

INTEGRASI SOFT SKILLS PADA KURIKULUM PRODI ELEKTRONIKA INSTRUMENTASI-STTN UNTUK PERSIAPAN SDM PLTN

DJOKO HARI NUGROHO¹

¹PTRKN-BATAN

Gd. no 80 Kawasan Puspipitek, Serpong, Tangerang Selatan, 15310

Abstrak

INTEGRASI SOFT SKILLS PADA KURIKULUM PRODI ELEKTRONIKA INSTRUMENTASI-STTN UNTUK PERSIAPAN SDM PLTN. Dalam lingkungan dunia kerja saat ini, sumber daya manusia yang unggul tidak hanya memiliki kemampuan hard skills saja melainkan juga memiliki kemampuan dalam aspek soft skillsnya. Realita saat ini menunjukkan bahwa sistem pendidikan keteknikan di Indonesia saat ini berorientasikan pada muatan hard skills, bahkan seringkali mengabaikan unsur soft skills. Dalam makalah ini akan ditinjau integrasi soft skills dalam sistem pembelajaran pada Program Studi Elektronika Instrumentasi STTN dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) pada program pembangunan PLTN di Indonesia. Sistem pendidikan di STTN secara umum sudah memenuhi klasifikasi Bloom yang membagi kompetensi menjadi kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam makalah ini disimpulkan bahwa integrasi soft skills dalam kerangka KBK pada kurikulum Prodi Elektronika Instrumentasi STTN diusulkan untuk dilaksanakan dengan cara melakukan perubahan silabus mata kuliah agama ke arah perbaikan akhlak/budi pekerti serta penambahan mata kuliah psikologi komunikasi, kepemimpinan dan organisasi, kewirausahaan untuk meningkatkan aspek internal dan inter personal. Dalam implementasinya diprogramkan agar para Dosen sudah melaksanakan soft skills dalam proses belajar mengajar sebagai teladan bagi siswa. Bagi mahasiswa juga diprogramkan untuk menerapkan kuliah kerja / magang untuk mematangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Diharapkan dengan integrasi soft skills akan dapat mengantarkan siswa didik mencapai masa depan yang cerah dalam lingkungan kerja.

Kata kunci : soft skills, kurikulum, Program Studi Elektronika Instrumentasi-STTN, Sumber Daya Manusia, PLTN

Abstract

INTEGRATION OF SOFT SKILLS INTO ELECTRONIC INSTRUMENTATION STUDY PROGRAM - PINT CURRICULUM ON THE PREPARATION OF NPP HUMAN RESOURCES. In the working environments, nowadays, human resources excellency is determined on not only in the capability of hard skills but also in soft skills aspect. In the reality, engineering education system orientation in Indonesia currently tends to the hard skills capability, even ignores the soft skills aspects. This paper reviews the probability to integrate soft skills into curriculum and learning system of Electronic Instrumentation Study Program – Polytechnic Institute of Nuclear Technology (PINT) on the preparation of human resources (HR) for nuclear power plant programme in Indonesia. PINT education system in general has fulfilled Bloom classification that divides the competencies into cognitive, affective and psychomotor aspects. It is concluded that integration of soft skills into the Electronic Instrumentation Study Program - PINT KBK curriculum is proposed to be fostered by rearranging the religion subject syllabus into moral / character building and the addition of communication psychology, leadership and organization, entrepreneurship in the way to improve the internal and inter personal capability of the students. To advancing the programme, it is recommended that lecturers should have implemented the soft skills in teaching and learning as a model for students. The curriculum should also includes job training programme in the company for students to foster the cognitive, affective and psychomotor aspects. Hopefully, the integration of soft skills into the curriculum will be able to achive the shining future for students in the working environment.

