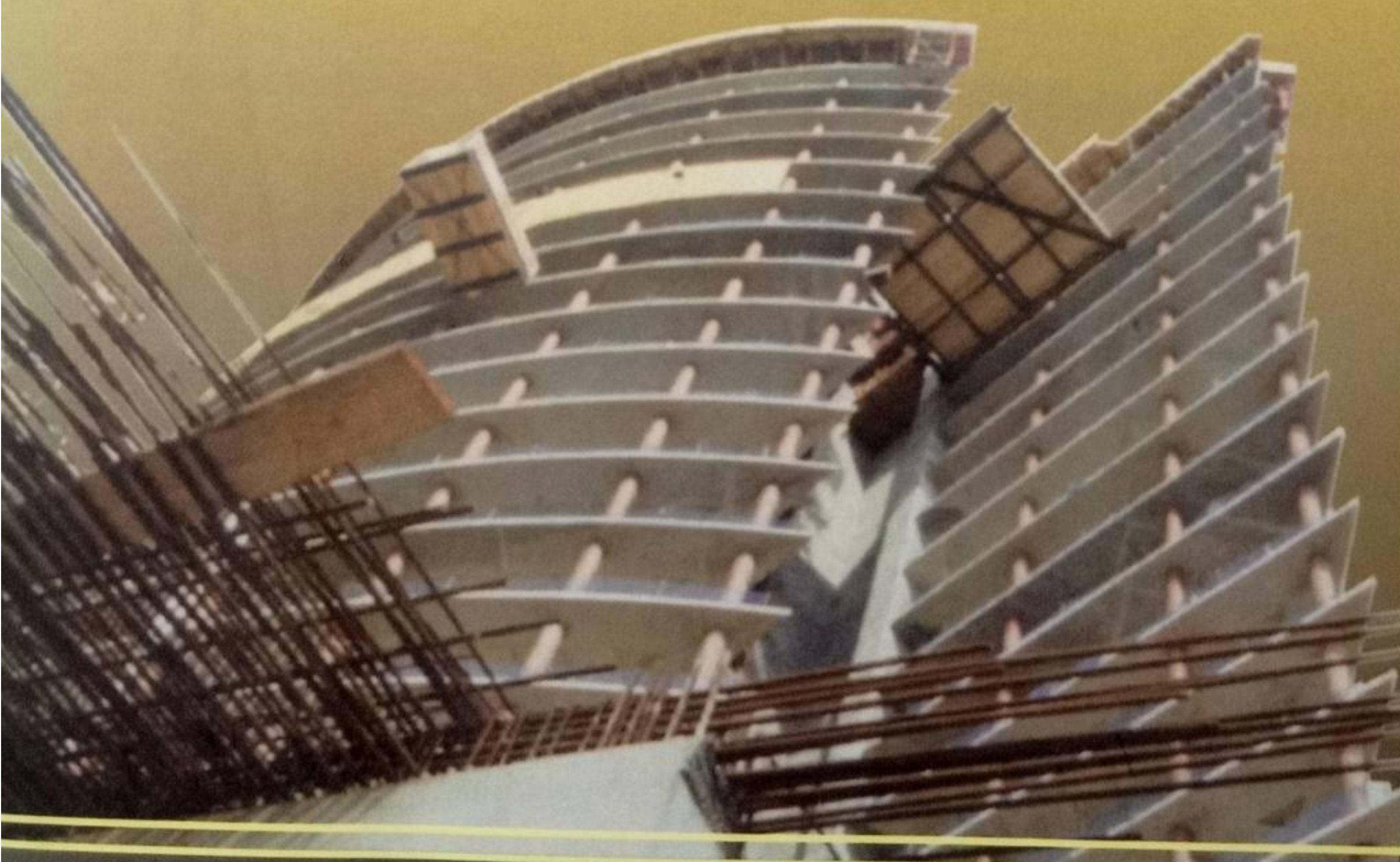
**PROSIDING** | KoNTekS 2  
Konferensi Nasional Teknik Sipil 2

# Inovasi dalam Rekayasa Sipil dan Lingkungan

Editor:

Ferianto Raharjo, ST., MT.

Siswadi, ST., MT.



Yogyakarta,  
6 - 7 Juni 2008

Didukung oleh :







UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil

**PROSIDING** | KoNTekS 2  
Konferensi Nasional Teknik Sipil 2

# Inovasi dalam Rekayasa Sipil dan Lingkungan

Yogyakarta, 6 - 7 Juni 2008

Editor:  
Ferianto Raharjo, ST., MT.  
Siswadi, ST., MT.

---

---

---

---

---

Didukung oleh :





**PROSIDING  
KONFERENSI NASIONAL TEKNIK SIPIL 2 (KoNTekS 2)  
"INOVASI DALAM REKAYASA SIPIL DAN LINGKUNGAN"**

*Hak Cipta © 2008, pada penulis/penerbit*

*Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun,  
tanpa izin tertulis dari penerbit.*

*Edisi Pertama,*

*Cetakan Pertama, 2008*

*Penerbit:*

*Universitas Atma Jaya Yogyakarta*

*Jl. Moses Gatotkaca No. 28, Yogyakarta 55281*

*Telp. (0274) 561031, 580526, Fax. (0274) 580525*

*Website: [penerbit.uajy.ac.id](http://penerbit.uajy.ac.id)*

*E-mail: [penerbit@mail.uajy.ac.id](mailto:penerbit@mail.uajy.ac.id)*

**NOMOR BUKU  
423.FT.26.06.08**

**ISBN: 978-979-1317-98-6**



# KONFERENSI NASIONAL TEKNIK SIPIL 2 (KoNTekS 2)

## Reviewer

A. Koesmargono, Ir., MCM., Ph.D. (UAJY)  
Ahmad Munawar, Ir., M.Sc. Dr. Ing., Prof. (UGM)  
Andreas Triwijono, Ir., Dr. Ing. (UGM)  
Benjamin Lumantarna, Ir., M.Eng., Ph.D., Prof. (UK Petra)  
Darmanto, Ir., Dip.H.E., M.Sc. (UGM)  
Gogot Setyo Budi, Ir., M.Sc., Ph.D. (UK Petra)  
Nur Yuwono, Ir., Dip.H.E., Ph.D. Prof. (UGM)  
Paulus Pramono Rahardjo, Ir., M.Sc.E., Ph.D., Prof. (UNPAR)  
Peter F. Kaming, Ir., M.Eng., Ph.D. (UAJY)  
Robert J. Kodoatie, Ir., M.Eng., Ph.D. (UNDIP)  
Sofia W. Alisjahbana, Ir., M.Sc., Ph.D., Prof. (UNTAR)  
Triwulan, Ir., Dr., Prof (ITS)  
Yoyong Arfiadi, Ir., M.Eng., Ph.D. Prof. (UAJY)

## Penyelenggaran

Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

## Didukung oleh

Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia (HAKI)  
Himpunan Ahli Manajemen Konstruksi Indonesia (HAMKI)  
Himpunan Ahli Teknik Hidraulik Indonesia (HATHI)  
Himpunan Ahli Teknik Tanah Indonesia (HATTI)  
Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia (HPJI)

## Alamat Sekretariat

Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari 44  
Yogyakarta – 55281  
Telp: 0274 – 487711 ext: 1150  
Fax: 0274 – 487748  
Website : <http://konteks.uajy.ac.id>  
E-mail : [konteks@mail.uajy.ac.id](mailto:konteks@mail.uajy.ac.id)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kasih karena terselenggaranya Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS) 2 oleh Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. KoNTekS 2 ini merupakan kelanjutan dari KoNTekS 1 yang telah terselenggara dengan sukses pada tahun 2007. Kami sangat berharap kiranya pada tahun-tahun mendatang KoNTekS akan selalu terselenggara sebagai konferensi tahunan yang diselenggarakan Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Bahkan tidak menutup kemungkinan bahwa penyelenggaraan pada tahun-tahun berikutnya akan melibatkan institusi lain sebagai mitra penyelenggara.

KoNTekS 2 telah berhasil mengumpulkan sekitar 80 abstrak yang berasal dari berbagai institusi di seluruh Indonesia. Selanjutnya sekitar 60 makalah akan dipresentasikan pada konferensi tersebut dan dimuat pada prosiding ini. Makalah dibagi menjadi lima kelompok besar, yaitu: Geotek, Hidro, Manajemen Konstruksi, Struktur dan Transportasi. Jumlah ini menunjukkan antusiasme dari masyarakat yang terkait dengan rekayasa sipil dan lingkungan yang cukup menggembirakan. Kita semua berharap kiranya semua pemikiran yang muncul dalam konferensi ini akan memberikan kontribusi yang berarti bagi dunia rekayasa sipil dan lingkungan khususnya dan lebih umum akan memberikan dampak positif bagi perbaikan perekonomian kita yang masih tidak menentu ini. Selain itu akan tampil pula beberapa pembicara kunci yang telah mempunyai pengalaman luar biasa dalam dunia rekayasa sipil dan lingkungan untuk melengkapi semua makalah yang akan dipresentasikan.

