

Volume 2 No 2 Desember 2018

Jurnal Sains & Teknologi Industri

ISSN 2597-8586

Saintek

Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS



Saintek

Jurnal
Sains dan
Teknologi
Industri



jurnaltuikmc@gmail.com, Jalan Bangau No. 60 Palembang
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

Articles

Kesiapan Masyarakat Semarang dalam Pemanfaatan Potensi Energi Surya sebagai Sumber Energi Alternatif Berkelanjutan

Amalia Amalia

39-48



Perancangan Tata Letak Hasil Produksi Buis Berdasarkan ARC

Tri Ernita

49-55



Desain RPS Mata Kuliah Perancangan Sistem Kerja& Ergonomi Berbasis Nilai-Nilai Dasar CHAMPION

heri setiawan

56-74



Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Lintau Buo Menggunakan PHP MYSQL

Eko Amri Jaya

75-79



Analisis Profil Lulusan Program Studi Teknik Industri Berdasarkan Kebutuhan Pasar Kerja

Yohanes Dicka

80-88



Analisis Profil Lulusan Program Studi Teknik Industri Berdasarkan Kebutuhan Pasar Kerja

Yohanes Dicka Pratama¹, R. Kristoforus Jawa Bendi², Suzzana Winda Artha Mustika³

^{1,2,3} Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Musi Charitas

Jl. Bangau No.60, Palembang 30113

Email: dicka@ukmc.ac.id, kristojb@ukmc.ac.id, suzzana@ukmc.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil lulusan perguruan tinggi yang saat ini dibutuhkan oleh pasar kerja. Profil lulusan yang akan dianalisis adalah profil lulusan bidang teknik industri berdasarkan kebutuhan pasar kerja. Selain memperoleh gambaran mengenai profil lulusan, penelitian ini juga ingin menganalisis kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan Teknik Industri berkaitan dengan profil lulusan yang teridentifikasi. Untuk menganalisis kemampuan lulusan, maka digunakan K-DIKTI (Kurikulum Pendidikan Tinggi) sebagai acuannya, yaitu berkaitan dengan; sikap atau tata nilai, kemampuan umum, kemampuan khusus, dan pengetahuan. Untuk melakukan identifikasi profil lulusan dan kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki, pada penelitian ini menggunakan iklan lowongan pekerjaan yang sifatnya *online*. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Metode ini digunakan karena dapat membantu dalam menyusun data-data yang diperoleh dari iklan lowongan pekerjaan, sehingga data tersebut dapat menggambarkan informasi yang bermakna. Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberi tambahan informasi bagi program studi ketika akan melakukan rekurikulum. Dari Hasil pengumpulan data ada beberapa profil lulusan untuk program studi teknik industri. Dari beberapa profil yang dibutuhkan, yang paling banyak dibutuhkan adalah sebagai *engineer*, yaitu sekitar 27.27%, kemudian yang kedua adalah PPIC, sekitar 21.21%.

Kata kunci: K-DIKTI, Profil Lulusan, Teknik Industri, Analisis Deskriptif, *engineer*.

ABSTRACT

The purpose of this study is to find out the profile of college graduates currently required by the labor market. The graduate profile to be analyzed is the graduate profile of the field of industrial engineering based on the needs of the labor market. In addition to getting an overview of the graduate profile, this study also wants to analyze the capabilities that the industrial engineering graduate must have with regard to the profile of the identified graduates. To analyze the ability of graduates, then used K-DIKTI (Higher Education Curriculum) as a reference, that is related to; attitudes or values, general ability, special abilities, and knowledge. To identify the profile of graduates and the capabilities that must be possessed, in this study using job advertisements that are online. The analytical method used is descriptive analysis method. This method is used because it can help in arranging the data obtained from job advertisements, so that data can describe the meaningful information. The results of this study are expected to provide additional information for the study program when going to do rekurricula. From the results of data collection there are several graduate profiles for industrial engineering study programs. Of the several profiles needed, the most needed is as an engineer, which is around 27.27%, then the second is PPIC, around 21.21%

Keywords: K-DIKTI, profile of college graduate, industrial engineering, descriptive analysis, *engineer*.

Pendahuluan

Universitas atau perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang diharapkan mampu menciptakan lulusan-lulusan yang siap bekerja di dunia kerja profesional. Untuk

itu, universitas atau perguruan tinggi perlu melihat kebutuhan tenaga kerja yang ada. Dalam panduan penyusunan kurikulum yang dikeluarkan oleh DIKTI (K-DIKTI), yang pertama perlu dilakukan oleh universitas atau perguruan tinggi dalam melakukan penyusunan kurikulum adalah menetapkan profil lulusan. Penetapan profil lulusan yaitu menetapkan peran yang dapat dilakukan oleh lulusan dibidang keahlian tertentu setelah menyelesaikan studinya [8].