Keywords : soft skills, curriculum, Electronic Instrumentation Study Program - PINT, Human Resource, NPP

PENDAHULUAN

Dalam lingkup dunia kerja saat ini, sumber daya manusia yang unggul tidak hanya memiliki kemampuan hard skills saja melainkan juga memiliki kemampuan dalam aspek soft skillsnya. Berdasarkan penelitian di Harvard University Amerika Serikat ternyata keberhasilan seseorang di masyarakat tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan kemampuan teknis (hard skills) saja, tetapi lebih oleh kemampuan mengelola diri dan orang lain atau yang sering disebut sebagai soft skills. Penelitian ini mengungkapkan bahwa kesuksesan hanya ditentukan sekitar 20% oleh hard skills dan 80% oleh soft skills.

Merupakan suatu realita jika disadari bahwa sistem pendidikan keteknikan di Indonesia saat ini berorientasikan pada muatan hard skills, bahkan seringkali mengabaikan unsur soft skills. Kalau mengingat bahwa sebenarnya penentu kesuksesan seseorang itu lebih disebabkan oleh unsur soft skills-nya, maka perlu ditentukan seberapa besar semestinya muatan soft skills dalam kurikulum pendidikan.

Jika melihat realita di atas, dapat dilihat bahwa pendidikan soft skills sudah sepantasnyalah jika menjadi kebutuhan penting dalam dunia pendidikan sehingga harus dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan ataupun proses belajar-mengajar. Namun juga perlu disadari bahwa untuk mengubah kurikulum juga bukan hal yang mudah.

Lebih jauh lagi, pendidikan soft skills idealnya bukan saja hanya diterapkan untuk anak didik saja, tetapi juga bagi pendidik. Pendidik seharusnya memberikan muatan-muatan pendidikan soft skills pada proses pembelajarannya. Soft skills sudah seharusnya secara komprehensif dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan.

Dalam makalah ini akan ditinjau kemungkinan integrasi soft skills dalam sistem pembelajaran pada Program Studi Elektronika Instrumentasi-STTN dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) dalam mengarungi lingkungan kerja di masyarakat khususnya untuk menyongsong pembangunan PLTN di Indonesia. Diharapkan dengan

integrasi soft skills akan dapat mengantarkan siswa didik untuk mencapai keberhasilan.

KONSEP SOFT SKILLS

Soft skills merupakan jenis ketrampilan yang lebih banyak terkait dengan sensitivitas perasaan seseorang terhadap lingkungan di sekitarnya. Karena soft skills terkait dengan ketrampilan psikologis, maka dampak yang diakibatkan lebih abstrak namun tetap bisa dirasakan seperti misalnya perilaku sopan, disiplin, keteguhan hati, kemampuan untuk dapat bekerja sama, membantu orang lain, dan sebagainya.

Konsep soft skills merupakan istilah sosiologis yang merepresentasikan pengembangan dari kecerdasan emosional (emotional intelligence) seseorang yang merupakan kumpulan karakter kepribadian, kepekaan sosial, komunikasi, bahasa, kebiasaan pribadi, keramahan, dan optimisme yang menjadi ciri hubungan dengan orang lain. Soft skills melengkapi hard skills, dimana hard skills merupakan representasi dari potensi IQ seseorang terkait dengan persyaratan teknis pekerjaan dan beberapa kegiatan lainnya.

EI mencakup dua aspek kecerdasan yaitu (a) memahami diri sendiri, tujuan, niat, tanggapan, perilaku dan semua, (b) memahami orang lain, dan perasaan mereka. Kecerdasan emosional memiliki lima domain antara lain [1]:

1. Mengetahui emosi diri.
2. Mengelola emosi diri sendiri
3. Memotivasi diri sendiri.
4. Mengenali dan memahami emosi orang lain.
5. Mengelola hubungan dengan cara mengelola emosi orang lain.