Melalui kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada para pembicara kunci dan pemakalah beserta institusinya yang telah mendukung. Terima kasih pula kami ucapkan kepada berbagai organisasi profesi yang telah mendukung KoNTekS 2. Tak lupa kami mohon maaf apabila dalam prosiding ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembacanya.

Yogyakarta, 6 Juni 2008

Panitia



## KATA SAMBUTAN

Konferensi Nasional Teknik Sipil ke 2 (KoNTekS 2) akhirnya akan terselenggara tanggal 6-7 Juni 2008. Bill Gate pernah mengatakan *Information at your fingertips*. Dengan adanya *Internet* dimana mana maka ucapan Bill Gate telah menjadi kenyataan. Saat ini begitu mudah informasi dan pengetahuan tentang berbagai perkembangan teknologi, termasuk yang menyangkut ilmu teknik sipil, diperoleh. Para ahli ahli rekayasa sipil dan lingkungan dituntut untuk menghasilkan produk dan layanan yang lebih baik. Tantangan ini menjadi lebih relevan ditengah situasi yang tidak menentu saat ini. Oleh karena itu tema konferensi INOVASI DALAM REKAYASA SIPIL DAN LINGKUNGAN tentunya sudah sangat tepat.

Ada sekitar 60 makalah pilihan dengan rentang topik sangat luas akan dipresentasikan, yang telah melebihi jumlah makalah dari KoNTekS 1 yang diselenggarakan 11 – 12 Mei 2007. Berbagai informasi dan pengetahuan dari aspek teknik, sosial, ekonomi dan lingkungan yang dibahas dalam konferensi ini tentunya akan memberi kontribusi positif bagi ilmu rekayasa sipil dan lingkungan. Kita semua bisa berharap akan terjadi diskusi menarik dari para ahli untuk menjawab berbagai tantangan dalam perencanaan dan pelaksanaan sarana fisik dimanapun termasuk di Indonesia.

Semoga setelah konferensi ini lewat, partisipan akan mengenang membicarakannya. Terima kasih kepada para pembicara dan tidak lupa kepada seluruh panitia yang telah bekerja keras untuk mewujudkan KoNTekS 2 ini.