Dalam menetapkan profil lulusan, universitas atau perguruan tinggi perlu menganalisis kebutuhan dari pasar kerja atau pemangku kepentingan. Profil lulusan yang ditentukan harus mencerminkan apa yang dibutuhkan oleh pasar. Gap yang terlalu jauh antara profil lulusan dengan kebutuhan dapat berakibat pada semakin besarnya lulusan dari universitas atau perguruan tinggi yang tidak terserap oleh pasar kerja. Ketidaksesuaian kemampuan lulusan dengan apa yang dibutuhkan dapat berakibat pada besarnya tingkat pengangguran yang berasal dari universitas atau perguruan tinggi [9].

Penetapan profil lulusan berkaitan dengan penyusunan capaian pembelajaran. Dalam proses penyusunan kurikulum suatu perguruan tinggi, penentuan capaian pembelajaran (*learning outcomes*) sangat diperlukan. Capaian pembelajaran berkaitan dengan kemampuan-kemampuan yang perlu dimiliki oleh lulusan. Dalam buku panduan Kurikulum Perguruan Tinggi (K-DIKTI) disebutkan capaian pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat unsur, seperti; unsur sikap, unsur kemampuan umum, unsur kemampuan khusus, dan unsur pengetahuan. Unsur sikap dan kemampuan umum sudah dirumuskan dengan jelas pada Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT) [8]. Perguruan tinggi dapat langsung mengadopsi unsur-unsur tersebut dalam menetapkan capaian pembelajaran. Namun, apa yang telah dirumuskan pada SNPT masih sangat umum, sehingga dirasa perlu bagi perguruan tinggi untuk bisa menangkap dan merumuskan kemampuan-kemampuan dari lulusan yang memang dibutuhkan oleh pasar kerja.

Penentuan profil lulusan dan juga kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan oleh lulusan dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, seperti *tracer study* dan juga analisis kebutuhan pasar kerja. Analisis profil lulusan dengan cara *tracer study* banyak dilakukan oleh beberapa peneliti ([1]; [6]; [7]; [10]). *Tracer study* bertujuan untuk mengetahui *outcome* pendidikan dalam bentuk transisi dari dunia pendidikan tinggi ke dunia kerja, *output* pendidikan yaitu penilaian diri terhadap penguasaan dan pemerolehan kompetensi, proses pendidikan berupa evaluasi proses pembelajaran dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap pemerolehan kompetensi serta input pendidikan berupa penggalan lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan. Di samping untuk keperluan akreditasi, Ditjen Dikti Kemdiknas juga sejak tahun 2011 menggunakan *tracer study* sebagai alat monitoring adaptasi lulusan perguruan tinggi di Indonesia ketika memasuki dunia kerja.

Solusi lain yang dapat ditempuh untuk menyusun profil lulusan bisa dilakukan dengan analisis kebutuhan pasar kerja. Lulusan perguruan tinggi diharapkan mempunyai kompetensi yang sesuai kebutuhan *stakeholders* berupa: kebutuhan masyarakat (*societal needs*), kebutuhan dunia kerja (*industrial needs*), kebutuhan profesional (*professional needs*), dan kebutuhan generasi masa depan (aspek *scientific vision*). Beberapa peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui kebutuhan pasar kerja melalui iklan lowongan pekerjaan (*job advertisement*), baik melalui media *online* ([4]; [3]) maupun media cetak ([5]; [2]).

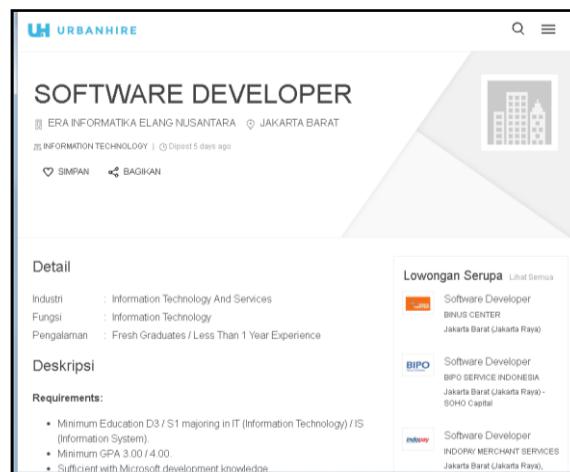
Pada penelitian ini analisis profil lulusan ditujukan untuk mengetahui kebutuhan pasar kerja yang ada, sehingga dapat memberikan masukan bagi perguruan tinggi dalam menyusun kembali kurikulum yang ada. Rekurikulum diperlukan oleh perguruan tinggi untuk dapat memberikan pelayanan dan juga program-program belajar yang sifatnya mengikuti perkembangan teknologi dan juga kebutuhan pasar kerja. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan untuk menentukan profil lulusan adalah analisis kebutuhan pasar kerja melalui iklan lowongan pekerjaan. Informasi dari iklan lowong pekerjaan sangat bernilai bagi pendidik (termasuk perguruan tinggi untuk rekurikulum), pengusaha, dan juga lulusan pada suatu bidang kedepannya ([2]; [3]). Iklan lowongan pekerjaan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai anatomi dan juga nilai tambah yang dibutuhkan oleh lulusan pada bidang tertentu [4]. Berdasarkan uraian di atas maka yang

menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana profil lulusan berserka kemampuan *softskills* dan juga *hardskills* yang dibutuhkan dunia kerja terhadap lulusan teknik industri.