EI mencakup berbagai cabang lain dari perilaku, emosional dan teori komunikasi, seperti NLP (Neuro-Linguistic Programming), Analisis Transaksional, dan empati. Proses dan hasil pengembangan EI juga mengandung banyak unsur yang dapat dipergunakan untuk mengurangi stress bagi individu dan organisasi, dengan cara mengurangi konflik, meningkatkan hubungan dan pemahaman, dan meningkatkan stabilitas, kontinuitas dan harmoni [1]

Soft skills sendiri diartikan sebagai kemampuan di luar kemampuan teknis dan akademis. Secara garis besar soft skills bisa digolongkan ke dalam dua kategori yaitu intrapersonal dan interpersonal skills. Intrapersonal skill mencakup self awareness (self confident, self assessment, trait & preference, emotional awareness) dan self skill (improvement, self control, trust, worthiness, time/source management, proactivity, conscience). Sedangkan interpersonal skills mencakup social awareness (political awareness, developing others, leveraging diversity, service orientation, empathy dan social skill (leadership, influence, communication, conflict management, cooperation, team work, synergy). [2]

Pada proses rekrutmen karyawan, kompetensi teknis dan akademis (*hard skills*) lebih mudah diseleksi berdasarkan daftar riwayat hidup, pengalaman kerja, indeks prestasi dan ketrampilan yang dikuasai. Sedangkan untuk *soft skills* biasanya dievaluasi oleh psikolog melalui psikotes dan wawancara mendalam. Interpretasi hasil psikotes, meskipun tidak dijamin 100% benar namun sangat membantu perusahaan dalam menempatkan SDM pada posisi yang tepat.

Hampir semua perusahaan dewasa ini mensyaratkan adanya kombinasi yang sesuai antara *hard skills* dan *soft skills* untuk semua posisi karyawannya. Di lingkungan praktisi SDM saat ini, pendekatan hanya pada *hard skills* sudah ditinggalkan. Mereka melihat bahwa tidak ada gunanya jika seorang karyawan memiliki kemampuan *hard skills* yang baik, namun *soft skills*nya buruk. Hal ini bisa dilihat pada iklan-iklan lowongan kerja berbagai perusahaan yang juga mensyaratkan kemampuan *soft skills* dalam persyaratan pekerjaannya, seperti *team work*, kemampuan komunikasi, dan *interpersonal relationship*. Saat rekrutmen karyawan, bahkan banyak perusahaan cenderung memilih calon yang memiliki kepribadian lebih baik meskipun *hard skills*nya tidak terlalu tinggi dengan alasan memberikan pelatihan ketrampilan jauh lebih mudah daripada pembentukan karakter.

Hal tersebut menunjukkan bahwa *hard skills* merupakan faktor penting dalam bekerja, namun keberhasilan seseorang dalam bekerja biasanya lebih ditentukan oleh *soft skills*-nya yang baik. Psikolog David McClelland bahkan

berani berkata bahwa faktor utama keberhasilan para eksekutif muda dunia adalah kepercayaan diri, daya adaptasi, kepemimpinan dan kemampuan mempengaruhi orang lain yang merupakan *soft skills*.

Para ahli manajemen percaya bahwa sumber daya manusia unggul, yang tidak hanya semata memiliki *hard skills* baik tetapi juga didukung oleh *soft skills* yang tangguh. Pada posisi bawah, seorang karyawan tidak banyak menghadapi masalah yang berkaitan dengan *soft skills*. Masalah *soft skills* biasanya menjadi lebih kompleks ketika seseorang berada di posisi manajerial atau ketika dia harus berinteraksi dengan banyak orang. Semakin tinggi posisi manajerial seseorang di dalam piramida organisasi, maka ketrampilan *soft skills* menjadi semakin penting baginya. Pada posisi ini seseorang akan dituntut untuk berinteraksi dan mengelola berbagai orang dengan berbagai karakter kepribadian.

Ketrampilan *soft skills* pada saat seseorang memasuki dunia kerja bukan sesuatu yang stagnan. Kemampuan ini bisa diasah dan ditingkatkan seiring dengan pengalaman kerja. Ada banyak cara untuk meningkatkan *soft skills*. *Soft skills* bisa diasah dan ditingkatkan dengan cara mengikuti pelatihan-pelatihan maupun seminar-seminar manajemen. Meskipun demikian, satu cara ampuh untuk meningkatkan *soft skills* adalah dengan cara berinteraksi secara langsung dan melakukan aktivitas dengan orang lain yang biasa disebut dengan *learning by doing*.