JUNAEDI UTOMO

Ketua Program Studi Teknik Sipil, FT-UAJY



## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>Kata Pengantar</b> .....  | v   |
| <b>Kata Sambutan</b> .....   | vii |
| <b>Daftar Isi</b> .....  | ix  |
| <b>Inovasi dalam Rekayasa Sipil dan Lingkungan</b> .....                         | 1   |
| <i>Mohamad Sahari Besari</i>   |     |
| <b>Peningkatan Daya Saing Industri Konstruksi Nasional</b> .....                 | 9   |
| <b>Melalui Inovasi Konstruksi</b>  |     |
| <i>Biemo W. Soemardi</i>   |     |
| <b>Durability of the Stabilized Clay with Lime and Rice Husk Ash</b> .....       | 19  |
| <b>for Roadway Subgrade</b>  |     |
| <i>Agus Setyo Muntohar, Roslan Hashim</i>  |     |
| <b>Evaluasi Potensi Pencairan Tanah (<i>Liquefaction</i>) Akibat Gempa</b> ..... | 27  |
| <b>Studi Kasus: di Bagian Timur Kota Yogyakarta</b>                              |     |
| <i>John Tri Hatmoko, Yohannes Lulie</i>  |     |
| <b>Kajian Geoteknik terhadap Kerusakan Jalan pada</b> .....                      | 43  |
| <b>Ruas Kerobokan – Munggu</b>   |     |
| <i>I Wayan Wiraga</i>  |     |
| <b>Kapasitas Fondasi Tiang dari Metode Langsung Cone Penetrometer Test</b> ....  | 55  |
| <i>Yohannes Lulie, Y. Hendra Suryadharma</i>                                     |     |
| <b>Karakteristik Kuat Tarik Tanah dengan Stabilisasi</b> .....                   | 65  |
| <b>Kapur-Abu Sekam Padi dan Serat Karung Plastik</b>                             |     |
| <i>Agus Setyo Muntohar</i>   |     |
| <b>Kuat Tekan Bebas Tanah Lempung Ekspansif yang Distabilisasi</b> .....         | 71  |
| <b>dengan Abu Ampas Tebu dan Kapur</b>   |     |
| <i>John Tri Hatmoko, Yohannes Lulie</i>  |     |
| <b>Menentukan Koefisien Kekuatan Relatif Limestone</b> .....                     | 85  |
| <i>Suryanegara, I Wayan Arya</i>   |     |
| <b>Menentukan Korelasi Antara Kadar Air dengan Kuat Geser</b> .....              | 93  |
| <b>pada Tanah Lempung</b>  |     |
| <i>I Wayan Arya, I G.A.G. Suryanegara Dwipa RS</i>                               |     |
| <b>Pemanfaatan Lumpur Lapindo sebagai Bahan Pengganti</b> .....                  | 101 |
| <b>Tanah Liat pada Produksi Batu Bata</b>  |     |
| <i>Ngakan Made Anom Wiryasa</i>  |     |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Kajian Stabilitas Kemiringan Pantai Pasir Buatan Akibat Serangan Gelombang (Uji Model 2- D), sebagai Pendukung Perancangan Perlindungan Alami Daerah Pantai</b><br><i>Oki Setyandito, Nur Yuwono, Radiana Triatmaja, Nizam</i> | 113 |
| <b>Osilasi pada Kombinasi Spillway Terbuka (Ogee) dan Sipon pada Berbagai Variasi Inflow</b><br><i>Radiana Triatmadja</i>   | 129 |
| <b>Pengaruh Pola Tata Letak Bangunan di Wilayah Pesisir terhadap Run-Up Tsunami</b><br><i>Any Nurhasanah, Radiana Triatmadja, Nizam</i>   | 143 |
| <b>Perkiraan Debit Banjir dan Identifikasi Dampaknya terhadap Perubahan Alur Sungai (Tinjauan terhadap Sungai Beburung Pasca Banjir 23 Januari 2006)</b><br><i>Yusron Saadi</i>   | 153 |
| <b>Potensi Banjir Bandang di Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una Propinsi Sulawesi Tengah Akibat Luapan Sungai Podi</b><br><i>Eri Andrian Yudianto</i>  | 165 |
| <b>Potensi Situ-Situ untuk Mereduksi Debit Banjir di DAS Kali Sunter</b><br><i>Trihono Kadri, Ahmad Masyhuri, Rommy Martdianto</i>  | 173 |
| <b>Studi Optimasi Pengaturan Air Waduk Sermo Menggunakan Model Program Dinamik Deterministik</b><br><i>Karni Natalia P.R, Rachmad Jayadi, Darmanto</i>  | 181 |
| <b>Analisis Produktivitas Pekerjaan Dinding Setengah Bata pada Rumah Dua Lantai di Proyek Perumahan</b><br><i>Sentosa Limanto, Jonathan H. Kusuma, Andy Samuel S., Rachmat S.</i>   | 191 |
| <b>Aplikasi Konsep Fuzzy Concordance-Discordance untuk Evaluasi Proposal dalam Pelelangan Jasa Konstruksi Berbasis Sistem Nilai</b><br><i>Andreas Wibowo</i>  | 201 |
| <b>Construction Management (CM) Services in Indonesia</b><br><i>Peter F. Kaming</i>   | 213 |
| <b>Estimasi Biaya, Waktu dan Mutu Antara Rumah Berdinding Batu Bata dan Berdinding Expandable Polystyrene (EPS)</b><br><i>Hermawan, Agus Setiawan, Insan Kurniawan, Hartanto Wahyu S.</i>   | 223 |
| <b>Kesenjangan Antar Kompetensi Pendidikan Tinggi dengan Kompetensi Keahlian Konstruksi</b><br><i>Muhamad Abduh, Biemo W. Soemardi, Reini D. Wirahadikusumah</i>  | 235 |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Kompensasi Kepada Penyedia Jasa Akibat Keterlambatan Tipe N dan E Pada Proyek-Proyek Pemerintah</b><br><i>Andreas Wibowo</i>  | 247 |
| <b>Model Perhitungan Harga Satuan Tertinggi Bangunan Gedung Negara</b><br><i>Muhamad Abduh, Budi Kurniawan</i>   | 257 |
| <b>Optimasi Biaya Pengadaan Material Batu Pecah pada Produksi Hot Mix PT. Trijaya Adymix</b><br><i>Lila Ayu Ratna Winanda, Arwan Wienarcahya</i>   | 267 |
| <b>Penentuan Prioritas Faktor-Faktor <i>Estate Management</i> dari Sudut Pandang Konsumen (Studi Kasus Perumahan Tipe Menengah "Graha Tirta" Sidoarjo)</b><br><i>Arwan Wienarcahya, I Putu Artama Wiguna</i> | 277 |
| <b>Peran Corporate Social Responsibility terhadap Corporate Reputation</b><br><i>Gendut Sukarno</i>  | 293 |
| <b>Portofolio yang Optimal dalam Sektor Properti, Real Estat dan Konstruksi di Indonesia</b><br><i>Andreas Wibowo</i>  | 305 |
| <b>Praktik Value Engineering Pada Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal</b><br><i>Peter F. Kaming, FX. Siswojo</i>  | 319 |
| <b>Seleksi Kontraktor Konstruksi dengan Fuzzy Set</b><br><i>Peter F Kaming, AY. Harijanto Setiawan, Paskalis Rodianto Parta</i>  | 333 |
| <b>Behaviour Of Elastomer Foams</b><br><i>Jack Widjajakusuma</i>   | 349 |
| <b>Daktilitas Kurvatur pada Balok Beton Bertulang dengan Pengekangan Jalur Tekan</b><br><i>Benny Kusuma, Tavo</i>  | 361 |
| <b>Evaluasi Waktu dan Pola Penjalaran Kebakaran: Studi Kasus Hotel Grand Aquila, Bandung</b><br><i>Maksum Tanubrata, Yosafat Aji Pranata</i>   | 373 |
| <b>Ketentuan Tata Cara SNI 03-2847-2002 untuk Beton Kekuatan Tinggi – Sebuah Perspektif ke Depan dengan Tinjauan Tata Cara Internasional</b><br><i>Tavo, Benny Kusuma</i>                                    | 385 |
| <b>Pelengkung Beton Bertulang sebagai Alternatif Gelegar Utama Relokasi Jembatan Tukad Yeh Ho pada Ruas Jalan Tabanan–Antosari</b><br><i>I Nyoman Sutarja</i>  | 403 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Penerapan “Strut And Tie Model” pada Perancangan Pile Cap<br/>Fondasi Tiang Pancang</b><br><i>Hermina Gilda Fernadez, Ade Lisantono</i>  | 411 |
| <b>Pengaruh Jenis Serat Terhadap Pengerjaan (<i>Workability</i>), Pengaliran<br/>(<i>Flowability</i>) dan Ketahanan Retak Umur Awal Beton Serat Pematatan<br/>Mandiri (<i>Fibre Reinforced Self Compacting Concrete, FR-SCC</i>)</b><br><i>Sholihin As’ad</i> | 421 |
| <b>Pengaruh Penggunaan Limbah Konstruksi sebagai Agregat Kasar<br/>dan Agregat Halus pada Kuat Tekan Beton Daur Ulang</b><br><i>Harianto Hardjasaputra, Andri Ciputera, Frengky Sutanto</i>   | 433 |
| <b>Penggunaan Serat Karbon sebagai Bahan Perkuatan Balok Beton<br/>Tanpa Tulangan Geser</b><br><i>Ellysa Wulan A., Yoyong Arfiadi</i>   | 447 |
| <b>Perencanaan Batang Tekan Menurut SNI dan AISC</b><br><i>Paulus Karta Wijaya</i>  | 461 |
| <b>Perilaku Mekanis Beton dengan <i>Spent Catalyst</i> RCC-15<br/>sebagai Substitusi Parsial Semen</b><br><i>Abinhot Sihotang</i>   | 473 |
| <b>Permasalahan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascagempa<br/>27 Mei 2006 di Yogyakarta dan Jawa Tengah</b><br><i>Yoyong Arfiadi, Wiryawan Sarjono, Lucida</i>   | 481 |
| <b>Sambungan Momen Seismik Plat Ujung pada SRPMK<br/>dengan Kolom Dalam</b><br><i>Junaedi Utomo</i>   | 491 |
| <b>Studi Kuat Tekan dan Modulus Elastisitas Beton dengan<br/>Agregat Halus <i>Copper Slag</i></b><br><i>Maria Asunta Hana, Siswadi</i>  | 505 |
| <b>Studi Menentukan Daktilitas Struktur dengan Analisis Statik<br/>Beban Dorong: Studi Kasus Jatinangor Town Square, Sumedang</b><br><i>Olga Pattipawaej, Yosafat Aji Pranata, Diva Gracia Caroline</i>   | 517 |
| <b>Tempurung Kelapa Sawit sebagai Alternatif Agregat<br/>pada Beton Ringan</b><br><i>Titik Penta Artiningsih</i>  | 527 |
| <b>Analisis Kecelakaan Jalan Raya pada Jalan Godean<br/>Km 1 - Km 5 Kabupaten Sleman</b><br><i>JF. Soandrijanie L, Ria Lilis A.P.</i>   | 537 |
| <b>Analisis Tarikan Perjalanan ke Pasar Tradisional di Kota Denpasar</b><br><i>I Gede Made Oka Aryawan</i>  | 547 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang terhadap Kinerja Pengemudi Angkutan Umum (Studi Kasus Angkutan Umum Bus Kota di Yogyakarta)</b><br><i>Risna Ellen K., Risdiyanto</i>       | 555 |
| <b>Bangkitan Timbulan Sampah dan Analisis Kebutuhan Sarana Angkutan Sampah di Pasar Badung Kota Denpasar</b><br><i>I Gede Made Oka Aryawan, I Wayan Sudiasa</i>                   | 569 |
| <b>Estimasi Karakteristik Parkir pada Central Parkir Akibat Jalan Gajah Mada Denpasar Digunakan sebagai Kawasan Pedestrian</b><br><i>I Gede Made Oka Aryawan, I Nyoman Sutapa</i> | 575 |
| <b>Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Bus Transjakarta Rute Ragunan – Kuningan (Koridor VI)</b><br><i>Tedy Murtejo</i>  | 583 |
| <b>Evaluasi Pasca Konstruksi Proyek Peningkatan Jalan</b><br><i>Tonny Judiantono, Ofyar Z Tamin</i>   | 597 |
| <b>Evaluasi Pemanfaatan Trotoir bagi Pejalan Kaki Studi Kasus di Jalan Urip Sumoharjo Yogyakarta</b><br><i>Hari Putranto, Risdiyanto</i>  | 613 |
| <b>Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemudahan Manuver Parkir (Studi Kasus Universitas Kristen Petra Surabaya)</b><br><i>Rudy Setiawan</i>  | 627 |
| <b>Kajian Permasalahan Angkutan Umum Perdesaan</b><br><i>Dewanti</i>  | 637 |
| <b>Manajemen Mutu Perkerasan Jalan Indonesia Berbasis Pendekatan Sistemik Yang Hierarkis dan Komprehensif</b><br><i>Agus Taufik Mulyono</i>                                       | 649 |
| <b>Model Hubungan Volume – Kecepatan – Kepadatan Lalulintas pada Ruas Jalan Perkotaan di Bandar Lampung</b><br><i>Tedy Murtejo</i>  | 665 |
| <b>Penerapan Model Kombinasi Sebaran Pergerakan, Pemilihan Moda Dan Pemilihan Rute Dalam Jaringan Sederhana</b><br><i>Rahayu Sulistyorini, Ofyar Z. Tamin</i>                     | 681 |
| <b>Pengembangan Algoritma Pencarian Rute untuk Kasus Biaya Perjalanan Fuzzy</b><br><i>Nindyo Cahyo K., Ofyar Z. Tamin, Russ Bona F.</i>   | 691 |
| <b>Indeks Penulis</b>   | 699 |



## KESENJANGAN ANTAR KOMPETENSI PENDIDIKAN TINGGI DENGAN KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI

Muhamad Abduh<sup>1</sup>, Biemo W. Soemardi<sup>1</sup>, Reini D. Wirahadikusumah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar-Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung

### ABSTRAK

Undang-undang No 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi mengamanatkan kepemilikan sertifikat kerja bagi semua pekerja konstruksi. Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) merupakan lembaga yang bertanggungjawab dalam sertifikasi tenaga kerja konstruksi, yang pada pelaksanaannya dapat dilakukan oleh lembaga lain yang telah diakreditasi oleh LPJK dan khusus untuk tenaga ahli konstruksi proses sertifikasi ini dilakukan oleh asosiasi profesi. Dalam proses sertifikasi ini umumnya diterapkan ketentuan persyaratan pengalaman kerja 2 hingga 4 tahun sebelum mendapat sertifikasi tenaga ahli. Di sisi lain, pola pendidikan tinggi di Indonesia belum dapat mengakomodasi persyaratan tersebut, sehingga lulusan suatu perguruan tinggi tidak dapat langsung mendapat sertifikat dan dengan demikian kesempatan kerja di bidang konstruksi menjadi berkurang. Meskipun LPJK telah mengeluarkan kebijakan sertifikasi pemula bagi lulusan pendidikan tinggi yang baru, namun hal ini menunjukkan bukan saja terdapat kesenjangan persyaratan semata, melainkan lebih kepada terdapatnya kesenjangan kompetensi antara pendidikan tinggi dengan kompetensi kerja konstruksi. Makalah ini bertujuan untuk mendiskusikan dan mengusulkan alternatif pemecahan permasalahan kesenjangan antara kompetensi pendidikan tinggi dengan kompetensi keahlian konstruksi yang berakar pada belum adanya suatu pola penjaminan mutu yang terintegrasi dan berkesinambungan antara proses pendidikan (yang direfleksikan oleh akreditasi pendidikan) dan penjaminan kemampuan profesional (melalui pemberian sertifikasi dan lisensi). Sebagai salah satu alternatif pemecahan permasalahan ini adalah diperlukannya upaya untuk mengakomodasi dengan efektif dan efisien kerjasama antara lembaga pendidikan tinggi di bidang konstruksi dengan kebutuhan dunia kerja (profesi) yang diwakili oleh lembaga sertifikasi profesi. Dengan demikian, pola hubungan kerjasama yang sinergis tersebut diharapkan dapat memberikan pola pengembangan SDM di bidang konstruksi yang terintegrasi dan berkesinambungan, baik dari sisi jenjang pendidikan maupun lingkup dan kedalaman keahlian.

**Kata kunci:** akreditasi, keahlian konstruksi, kompetensi, lisensi, pendidikan tinggi, sertifikasi.

### A. PENDAHULUAN

Persyaratan mengenai kepemilikan sertifikat untuk semua pekerja konstruksi menjadi suatu konsekuensi besar dengan diberlakukannya Undang-undang No 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi (UUK). Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) ditetapkan oleh UUK tersebut menjadi lembaga yang bertanggungjawab dalam sertifikasi tenaga kerja konstruksi, yang dalam pelaksanaannya dapat dilakukan oleh lembaga lain yang telah diakreditasi oleh LPJK. Contohnya, khusus untuk tenaga ahli konstruksi, sertifikasi suatu keahlian pada bidang konstruksi tertentu dilakukan oleh asosiasi profesi yang terkait dengan bidang keahlian tersebut. Untuk mendapatkan sertifikat, seorang pekerja konstruksi harus memiliki keahlian tertentu dan memiliki pula pengalaman kerja 2 hingga 4 tahun.

Persyaratan pengalaman kerja bagi pekerja konstruksi untuk mendapatkan sertifikat ini menjadi suatu masalah penting implementasi UUK sehubungan dengan kenyataan



bahwa pola pendidikan yang berlaku di negara ini tidak dapat mengakomodasi persyaratan tersebut. Akibat dari permasalahan ini lulusan suatu program pendidikan tinggi di negara ini tidak mungkin langsung mendapat sertifikat, atau dengan kata lain kesempatan kerja mereka di bidang konstruksi menjadi berkurang.

Hal tersebut di atas juga merupakan suatu indikator masih terdapat keraguan terhadap efektivitas mekanisme penjaminan mutu pendidikan tinggi yang berlaku saat ini. Masyarakat beranggapan bahwa produk dari suatu proses pendidikan yang telah terakreditasi akan menjamin kemampuan lulusannya, atau dengan kata lain bahwa akreditasi yang dilakukan oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi atau BAN-PT seharusnya dapat menjamin kemampuan lulusan suatu perguruan tinggi yang telah terakreditasi itu telah sesuai dengan kompetensi yang diharapkan oleh dunia kerja. Namun demikian, harus diakui bahwa akreditasi yang dilakukan oleh BAN-PT pada kenyataannya tidak atau belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Terlepas dari belum sempurnanya proses dan mekanisme akreditasi, sejauh ini BAN-PT hanya menilai kelayakan suatu program studi dan tidak menjamin kompetensi lulusannya. Kompetensi lulusan suatu program pendidikan ditentukan oleh penyelenggara program pendidikan itu sendiri.

Pada dasarnya permasalahan yang diuraikan di atas bersumber pada dua hal dasar, yakni belum adanya atau belum terdefiniskan dengan baik pola dasar pengembangan program pendidikan tinggi yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan kompetensi dunia kerja. Berangkat dari kelemahan tersebut, hal yang kedua dapat dirumuskan sebagai belum adanya pola baku sertifikasi antara bidang pendidikan dengan bidang profesi yang saling berkaitan dan berkesinambungan. Dalam tataran formal, permasalahan yang diuraikan di atas dapat dirumuskan menjadi belum adanya suatu pola penjaminan mutu yang terintegrasi dan berkesinambungan antara proses pendidikan (yang direfleksikan oleh akreditasi pendidikan) dan penjaminan kemampuan profesional (melalui pemberian sertifikasi dan lisensi). Kedua hal tersebut bernaung pada dua payung hukum yang berbeda (UU no 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan UU no 18 tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi). Dengan demikian, suatu upaya untuk mengakomodasi dengan efektif dan efisien kerjasama antara lembaga pendidikan di bidang konstruksi dengan dengan kebutuhan dunia kerja (profesi) yang diwakili oleh lembaga sertifikasi profesi menjadi penting. Melalui rumusan tersebut diharapkan dapat diperoleh adanya pola pengembangan SDM di bidang konstruksi yang terintegrasi dan berkesinambungan, baik dari sisi jenjang pendidikan maupun lingkup dan kedalaman keahlian.

## **B. AKREDITASI, SERTIFIKASI DAN LISENSI**

Sebagaimana telah disampaikan sebelumnya, terdapat suatu permasalahan yang terkait dengan belum adanya kesinambungan antara mekanisme penjaminan mutu di bidang pendidikan (akreditasi pendidikan tinggi) dengan mekanisme penjaminan mutu kemampuan profesional (sertifikasi dan lisensi profesi). Karenanya penting untuk diketahui makna dan fungsi dari masing-masing hal tersebut.

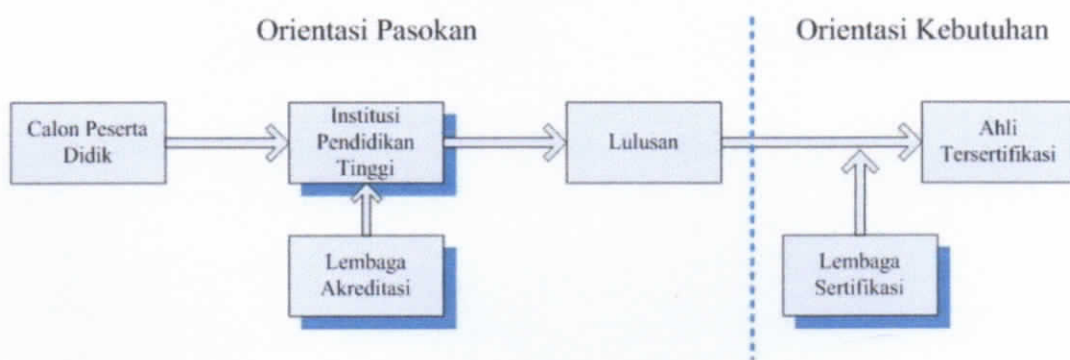
Akreditasi pendidikan merupakan suatu mekanisme penjaminan mutu terhadap suatu program dan hasil pendidikan yang pelaksanaannya melibatkan lembaga penyelenggara pendidikan dan lembaga pelaksana akreditasi, baik yang dilakukan oleh pemerintah maupun institusi swasta. Mekanisme ini digunakan oleh pemerintah sebagai instrumen penjaminan mutu pendidikan untuk melindungi kepentingan masyarakat terhadap proses dan produk pendidikan.



Di sisi lain, sertifikasi (profesi) merupakan suatu bentuk formal pernyataan yang menjamin bahwa seseorang telah mempunyai kualifikasi dan/atau kompetensi untuk melakukan tugas atau pekerjaan atau profesi tertentu. Serupa dengan akreditasi, sertifikasi juga dilakukan oleh entitas yang mempunyai otoritas terhadap hal tersebut. Sedang bila dilihat dari sisi kepentingan umum, secara umum fungsi sertifikasi sama dengan akreditasi yakni memberikan jaminan perlindungan kepada kepentingan umum terhadap proses dan hasil kerja seseorang pada bidang profesinya. Praktek pemberian sertifikasi ini dilakukan oleh suatu badan profesi independen yang umumnya berupa asosiasi profesi.