Metode Penelitian

Objek penelitian ini adalah iklan lowongan kerja yang dipublikasikan secara online pada laman www.urbanhire.com, (Gambar 1). Pada laman tersebut berbagai perusahaan dari beraneka jenis industri mempublikasikan posisi-posisi perkerjaan yang dibutuhkan disertai deskripsi dan kualifikasinya (Gambar 1).

Populasi penelitian ini adalah iklan lowongan kerja yang dipublikasikan secara online pada laman yang telah disebutkan sebelumnya. Sampel akan diambil secara *purposive* dengan beberapa kriteria berikut: (1) iklan yang mensyaratkan pengalaman kerja di atas empat tahun akan diabaikan, (2) iklan yang yang mensyaratkan lulusan program studi di luar Teknik Industri akan diabaikan.



Gambar 1. Deskripsi dan kualifikasi pekerjaan pada laman www.urbanhire.com

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis Deskriptif adalah suatu cara menggambarkan persoalan yang berdasarkan data yang dimiliki yakni dengan cara menata data tersebut sedemikian rupa sehingga dengan mudah dapat dipahami tentang karakteristik data, dijelaskan dan berguna untuk keperluan selanjutnya. Jadi dalam hal ini terdapat aktivitas atau proses pengumpulan data, dan pengolahan data berdasarkan tujuannya. Untuk mengetahui secara pasti perkembangan profil lulusan, maka dilakukan aktivitas pengumpulan data *time series* untuk jangka waktu tertentu (*periodic*)

Hasil dan Pembahasan

Posisi pekerjaan Teknik Industri

Jumlah sampel yang berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 66 jumlah lowongan pekerjaan. Dari 66 jumlah lowongan pekerjaan tersebut selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan data berkaitan dengan posisi pekerjaan yang dibutuhkan oleh lulusan teknik industri.

Berdasarkan analisis pekerjaan dari iklan lowongan pekerjaan program studi Teknik Industri, terdapat sembilan pekerjaan umum yang dibutuhkan (Tabel 1), yaitu *admintrator* (1,52%), *PPIC* (21,21%), *engineer* (27,27%), *controller* (12,12%), *R&D* (13,64%), *supervisor* (6,06%), *auditor* (12,12%). Dari sembilan posisi pekerjaan yang dibutuhkan, posisi pekerjaan yang paling banyak dibutuhkan adalah *engineer*.

Tabel 1. Kebutuhan Posisi Pekerjaan Teknik Industri

No	Posisi	Jumlah	Persentase
1	<i>Administrator</i>	1	1.52%
2	<i>PPIC</i>	14	21.21%
3	<i>Engineer</i>	18	27.27%
4	<i>Controller</i>	8	12.12%
5	<i>R & D</i>	9	13.64%
6	<i>Supervisor</i>	4	6.06%
7	<i>Auditor</i>	8	12.12%
8	<i>Estimator</i>	1	1.52%
9	<i>Planner</i>	1	1.52%
10	<i>Manager</i>	2	3.03%
Total		66	100%

Dari semua kebutuhan pekerjaan *engineer*, posisi *quality engineer* yang paling banyak dibutuhkan oleh perusahaan (Tabel 2). Sekitar 44% kebutuhan *quality engineer* dibandingkan posisi *engineer* yang lain. *System engineer* juga cukup banyak dibutuhkan oleh beberapa perusahaan. Ada sekitar 28% kebutuhan untuk posisi *system engineer*. *System engineer* merupakan jenis pekerjaan yang banyak berkaitan dengan perancangan, penerapan dan juga perbaikan sebuah sistem. Beberapa iklan lowongan pekerjaan medeskripsikan bahwa seseorang yang akan menduduki jabatan sebagai *system engineering* harus mampu mendesain dan mengimplementasikan proses manufaktur yang handal dan fleksibel sesuai dengan prinsip-prinsip sistem produksi. Iklan lowongan pekerjaan yang lain menyatakan seorang *system engineer* harus mampu untuk melakukan pengendalian, pemantauan, dan evaluasi proses produksi dan keamanan agar dapat mencapai produktivitas yang diharapkan. Selain itu seorang *system engineer* harus mampu menghadirkan lingkungan kerja yang aman dan sehat sesuai dengan standar yang ada.