PENGEMBANGAN SOFT SKILLS DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Institusi formal seperti sekolah lebih cenderung hanya sebagai media yang paling kondusif untuk mengasah keahlian *soft skills* seseorang. Hal ini dikarenakan *soft skills* dipelajari melalui interaksi dengan orang lain dan bagaimana seseorang menghadapi permasalahan dalam kehidupannya.

Soft skills yang perlu diasah tersebut dapat dikelompokkan ke dalam enam kategori yaitu: (a) keterampilan komunikasi lisan dan tulisan (*communication skills*), (b) keterampilan berorganisasi (*organizational skills*), (c) kepemimpinan (*leadership*), (d) kemampuan berpikir kreatif dan logis (*logic and creative*), (e) ketahanan menghadapi tekanan (*effort*), (f) kerja

sama tim dan interpersonal (*group skills*) serta etika kerja (*ethics*) [3].

Kesuksesan seseorang tidak ditentukan semata-mata oleh pengetahuan dan keterampilan teknis (*hard skills*), tetapi oleh keterampilan mengelola diri dan orang lain (*soft skills*). Pendidikan *soft skills* bertumpu pada pembinaan mentalitas agar siswa dapat menyesuaikan diri dengan realitas kehidupan. Sedangkan *hard skills* adalah kemampuan serap anak terhadap ilmu atau teori yang terkait dengan kemampuan daya nalar terhadap sesuatu (IQ). *Hard skills* akan diperoleh dari proses pemahaman, hapalan dan pendalaman materi dari model-model pembelajaran yang telah biasa dilakukan di sekolah. Kemampuan *hard skills* setiap anak dapat dinilai dari prestasi raport yang diperoleh setiap semester.

Jadi, *soft skill* merupakan kemampuan siswa untuk menerapkan ilmu teori terhadap Tuhan, manusia lain dan ataupun alam dalam bentuk metode perilaku terhadap dirinya dan makhluk hidup lainnya ataupun alam, misalnya bagaimana keiklasan beribadah, hormat pada orang tua, menghargai yang lebih tua, mau mengalah, bersikap, bagaimana cara bicara dan lain-lain. Kemampuan *soft skills* juga dapat dilihat dengan bagaimana bersosialisasi, berkreaitif, menghargai makhluk hidup lainnya termasuk menghargai alam.

Penekananan pada *soft skills* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi yang relevan dan dekat dengan siswa dan mendorong siswa mampu melakukan sintesa antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari seperti misalnya *konstruktivisme*, menemukan, bertanya, belajar dari orang lain, pemodelan, refleksi dan penilaian yang sebenarnya.

Pengembangan *soft skills* di sekolah harus berlandaskan pada kehidupan nyata, berpikir tingkat tinggi, aktivitas siswa, aplikatif, penilaian komprehensif, dan pembentukan manusia yang memiliki akal sehat dan bercirikan: belajar berbasis masalah, pengajaran autentik, pengajaran berbasis relevansi, belajar berbasis proyek, belajar berbasis kerja, belajar berbasis layanan, dan belajar secara kooperatif.

Melalui pendekatan dan strategi ini, pembelajaran dapat mengembangkan *soft skills* siswa. *Soft skills* yang muncul dalam diri siswa

sebagai akibat dari implementasi pembelajaran ini meliputi: berpikir kritis, kemauan belajar, motivasi, berkomunikasi, kreatif, memecahkan masalah, bekerja sama, mandiri, berargumentasi logis, memimpin, mengembangkan diri.

Pengasahan *soft skills* juga bisa dilaksanakan melalui *character building* yaitu dengan cara pembentukan karakter sebagai langkah awal yang dapat digunakan untuk membentuk insan yang prima sehingga diharapkan dapat memiliki *soft skills* yang prima pula. Pendidikan berdimensi *character building* ini memiliki beberapa pilar dalam penerapannya, antara lain adalah *respect*, *responsibility*, *fairness*, *caring* dan *citizenship*.