Dalam prakteknya, bukti sertifikasi ini selanjutnya digunakan untuk menentukan diijinkan atau tidaknya orang perseorangan untuk berpraktek dalam bidang profesinya pada suatu lingkungan tertentu. Mekanisme ini dikenal dengan istilah lisensi, dimana untuk memperoleh hal tersebut seseorang diwajibkan mendaftarkan diri pada otoritas lingkungan tertentu. Proses pendaftaran diri ini dikenal dengan istilah registrasi dan mereka yang dinyatakan tercatat untuk diijinkan berpraktek dikenal dengan sebutan ahli/profesional terdaftar (*registered professional*).

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa sebenarnya di antara konsep tersebut terdapat saling keterkaitan. Dalam suatu rangkaian proses pendidikan dan praktek profesi di lingkungan kerja (industri) mekanisme akreditasi (pendidikan) mempunyai orientasi ke hilir sementara mekanisme sertifikasi dan lisensi berorientasi ke hulu. Jika akreditasi lebih mengutamakan penjaminan mutu proses pendidikan yang bermuara pada lulusan yang mempunyai kompetensi akademik tertentu, maka mekanisme sertifikasi lebih berorientasi pada upaya penjaminan pemenuhan kompetensi seseorang yang sesuai dengan persyaratan kerja atau profesi. Jadi dalam konteks praktisnya, dalam suatu mata rantai pengembangan SDM, akreditasi dapat dipandang sebagai mekanisme yang orientasinya adalah pasokan (*supply*), sementara sertifikasi dan lisensi berorientasi pada kebutuhan (*demand*) (lihat Gambar 1). Konsep akreditasi (pendidikan) menjamin mutu proses dan hasil pendidikan yang pada gilirannya akan menjadi masukan bagi proses pengakuan (sertifikasi) kemampuan profesi bagi lulusan lembaga pendidikan tersebut. Oleh sebab itu konsep-konsep tersebut tidak dapat dipisahkan satu dari yang lain.



Gambar 1. Struktur Akreditasi Lembaga Pendidikan dan Sertifikasi Profesi

Di banyak negara, seperti Amerika Serikat, Kanada, negara-negara Eropa, Australia serta banyak negara di kawasan Asia dan Afrika, lisensi dilakukan oleh suatu lembaga yang mempunyai otoritas untuk itu. Lembaga tersebut bisa berupa lembaga pemerintah atau lembaga lain. Dalam hal ini lisensi hanya berlaku pada wilayah kerja



dimana lembaga tersebut mempunyai otoritas, dan umumnya hanya berlaku untuk waktu yang terbatas, untuk kemudian dapat diperkenan untuk memperbaharainya kembali.

Prosedur perolehan lisensi ini pada umumnya terdiri dari (meskipun untuk masing-masing negara akan mempunyai persyaratan dan mekanisme yang agak berbeda):

- a) Lulusan program pendidikan 4 tahun dari program pendidikan yang terakreditasi;
- b) Memenuhi/lulus persyaratan ujian tertulis tentang dasar-dasar profesi (kerekayasaan) yang diselenggarakan oleh institusi pemberi lisensi;
- c) Memenuhi persyaratan pengalaman kerja dalam bidang yang relevan di bawah penyelia yang seorang ahli yang berlisensi;
- d) Menyelesaikan/lulus ujian praktek profesional (tertulis dan/atau komprehensif) tentang keahlian dan keterampilan pada bidang profesi (rekayasa) yang dituju serta etikan profesi oleh institusi pemberi lisensi.

Dari keempat tahapan persyaratan tersebut, tampak bahwa persyaratan lulus dari suatu program studi 4 tahun (sarjana, *bachelor degree*) yang terakreditasi merupakan hal yang mutlak sehingga makna akreditasi dalam konteks pemberian sertifikasi dan lisensi menjadi hal yang sangat penting.

Uraian di atas menunjukkan bahwa institusi profesional (termasuk dalam hal ini adalah asosiasi profesi) sangat mengandalkan mekanisme penjaminan mutu pendidikan pada sistem akreditasi. Sistem ini tidak saja memberikan jaminan mutu yang akuntabel tetapi juga sifatnya umum sehingga dapat dipadankan (*comparable*) untuk berbagai program studi (pendidikan) yang berbeda. Dengan demikian maka, sekali lagi, dapat disimpulkan bahwa mekanisme akreditasi lembaga pendidikan dan mekanisme sertifikasi profesi hendaknya bukan merupakan hal yang dipisahkan, melainkan harus dilihat sebagai suatu kesatuan sistem yang berkelanjutan.

Pentingnya akreditasi program pendidikan dalam proses perolehan sertifikasi profesi ini menempatkan posisi lembaga penyelenggara pendidikan di tempat strategis. Dengan adanya pengakuan terhadap mekanisme penjaminan mutu pendidikan melalui sistem akreditasi, maka lembaga penyelenggara pendidikan sudah memperoleh pengakuan dari lembaga profesi (asosiasi profesi) bahwa lulusannya telah memenuhi sebagian (awal) persyaratan menuju perolehan sertifikasi. Konsekuensinya, bagi lembaga penyelenggara (program) pendidikan yang tidak terakreditasi maka lulusannya tidak berhak memperoleh sertifikasi. Dalam skema seperti ini hal ini tentunya akan berdampak pada lembaga pendidikan yang tidak terakreditasi, dimana lulusannya tidak mungkin memperoleh sertifikasi.

Saat ini masih sering terjadi kerancuan atau kesalahan persepsi mengenai makna dari sertifikasi dan lisensi profesi. Salah satu contoh kerancuan tersebut adalah dalam memandang sertifikasi sebagai persyaratan kerja, sehingga orang perseorangan meskipun telah memenuhi sebagian persyaratan sertifikasi tidak akan memperoleh lisensi dan dilarang bekerja di lingkungan profesinya. Meskipun keduanya secara praktis merupakan dua hal berkaitan sangat erat, praktek fungsionalnya berbeda cukup signifikan. Seperti telah dijelaskan di muka, praktek pemberian sertifikasi berkaitan dengan formalitas pernyataan tentang kualifikasi dan/atau kompetensi untuk melakukan tugas atau pekerjaan atau profesi tertentu, sedangkan lisensi merupakan suatu bentuk perijinan formal bagi seseorang untuk melakukan pekerjaan, tugas atau tertentu dan hanya berlaku di wilayah tertentu pula.



Dalam konteks Jasa Konstruksi di Indonesia apa yang tercantum dalam Pasal 9 UU No. 18/1999, menyiratkan bahwa sertifikasi merupakan syarat formal yang sah untuk bekerja di lingkungan kerja jasa konstruksi di Indonesia. Di sini sertifikasi diartikan sebagai lisensi. Akibatnya jika seseorang tidak mempunyai sertifikasi sebagaimana telah ditetapkan, meskipun yang bersangkutan telah mempunyai kecukupan formal dalam hal pendidikan, tetap tidak diperkenankan bekerja. Hal ini tentunya merugikan dan menghambat perkembangan karier profesional individual tersebut. Tanpa sertifikasi yang bersangkutan tidak akan dapat bekerja, sementara salah satu syarat untuk memperoleh sertifikasi adalah justru pengalaman kerja. Memahami kondisi seperti ini tentunya permasalahan ini perlu dicarikan solusinya agar produk pendidikan tinggi dapat bekerja dan selanjutnya memenuhi persyaratan sertifikasi.

Merujuk pada apa yang dipraktikkan di banyak negara, sebagaimana diuraikan dalam mekanisme persyaratan lisensi di atas, berdasarkan rumusan pada butir ketiga (c) dapat disimpulkan bahwa lulusan program pendidikan (tinggi) yang terakreditasi tetap boleh bekerja selama yang bersangkutan berada di bawah pengawasan dan tanggungjawab (supervisi) ahli yang sudah berlisensi. Dengan demikian pengalaman selama bekerja di bawah pengawasan ahli tersebut dapat digunakan sebagai pemenuhan sebagian syarat perolehan sertifikasi dan/atau lisensi.

### C. KESENJANGAN KOMPETENSI

Secara umum gambaran kesenjangan antara kompetensi lulusan suatu program pendidikan tinggi dengan kompetensi keahlian individu berdasarkan kebutuhan profesi diakibatkan karena orientasi keduanya memang berbeda dan juga karena belum adanya perumusan kurikulum pendidikan yang mampu secara utuh menjawab kebutuhan industri. Salah satu alternatif penjemabatan kesenjangan tersebut adalah dengan lebih meningkatkan intensitas interaksi antara pendidikan tinggi dengan dunia profesi melalui mekanisme kerja praktek atau magang (*internship*). Meski demikian, di luar isu tersebut masih terdapat berbagai hal yang juga perlu mendapat perhatian sebagai berikut:

#### 1. Keseragaman antara kompetensi yang dikeluarkan oleh LPJK dengan Asosiasi.

Dalam Undang-undang no 18 tahun 2000 tentang Jasa Konstruksi LPJK ditetapkan sebagai lembaga yang memberikan sertifikasi profesi, yang kewenangan tersebut dapat dilimpahkan ke asosiasi profesi yang telah mendapat ajreditasi dari LPJK. Pelimpahan kewenangan sertifikasi ini memberikan konsekuensi penetapan persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh sertifikasi tersebut. Isu yang muncul berkaitan dengan hal ini adalah sejauh mana bakuan kompetensi yang disusun oleh LPJK berkesesuaian dengan bakuan kompetensi yang disyaratkan oleh masing-masing asosiasi profesi. Standard minimum yang ditetapkan oleh LPJK mengacu pada persyaratan minimum yang harus dipenuhi oleh individu lulusan suatu program studi (sarjana atau diploma 4). Sayangnya standard ini tidak sepenuhnya sama dengan apa yang ditetapkan oleh masing-masing asosiasi profesi. Dalam hal ini jika seorang individu telah memenuhi standar minimum persyaratan kompetensi yang ditetapkan oleh LPJK berarti otomatis memenuhi persyaratan minimum pada asosiasi profesi. Dalam posisi independensi dan daya tawar yang tinggi kebijakan seperti ini tampaknya akan sulit diterima oleh asosiasi profesi, meskipun kondisi sebaliknya lebih mungkin terjadi. Untuk mengatasi kesenjangan ini, sudah sepatutnya LPJK menetapkan standard kompetensi keahlian minimum



yang digunakan sebagai acuan bagi asosiasi profesi terakreditasi. Berdasarkan standar tersebut selanjutnya masing-masing asosiasi dapat menetapkan kompetensi tambahan yang relevan dengan keahlian pada profesi masing-masing. Standard kompetensi ini seyogyanya didasarkan pada kompetensi lulusan program pendidikan sarjana (S1) atau diploma (D4).

## 2. Keterkaitan program studi dengan asosiasi profesi.

Dengan semakin terdiversifikasinya program pendidikan yang pada umumnya mengerucut pada keahlian yang lebih spesifik (spesialisasi), maka keberadaan program studi dan asosiasi terkait perlu juga diperhatikan. Jika dilihat dari keberadaan program studi (terutama di tingkat magister) dan keragaman asosiasi profesi, tampaknya ada keselarasan di antara keduanya. Khusus di lingkungan keilmuan teknik sipil, program studi magister pada umumnya mempunyai opsi atau bidang konsentrasi pilihan yang sesuai dengan asosiasi profesi. Hal tersebut tampaknya terjadi karena adanya kebutuhan dari keahlian profesi terhadap suatu program pendidikan yang dapat mengakomodasi peningkatan keahlian yang spesifik relevan dengan keahlian yang dibutuhkan oleh profesi. Misalnya program rekayasa struktur untuk memenuhi kebutuhan program pendidikan ahli struktur. Demikian juga dengan keahlian transportasi dan sebagainya. Jika keterkaitan tersebut merupakan suatu keharusan, maka bagaimana dengan program studi yang tidak mempunyai padanan asosiasi keahlian atau sebaliknya? Untuk menjawab hal ini maka harus dipahami prinsip bahwa program pendidikan semata dirancang untuk memenuhi kebutuhan (dunia kerja) profesi, tetapi juga untuk pengembangan ilmunya sendiri atau tujuan-tujuan lain (*enrichment of human intellectuality*). Karena keragaman (asosiasi) profesi akan terus berkembang, hal tersebut tidak harus diikuti dengan pengembangan dan penyelenggaraan program yang spesifik relevan terhadap profesi tersebut, tetapi bisa pada upaya pengkayaan pada keilmuan dasar yang ada. Jika pendidikan dipaksa “mengikuti” kebutuhan pasar, maka sifatnya hanya akan tergantung pasar dan bila sudah jenuh akan mati. Program pendidikan seperti ini di tingkat magister sebaiknya diarahkan ke orientasi terapan, yang pada dasarnya dikembangkan dari program pendidikan berorientasi keilmuan. Tujuan program pendidikan magister adalah penajaman penguasaan keilmuan yang lebih spesifik daripada *broad scope body of knowledge* suatu ilmu tertentu (di level S1) yang orientasinya dapat berupa pendalaman dan pengembangan keilmuan atau pun untuk penajaman penerapan keilmuan tersebut. Kebutuhan asosiasi atau badan yang berafiliasi dengan program magister tidak harus selalu ada dan sifatnya asosiasi *one-to-one* karena hal tersebut akan terlalu mahal dan tidak efektif. Untuk menjawab perlu tidaknya suatu program studi berafiliasi dengan asosiasi profesi harus dilihat kembali objektif dari pendirian suatu asosiasi profesi, yakni meningkatkan dan menegakan profesionalisme.

## 3. Sub-bidang profesi.

Pembagian profesi menjadi sub-bidang tentunya tergantung keinginan (*interest*) pembaginya. Dasarnya adalah posisi kerja profesi yang dikenal di lingkungan industri/kerja. Semakin sempit lingkungannya dipercaya akan semakin tajam kemampuan profesionalisme-nya. Tetapi hal ini sebaliknya akan mempersempit ruang gerak peluang kerja bagi profesional-nya. Seyogyanya LPJK mempunyai dasar untuk hal ini, dengan mengacu pada kelompok profesi yang umum dikenal di dunia, seperti *civil engineer, mechanical engineer*, atau yang lebih spesifik *structural engineer, geotechnical engineer, hydrologist, construction manager, process engineer*, dsb.



#### 4. Perumusan stratifikasi sertifikasi keahlian.

Dasar perumusan standard kompetensi dan stratifikasi sertifikasi merupakan hal krusial yang harus segera diselesaikan. Penyelesaian rumusan ini oleh LPJKN akan sangat membantu dalam menyelaraskan sertifikasi yang dilakukan oleh masing-masing asosiasi profesi dengan apa yang dirumuskan oleh LPJK sendiri. Dasar pembuatan stratifikasi sertifikasi keahlian adalah untuk merefleksikan adanya perbedaan kompetensi pemegang sertifikat. Hal ini diperlukan agar masyarakat umum dapat dengan mudah membedakannya untuk keperluan tanggungjawab dan ketepatan penugasan (semacam *division of labor*, atau spesialisasi). Dasar perumusannya adalah kualitas (kompetensi), yang tentu saja dapat dicerminkan dari ukuran-ukuran kuantitas (misalnya lama pengalaman kerja, jumlah nilai kontrak pekerjaan yang pernah jadi tanggungjawabnya, dsb)

#### 5. Penjenjangan program pendidikan.

Sistem penjenjangan program pendidikan (D3, D4, S1, S3, S3) hendaknya juga diperhatikan dengan lebih seksama oleh LPJK dalam merumuskan standard kompetensi minimum. Karena *educational outcome* dari masing-masing program pendidikan berbeda, maka LPJK perlu menetapkan kesesuaian dengan standard kompetensi minimum dari masing-masing program pendidikan tersebut sebagai bagian rangkaian yang terintegrasi. Tidak saja terhadap kurikulum program pendidikan, pengalaman yang dibutuhkan dan/atau pelatihan tentunya perlu disesuaikan dengan *educational outcome, characteristic/competency* lulusan dan posisi dan/atau tugas lulusan tersebut dalam dunia kerja. Jika merujuk pada sertifikasi sebagai rangkaian input-proses-output, maka upaya mencapai tingkat output tertentu (kompetensi keahlian) melalui suatu proses sertifikasi akan mensyaratkan kualitas input tertentu juga. Dengan demikian, maka LPJK dan/atau asosiasi profesi perlu lebih tegas merumuskan standar-standar minimum kompetensi keahlian untuk setiap jenjang (stratifikasi) keahlian dan untuk setiap jenjang program pendidikan (D4, S1, S2)

#### 6. Fungsi dan peran pelatihan dalam proses sertifikasi.

Beberapa asosiasi melaksanakan pelatihan sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh sertifikasi. Yang menjadi pertanyaan adalah bagaimana peranan pelatihan tersebut dalam proses sertifikasi, apakah sesuatu yang mutlak atau masih merupakan suatu pilihan. Pelatihan dalam proses sertifikasi, bertujuan untuk: membiasakan calon dengan materi dan mekanisme *assessment*, dan memperkenalkan calon dengan berbagai hal yang berkaitan dengan lingkungan industri/profesi, misalnya etika profesi dsb. Melalui pelatihan ini tentunya yang akan ditingkatkan adalah aspek kualitas yang mencerminkan kompetensi calon, namun dalam kondisi khusus aspek kuantitas (lamanya) pelatihan kiranya dapat diekuivalenkan dengan sejumlah waktu untuk menggantikan sebagian persyaratan pengalaman kerja.