Penerapan pembangunan karakter (*character building*) dalam dunia pendidikan memberikan nuansa lain dalam pendidikan karena indikator evaluasi tidak hanya berbasis pada nilai kognitif melainkan juga pada segi afektif dan bahkan juga psikomotorik siswa. Proses pembelajaran melalui pembangunan karakter pertama kali dilakukan melalui pengenalan atas karakter baik yang diterima di dalam kehidupan bermasyarakat. Setelah siswa mengenal dan memahami karakter yang baik tersebut maka siswa mengkorelasikannya dengan kehidupan sehari-hari baik di sekolah maupun di rumah atau lingkungan di luar sekolah [3].

Proses pembentukan karakter yang secara perlahan tersebut tidak langsung dapat memberikan *stimulus* kepada pengasahan *soft skills* siswa. Sehingga masih diperlukan waktu agar siswa dapat memiliki kemampuan *soft skills* yang prima dan berujung pada pembentukan mental individu yang stabil dalam menghadapi tantangan hidup ke depan.

Selain itu, para lulusan perguruan tinggi tidak boleh merasa bahwa kelulusan adalah akhir dari suatu proses pendidikan, namun harus mempunyai pandangan bahwa pasca kelulusan merupakan awal dari satu tanggung jawab atas gelar yang disandang. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan ilmu pengetahuan seluas mungkin. Dalam menuntut ilmu tidak diperbolehkann berhenti belajar dan langkah ini disebut sebagai pendidikan seumur hidup.

Representasi sistem yang dapat dilakukan untuk memberikan keleluasaan perkembangan pendidikan bagi setiap peserta didik adalah dengan menggunakan sistem blok dalam kerangka Kurikulum Berbasis Kompetensi

(KBK), dimana sistem blok ini mengubah aktivitas kuliah yang dulunya berpusat kepada dosen (teacher center), diubah menjadi kepada mahasiswa (student center) dan timbal baliknya. Hal ini merupakan sarana dalam mewujudkan soft skills. Soft skills tersebut tidak hanya langsung dijadikan mata kuliah dalam kurikulum, tapi yang lebih penting lagi adalah perlunya diintegrasikan melalui kegiatan perkuliahan. Dengan pengintegrasian ini diharapkan akan ada sikap saling menghargai kepada dan oleh seluruh peserta pembelajaran. Dalam penerapannya, akan efisien jika soft skills sudah terlebih dahulu dilakukan oleh para dosen, yang tentunya kemudian ditularkan kepada mahasiswa. Melalui kegiatan perkuliahan, diharapkan dosen dan mahasiswa dapat berkomunikasi dengan baik dan mencontohkan perilaku dan sikap yang baik pula.

PERSIAPAN SDM PLTN

Byung-Joo-Min dari KAERI dalam *IAEA Knowledge Management Workshop* menjelaskan bahwa dengan tumbuhnya industri nuklir di negara-negara Asia berdasarkan survei, maka pada tahun 2010 diperlukan SDM di Korea Selatan sebanyak 35.000 orang. Di Jepang tahun 2030 dengan terpasangnya PLTN dengan kapasitas 371 000 GWh diperlukan 47.474 orang. Di Vietnam jika pada tahun 2017 akan dikonstruksi satu buah PLTN, maka diperlukan 1000 orang SDM. Sedangkan di Indonesia jika pada tahun 2025 akan terpasang 4 buah PLTN, maka diperlukan SDM sebanyak lebih dari 4.000 orang [4].

Menurut dokumen IAEA TRS 200, kualifikasi dan jumlah SDM dalam pembangunan PLTN dapat dilihat pada Tabel 1, dimana SDM dibagi dalam klasifikasi profesional, teknisi, dan pekerja.