#### 7. Fungsi portofolio dalam sertifikasi.

Portofolio merupakan rekam jejak (*track record*) pengalaman akademik dan profesional, yang digunakan sebagai acuan penilaian kompetensi dan kapasitas calon penerima sertifikasi. Meski yang lebih diutamakan adalah kualitas (termasuk penilaian terhadap *maturity and competence*), kompetensi juga dapat dinilai dari "kuantitas" pengalaman kerja. Kualitas kompetensi tidak selamanya mampu merefleksikan kualitas kompetensi. Seseorang yang telah mengikuti sejumlah



waktu pendidikan tidak selalu diartikan lebih berpengalaman. Demikian pula orang yang mempunyai pengalaman di banyak proyek pada level tanggungjawab yang sama (rendah) tentunya akan mempunyai penilaian tersendiri dibandingkan seseorang yang hanya pernah terlibat di satu dua proyek yang lebih kompleks

#### **8. Stratifikasi Akreditasi program studi dan kaitannya dengan kompetensi keahlian.**

Saat ini BAN-PT melakukan akreditasi terhadap program studi yang diwujudkan dalam 4 kondisi: terakreditasi A, terakreditasi B, terakreditasi C atau tidak terakreditasi. Sejauh ini belum tampak adanya rumusan mengenai konsekuensi pembagian strata akreditasi tersebut dengan kualitas lulusan dan kompetensi keahlian yang dimiliki, atau pun sikap dari asosiasi profesi dan LPJK terhadap gradasi akreditasi tersebut. Sertifikasi adalah mekanisme penilaian/assessment terhadap individu, sementara akreditasi dilakukan terhadap lembaga. Dengan demikian, pada prinsipnya, seseorang yang lulus dari suatu PT terakreditasi tidak otomatis dapat disertifikasi, dan sebaliknya. Demikian pula dengan stratifikasi akreditasi (A, B, atau C) seharusnya tidak mempengaruhi kualitas sertifikasi individu. Tetapi untuk kemudahan mekanisme penjaminan mutu secara luas (nasional) maka ide akreditasi lembaga pendidikan dianggap akan membantu masyarakat (termasuk profesi dan industri) untuk memperoleh keyakinan bahwa suatu proses yang baik (terakreditasi) akan menghasilkan luaran (individu lulusan) yang baik pula.

### **D. SINKRONISASI AKREDITASI PENDIDIKAN TINGGI DAN SERTIFIKASI KEAHLIAN**

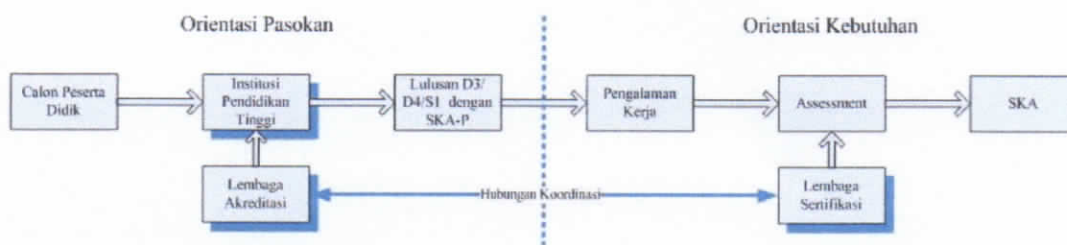
Terkait dengan kesenjangan yang teridentifikasi antara kompetensi pendidikan tinggi dengan kompetensi keahlian, isu krusialnya yang perlu segera dipecahkan adalah bagaimana menjamin keselarasan program akreditasi pendidikan dengan persyaratan dan mekanisme sertifikasi profesi. Apakah akreditasi program pendidikan akan secara otomatis diakui oleh lembaga yang mempunyai otoritas dalam hal pemberian sertifikasi profesi?

Sebagaimana telah disampaikan sebelumnya, pada tahapan sertifikasi tidak ada secara spesifik keharusan bagi lembaga pemberi sertifikasi untuk mengacu pada suatu sistem akreditasi tertentu. Sebaliknya sistem akreditasi pendidikan yang diterima oleh lembaga sertifikasi akan ditentukan oleh lembaga itu sendiri. Dengan demikian maka kesesuaian persyaratan kompetensi yang diharapkan oleh pelaksana program sertifikasi harus sesuai dan dapat dipenuhi oleh lulusan lembaga penyelenggara program pendidikan sebagaimana dijamin oleh proses mekanisme akreditasinya.

Masalahnya timbul manakala kebutuhan (*demand orientation*) lingkungan profesi (kerja), yang dicerminkan dalam persyaratan sertifikasi profesi, tidak sesuai dengan hasil (*outcome*) dari hasil proses pendidikan (*supply orientation*) yang telah terakreditasi. Kritik yang mengemuka di kalangan praktisi adalah bahwa orientasi pendidikan diarahkan sesuai dengan persepsi pihak pendidik mengenai sosok profil kompetensi lulusan, yang utamanya lebih berorientasi pada keilmuan teoritis. Sebaliknya apa yang diharapkan oleh kalangan praktisi profesi lebih diorientasikan pada kebutuhan kompetensi praktis. Dalam perspektif ketenaga-kerjaan, perbedaan orientasi inilah yang menyebabkan timbulnya kesenjangan antara sisi pasokan (perguruan tinggi) dengan sisi pengguna lulusan.



Untuk menjembatani kesenjangan tersebut maka lembaga sertifikasi profesi dan lembaga akreditasi pendidikan harus lebih saling mendekatkan diri dan merumuskan profil pendidikan yang lebih mampu menjawab kebutuhan kedua belah pihak. Salah satu solusinya adalah dengan melibatkan lembaga sertifikasi profesi (asosiasi profesi) dalam merumuskan ketentuan dan mekanisme pelaksanaan akreditasi lembaga (program) pendidikan. Secara umum, gambaran kebutuhan untuk menjembatani kesenjangan ini terutama untuk program D3, D4 dan S1 dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Sinkronisasi Akreditasi Program D3/D4/S1 dan Sertifikasi Profesi

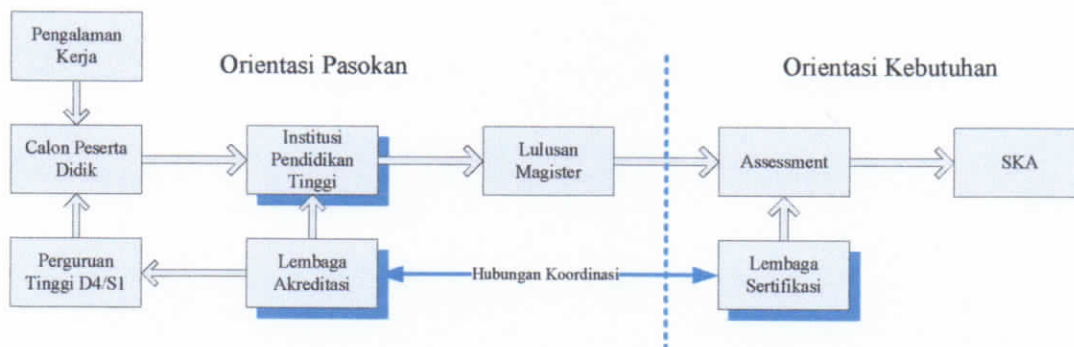
Pada gambar ini terlihat bahwa untuk program pendidikan D3, D4 dan S1, proses sinkronisasi dapat dilakukan oleh lembaga sertifikasi, dalam hal ini LPJK dan asosiasi profesi, berkoordinasi dengan lembaga akreditasi pendidikan tinggi, dalam hal ini BAN-PT. Perlu suatu kesepakatan untuk hal ini bagi asosiasi profesi untuk dapat bekerja sama dengan BAN-PT dalam melakukan akreditasi program studi D3, D4 dan S1. Mekanismenya dapat berupa terdapatnya salah satu anggota assessor di BAN-PT yang berasal dari asosiasi profesi terkait dengan program studi yang akan diakreditasi.

Dengan model ini, maka asosiasi profesi akan melakukan kegiatan *pre-audit* terhadap kompetensi yang ditetapkan oleh perguruan tinggi. Keuntungan dari model *pre-audit* ini adalah proses sertifikasi menjadi sangat efisien, karena sudah terintegrasi dalam proses akreditasi perguruan tinggi yang dilakukan satu kali untuk suatu program studi, bukan orang-perorang. Untuk Sertifikat Keahlian Pemula (SKA-P), mekanisme sinkronisasi ini akan sangat terasa manfaatnya bagi proses sertifikasi, sedangkan untuk proses sertifikasi Sertifikat Keahlian (SKA) hal ini akan menjadi bagian aspek penjaminan kualitas yang diberikan oleh suatu perguruan tinggi terhadap lulusannya. Tingkatan akreditasi program studi, yaitu A, B, dan C, akan menentukan apakah lulusan program studi tersebut akan mendapatkan SKA-P secara otomatis.