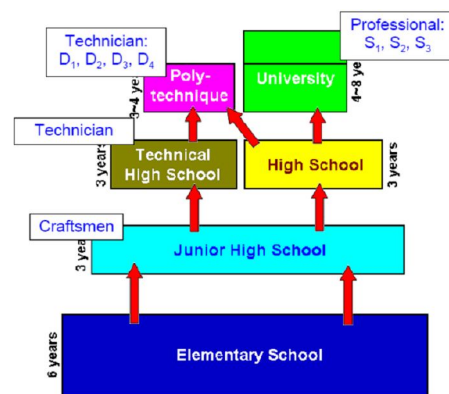
Tabel 1. Kualifikasi dan jumlah personil pembangunan PLTN [5]

Phase	Profesional	Technicians	Craftsmen	Total
Pre Project	36 - 53	1 - 2	-	37 - 55
Project Management				
Utility	48 - 63	8 - 11	-	56 - 74
Main Contractor	27 - 36	3 - 4	-	30 - 40
Project Engineering	180 - 240	130 - 190	-	310 - 430
Procurement	17 - 28	8 - 12	-	25 - 40
QA/QC Activity	30 - 50	50 - 70	-	8 - 120
Plan Construction (unskilled labour)	70 - 100	280 - 400	2000 - 2700 (+2000)	2350 - 3200 (+2000)
Licencing and Regulation	45 - 65	-	-	45 - 65
Commissioning	38 - 50	40 - 60	80 - 120	158 - 230
Operations and Maintenance	40 - 55	110 - 180	20 - 35	170 - 270

Kualifikasi pendidikan yang terlibat dalam pembangunan PLTN dapat dilihat pada Gambar 1. Dalam gambar tampak bahwa lulusan politeknik (D1 sampai D4) akan menempati posisi sebagai teknisi pada pekerjaan seperti tertera pada Tabel 1 yang sangat diperlukan dalam jumlah banyak pada fase project enineering, konstruksi instalasi, dan operasi/perawatan.

Dalam diagram tersebut tampak bahwa peran lulusan politeknik tidak hanya didasarkan pada keahlian teknis namun juga diharapkan dapat mengelola teknisi lain yang memiliki tingkat di bawahnya, misalnya para teknisi lulusan SMA/SMK. Oleh karena itu ketrampilan pengelolaan diri dan orang lain

sangat diperlukan dalam lingkungan kerja tersebut.



Gambar 1. Kualifikasi Pendidikan SDM Pembangunan PLTN [6]

KURIKULUM PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INSTRUMENTASI – STTN

Program Studi Elektronika Instrumentasi melalui kurikulum dirancang agar lulusannya [7]:

1. Mampu menunjukkan kemampuannya secara profesional dan mampu mensinergikan keahlian dan daya analisisnya dalam perancangan, pembuatan, pengoperasian, pengujian, perbaikan, dan perawatan alat-alat instrumentasi elektronik yang digunakan baik pada industri nuklir, industri yang berkaitan dengan nuklir maupun industri energi pada umumnya.
2. Mampu mengoperasikan, menguji dan analisis kinerja pada penggunaan alat-alat elektronika instrumentasi dalam lingkungan industri nuklir maupun non-nuklir berkaitan dengan aspek keselamatan untuk pekerja, fasilitas dan lingkungan pada umumnya;
3. Mampu memberikan supervisi bagi industri jasa yang menjual, mendistribusi, dan atau mengoperasikan instalasi radiasi berkaitan dengan aspek legal dan keselamatan penggunaannya.

Lulusan Program Studi Elektronika Instrumentasi-STTN diharapkan memiliki kompetensi yang memadai dalam bidang elektronika dan instrumentasi, serta memiliki keunggulan komparatif dalam bidang instrumentasi nuklir.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Djoko Hari Nugroho dalam Seminar SDM STTN di Yogyakarta tahun 2008 menyimpulkan bahwa sistem pendidikan di STTN secara umum sudah memenuhi klasifikasi Bloom yang membagi kompetensi menjadi kognitif, afektif dan psikomotorik. Sistem pendidikan bertujuan untuk mengarahkan anak didik agar memiliki (a) kemampuan secara profesional dan mampu mensinergikan keahlian dan daya analisisnya dalam perancangan, pembuatan, pengoperasian, pengujian, perbaikan, dan perawatan alat-alat instrumentasi elektronik yang digunakan baik pada industri nuklir, industri yang berkaitan dengan nuklir maupun industri energi pada umumnya (kemampuan kognitif dan

psikomotor); (b) kemampuan untuk memberikan supervisi bagi industri jasa yang menjual, mendistribusi, dan atau mengoperasikan instalasi radiasi berkaitan dengan aspek legal dan keselamatan penggunaannya (kemampuan afektif dan psikomotor); dan (c) kemampuan dalam mengoperasikan, menguji dan analisis kinerja pada penggunaan alat-alat elektronika instrumentasi dalam lingkungan industri nuklir maupun non-nuklir berkaitan dengan aspek keselamatan untuk pekerja, fasilitas dan lingkungan pada umumnya (kemampuan psikomotor). Dalam uraian dibahas bahwa pembelajaran di STTN yang diharapkan memenuhi permintaan pasar bidang industri nuklir belum sepenuhnya mengarahkan lulusannya untuk memiliki ketrampilan teknis dalam hal kemampuan afektif antara lain (a) kerjasama dalam tim multidisiplin, (b) kemampuan untuk mengembangkan dan memelihara hubungan antar personal, (c) mengenali kebutuhan dan kemampuan untuk melakukan pembelajaran seumur hidup[8]

Agar siswa dapat memiliki soft skills, maka diperlukan program pendidikan yang mendidik dan mengembangkan kemampuan anak didik dari aspek internal dan antara personal dalam :

1. meningkatkan rasa percaya diri, senantiasa mengedepankan etika, serta mampu mengembangkan kecerdasan intelektual dan emosional secara seimbang
2. komunikasi personal, keterampilan komunikasi (soft skills communications), serta komunikasi persuasi, untuk itu perlu dilakukan riset komunikasi agar dapat dihasilkan karya komunikasi kreatif.
3. kapasitas kepemimpinan, berfikir dan bertindak strategis, serta kemampuan dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah.
4. membangun jejaring (networking) serta mengelola kegiatan (event management).

Metode pengajaran yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut di atas antara lain kuliah, diskusi, studi kasus, penugasan individu maupun kelompok, seminar, kuliah tamu, mini project dan presentasi, kunjungan

serta magang di industri dan lain lain. Semua kelas mengutamakan proses interaksi antar sesama mahasiswa dan dosen dalam kaitan utuh. Dengan demikian diharapkan kemampuan berkomunikasi yang sangat diperlukan akan dapat terasah dengan baik.

Tinjauan berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi menunjukkan bahwa kegiatan Peningkatan Kurikulum Program Studi Elektronika Instrumentasi - STTN diharapkan akan dapat memberikan hasil (output) pada pengembangan :

1. Model pembelajaran menggunakan multimedia interaktif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.
2. Model pembelajaran berbasis kurikulum yang fleksibel untuk peningkatan kualitas pembelajaran
3. Peningkatan peralatan untuk mendukung teknologi pembelajaran berbasis multimedia
4. Konten kurikulum yang memiliki adaptivitas tinggi dengan dunia usaha dan dunia industri.
5. Peningkatan kualitas bahan ajar dan koleksi buku perpustakaan yang dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa.
6. Peningkatan kualitas penelitian mengenai pembelajaran berbasis kurikulum yang adaptif terhadap pasar
7. Peningkatan sarana dan prasarana laboratorium dan kerja praktek/program magang
8. Peningkatan kegiatan intra dan ekstra kurikuler mahasiswa untuk melatih kreativitas, jiwa kepemimpinan dan berorganisasi

Penerapan KBK di lingkungan Politeknik dilakukan dengan misalnya melaksanakan keahlian terapan (60% praktik dan 40% teori). Untuk mematangkan kompetensi siswa dilakukan dengan magang kerja di industri berskala nasional/internasional dalam waktu tertentu. Magang kerja juga dilakukan di lembaga pemerintahan dalam kerangka kerja praktik. Untuk mencapai keberhasilan yang optimal di dalam mengembangkan pendidikan berbasis kompetensi dan konsep link and match, kualitas masukan harus terus dijaga dan ditingkatkan, sehingga sistem penjangkaran calon mahasiswa harus dikelola dengan baik.