Di lain pihak, perguruan tinggi dapat meningkatkan kualitas pendidikan program studinya dengan melakukan berbagai kegiatan yang lebih melibatkan dunia kerja atau profesi, seperti kerja praktek atau magang. Dalam hal ini, keberlangsungan program kerja praktek dan magang sangat tergantung kepada ketersediaan tempat di industri. Ketersediaan tempat kerja praktek dan magang di industri merupakan tantangan tersendiri bagi industri dan merupakan bagian dari sinkronisasi yang sebaiknya dilakukan. Selain itu bagi perguruan tinggi, nampaknya akan menjadi suatu pilihan yang strategis untuk menjadikan kurikulumnya terbuka. Dalam hal ini, kurikulum suatu program studi seharusnya dapat mengakomodasi kebutuhan di industri dan profesi serta mengantisipasi perubahan pada masa yang akan datang.

Selanjutnya, untuk program pendidikan S2 atau magister, maka model sinkronisasi akan berbeda sedikit dari model sebelumnya, namun dengan prinsip yang sama. Model ini dapat dilihat pada Gambar 3.



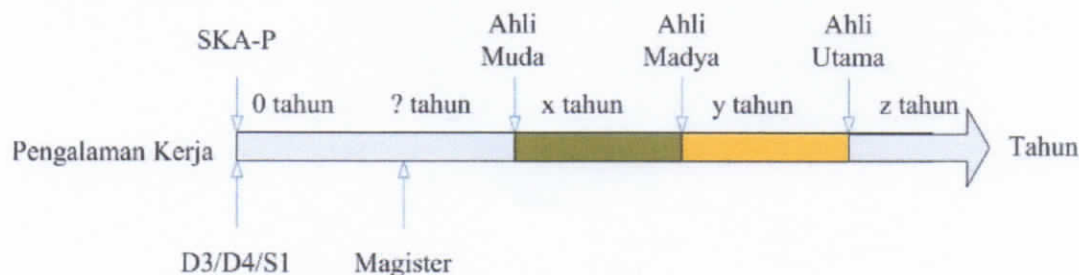


Gambar 3. Sinkronisasi Akreditasi Program S2 dan Sertifikasi Keahlian

Pada gambar tersebut terlihat bahwa ada kemungkinan peserta didik S2 memiliki pengalaman dan juga telah lulus dari perguruan tinggi, baik D4 ataupun S1, yang terakreditasi. Selain itu, terlihat pula bahwa perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan S2 tetap harus terakreditasi oleh BAN-PT.

Mekanisme sinkronisasi seperti pada model sebelumnya dapat dilakukan pula di sini, yaitu asosiasi profesi berperan serta dalam proses *pre-audit* dengan BAN-PT untuk suatu program studi terkait. Selain itu, asosiasi profesi tetap dapat melakukan *post-audit* dalam rangka sertifikasi keahlian terhadap lulusan program pendidikan S2 ini untuk mendapatkan SKA-P dan SKA. Tingkatan akreditasi program studi, yaitu A, B, dan C, akan menentukan apakah lulusan program studi tersebut akan mendapatkan SKA-P secara otomatis.

Dibandingkan dengan proses sertifikasi pada program studi D4 dan S1, proses sertifikasi untuk memperoleh SKA untuk lulusan program S2 hendaknya memberikan kelebihan dalam bentuk pengurangan syarat waktu pengalaman kerja. Dalam hal ini, syarat pengalaman kerja bagi lulusan suatu program studi dapat digantikan dengan masa studi. Atau dengan kata lain, masa studi ekuivalen dengan sejumlah pengalaman kerja. Secara skematik mekanisme ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Ekuivalensi Waktu Studi terhadap Persyaratan Pengalaman Kerja

### E. KESIMPULAN

Secara umum hasil kajian terhadap karakteristik program pendidikan tinggi dalam kaitannya dengan kesiapan lulusannya sebagai tenaga ahli konstruksi dipengaruhi oleh strata kependidikan dan orientasi kependidikannya. Dalam konteks keahlian konstruksi, hasil kajian menunjukkan bahwa:

- a) Untuk pendidikan vokasi diploma 3 (D3) kesenjangan kompetensi lulusan terhadap persyaratan kompetensi keahlian yang ditetapkan oleh LPJK (SKA)



ternyata masih cukup tinggi. Hal ini terjadi karena tampaknya bakuan kompetensi keahlian LPJK mengacu pada kompetensi hasil pendidikan dengan kurikulum yang setara dengan pendidikan 4 tahun.

- b) Sedangkan untuk pendidikan vokasi D4, kesenjangan ini ternyata masih cukup besar karena pendidikan tambahan satu tahun (di atas D3) tidak mengisi kesenjangan umum yang disebut di butir a) di atas tetapi lebih mengarah kepada penajaman pada bidang tertentu (konsentrasi).
- c) Untuk pendidikan sarjana S1, kesenjangan ini cukup berkurang. Meski demikian pengurangan ini pun masih perlu kajian yang mendalam karena belum adanya kejelasan cakupan bahasan sesuai topik kuliah yang ada. Selain itu patut kembali dipertanyakan apakah kebutuhan untuk mengisi kesenjangan tersebut memang sudah sesuai dengan kebutuhan umum di lapangan bagi profesi konstruksi.
- d) Bagi lulusan program magister S2, kesenjangan tersebut masih tetap ada karena pendidikan S2 lebih ditujukan guna mengisi kebutuhan kompetensi spesialis di masing-masing profesi.

Guna mengatasi kesenjangan tersebut, persyaratan pengalaman kerja menjadi suatu keharusan. Hal ini sebenarnya telah dirumuskan dalam persyaratan sertifikasi yang ada. Meski demikian perlu dirumuskan secara lebih spesifik bentuk pemenuhan persyaratan kerja yang lebih mudah dipenuhi oleh calon. Rumusan tersebut antara lain dapat diwujudkan dalam bentuk materi pelatihan yang lebih relevan dengan kesenjangan, atau dengan mengurangi lingkup pengalaman pada bidang-bidang yang relevan dengan kompetensi umum saja. Alternatif pengkayaan pengalaman dapat dilakukan melalui upaya memasukan aspek pengenalan industri/profesi ke dalam kurikulum pendidikan, misalnya dalam bentuk kuliah kerja praktek, penugasan lapangan atau bahkan program pemagangan di industri (*apprenticeship*).

Sebagai tindak lanjut analisis tersebut diperlukan adanya rumusan konsep format standar akreditasi proses pendidikan yang akan digunakan oleh lembaga yang terkait dengan sertifikasi tenaga kerja ahli konstruksi. Rumusan ini hendaknya mengakomodasi peraturan perundangan yang berlaku, yaitu:

- a. Proses dan mekanisme penerbitan SKA-P yang saat ini berlaku dikembangkan dengan mengacu pada pola sertifikasi melalui proses magang seperti yang berlaku di berbagai negara seperti USA, Australia, dan Singapura (mekanisme *Engineer's In Training*, EIT). Dalam hal ini proses pemagangan hendaknya juga dapat difasilitasi oleh LPJK.
- b. Agar kesenjangan antara pendidikan tinggi dengan kebutuhan dunia profesi dapat lebih dijembatani, maka dalam proses akreditasi pendidikan tinggi BAN-PT hendaknya juga melibatkan asosiasi profesi yang relevan.
- c. Bagi lulusan program pendidikan tinggi yang belum terakreditasi perlu dikembangkan suatu mekanisme penilaian khusus yang lebih komprehensif yang dilakukan langsung oleh asosiasi profesi. Alternatifnya, mekanisme ini dapat dirumuskan sesuai dengan arahan dari LPJK.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- 1) UU No. 18/1999 tentang Jasa Konstruksi
- 2) UU No. 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional



- 3) PP No. 28/2000 tentang Usaha dan Peran Masyarakat Jasa Konstruksi
- 4) Peraturan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Nomor. 09./LPJK Tahun 2005 tentang Penetapan dan Pemberlakuan Bakuan Kompetensi Tenaga Ahli Jasa Konstruksi SK Dewan LPJK No.70/KPTS/LPJK/D/VII/2001 tentang Pedoman Akreditasi Asosiasi Profesi Jasa Konstruksi
- 5) SK Dewan LPJK No/71/KPTS/LPJK/D/VIII/2001 tentang Pedoman Sertifikasi dan Registrasi Tenaga Ahli Jasa Konstruksi
- 6) SK Dewan LPJK No/72/KPTS/LPJK/D/VIII/2001 tentang Pedoman Penerbitan Sertifikat Keahlian dan Sertifikat Ketrampilan Yang Dilakukan Oleh LPJK
- 7) SK Dewan LPJK No/75/KPTS/LPJK/D/VIII/2001 tentang Pedoman Sertifikasi dan Registrasi Badan Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi Nasional