Untuk integrasi soft skills dalam kerangka KBK pada kurikulum Prodi Elektronika Instrumentasi STTN diusulkan untuk meningkatkan aspek internal dan interpersonal dengan cara melakukan penyesuaian arah silabus mata kuliah agama ke arah perbaikan akhlak/budi pekerti serta penambahan mata kuliah psikologi komunikasi, kepemimpinan dan organisasi, kewirausahaan. Penambahan kurikulum bisa dinyatakan dalam bentuk muatan sks maupun non-sks yang diselenggarakan dalam semester reguler ataupun dalam kurun semester pendek. Untuk menunjang kegiatan intra kulikuler perlu didukung dengan aktivitas ekstra kulikuler kemahasiswaan dalam Kelompok Kegiatan Unit Kemahasiswaan.

KESIMPULAN

Pada dasarnya sistem pendidikan di STTN secara umum sudah memenuhi klasifikasi Bloom yang membagi kompetensi menjadi kognitif, afektif dan psikomotorik. Integrasi soft skills dalam kerangka KBK pada kurikulum Prodi Elektronika Instrumentasi STTN diusulkan untuk meningkatkan aspek internal dan interpersonal dengan cara melakukan penyesuaian arah silabus mata kuliah agama ke arah perbaikan akhlak/budi pekerti serta penambahan mata kuliah psikologi komunikasi, kepemimpinan dan organisasi, serta kewirausahaan. Program dapat diimplementasi secara intra kulikuler maupun kegiatan ekstra kulikuler kemahasiswaan dalam Kelompok Kegiatan Unit Kemahasiswaan. Untuk meningkatkan kualitas hasil, perbaikan kurikulum perlu didukung juga oleh perbaikan sarana dan prasarana dalam pembelajaran.

Dalam implementasinya diprogramkan agar para Dosen sudah melaksanakan soft skills dalam proses belajar mengajar sebagai teladan bagi siswa. Bagi mahasiswa juga diprogramkan untuk menerapkan kuliah kerja/magang guna mematangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Diharapkan dengan integrasi soft skills akan dapat mengantarkan siswa didik untuk mencapai masa depan yang cerah dalam lingkungan kerjanya kelak.

DAFTAR PUSTAKA

1. GOLEMAN, D. **Emotional Intelligence**. Bantam Book. (1995).

2. GARDNER, H. *Multiple Intelligences : The Theory into Practice*. Basic Books. (1993)
3. WIRATNA, A. Pendidikan *Soft skills*. Seminar di SMA YPPI-II. 2008
Available:<http://widytaurus.wordpress.com/2008/02/13/53> diakses 29-09-2009
4. MIN, B.J. *IAEA Knowledge Management Workshop*, Vienna (2007), tidak terbit.
5. IAEA,. "*Manpower Development for Nuclear Power*". (TRS 200), IAEA. Vienna. (1980)
6. TIM PENGEMBANGAN SDM PLTN-BALAI PENDIDIKAN DAN PELATIHAN-ESDM. Program Pengembangan Sumber daya Manusia untuk PLTN di Indonesia. Workshop HRD, Medan. (2008), tidak terbit.
7. ANONYMOUS. Kurikulum Program Studi Elektronika-Instrumentasi STTN.
Available:http://sttn-batan.ac.id/files/kurikulum_elins.pdf diakses 30-09-2009.
8. NUGROHO, D.H., Studi Komparasi Tujuan Pendidikan pada Pendidikan Tinggi Teknik Nuklir untuk Memenuhi Permintaan Pasar Global. (Prosiding Seminar SDM STTN. Yogyakarta. 2008)

TANYA JAWAB

Pertanyaan

1. Untuk dapat mencapai tujuan, mahasiswa mempunyai soft skill. Apakah manajemen perguruan tinggi, Dosen, dan staf perlu juga mempunyai kemampuan soft skill. Kalau diperlukan, bagaimana cara mencapainya? Kalau di training, materinya apa? (Mohammad Khoiri)

Jawaban

1. Agar mahasiswa mempunyai soft skill, maka selain kurikulum perlu diperbaiki, dosen dan manajemen perguruan tinggi perlu mempunyai kemampuan soft skill. Cara mencapai: training manajemen, dll. Materi training : inter dan antar personal skill