Tabel 2. Kebutuhan Posisi Pekerjaan *Engineer*

No	Posisi	Jumlah	Persentase
1	<i>System Engineer</i>	5	28%
2	<i>Production Engineer</i>	3	17%
3	<i>Quality Engineer</i>	8	44%
4	<i>Product Engineer</i>	1	6%
5	<i>Mechanical Engineering</i>	1	6%
Total		18	100%

Untuk posisi pekerjaan *quality engineer* yang harus bisa dilakukan adalah memperbaiki kualitas dari kinerja proses produksi dan meningkatkan kepuasan pelanggan, termasuk mengurangi complain yang dilakukan oleh pelanggan, produk cacat, dan variansi dari proses yang ada. Seorang *quality engineer* juga harus mampu untuk mengumpulkan data mengolah data, dan juga melakukan analisis terhadap data, sehingga dapat menemukan akar masalah dan juga cara perbaikan yang bisa dilakukan. Pada iklan lowongan pekerjaan lain, menyatakan seorang *quality engineer* harus mampu untuk melakukan pendokumentasian dan juga pengendalian dokumen sistem mutu yang diterapkan. Selain itu menyiapkan dan membuat dokumen-dokumen manual mutu, prosedur atau SOP, intruksi kerja, dan formulir-formulir mutu sesuai dengan standar merupakan hal yang perlu dilakukan oleh seorang *quality engineer*.

Kebutuhan *softskills* Teknik Industri

Softskills kebutuhan pekerjaan untuk lulusan program studi teknik industri cukup beragam. Pada Tabel 3 ditunjukkan jenis-jenis *soft skill* yang dibutuhkan untuk lulusan program teknik industri di dunia kerja. Dari iklan lowongan pekerjaan terdapat 33 jenis *soft*

skill yang dibutuhkan oleh perusahaan. *Soft skill* yang paling sering dibutuhkan adalah *communication skill* yaitu sebesar 13,81%. Sebagian besar perusahaan membutuhkan kemampuan komunikasi yang baik, terutama berkaitan dengan kemampuan berbahasa asing. *Soft skill* kedua yang banyak dibutuhkan adalah *leadership* dan *analytical ability* sebesar 9,94%.

Tabel 3. Kebutuhan *Softskills*

No	Soft Skill	Jumlah	%
1	<i>Adaptive</i>	4	2.21%
2	<i>Hardworking</i>	11	6.08%
3	<i>Work under pressure</i>	14	7.73%
4	<i>Teamwork ability</i>	16	8.84%
5	<i>Self-motivated</i>	6	3.31%
6	<i>Safety concern</i>	1	0.55%
7	<i>Communication skill</i>	25	13.81%
8	<i>High Commitment</i>	4	2.21%
9	<i>Proactive</i>	6	3.31%
10	<i>Positive Attitude</i>	2	1.10%
11	<i>Initiatives</i>	3	1.66%
12	<i>Responsibility</i>	4	2.21%
13	<i>Leadership</i>	18	9.94%
14	<i>Multitasking</i>	1	0.55%
15	<i>Interpersonal Skill</i>	3	1.66%
16	<i>Organized ability</i>	1	0.55%
17	<i>Rigorous</i>	4	2.21%
18	<i>Problem solving ability</i>	4	2.21%
19	<i>Analytical Ability</i>	18	9.94%
20	<i>Decision making ability</i>	2	1.10%
21	<i>Creative</i>	4	2.21%
22	<i>Innovative</i>	2	1.10%
23	<i>Loyalty</i>	2	1.10%
24	<i>Fast learning ability</i>	9	4.97%
25	<i>Interpersonal skill</i>	3	1.66%
26	<i>Honest</i>	2	1.10%
27	<i>Assertive</i>	3	1.66%
28	<i>Coordination ability</i>	3	1.66%
29	<i>Negotiation ability</i>	2	1.10%
30	<i>Integrity</i>	1	0.55%
31	<i>Planning ability</i>	1	0.55%
32	<i>Discipline</i>	1	0.55%
33	<i>Smart</i>	1	0.55%
Total	181	100.00%	

Kebutuhan *hardskills* Teknik Industri

Pada Tabel 4 menunjukkan kebutuhan *hard skill* untuk posisi pekerjaan program studi teknik industri. Dari iklan lowongan pekerjaan yang dikumpulkan dapat dihasilkan sekitar 15 jenis *hard skill*. *Hard skill* yang paling banyak dibutuhkan untuk lowongan pekerjaan teknik industri adalah kemampuan *software using* (28,57%), *quality improving* (15,13%), *production controlling* dan *analyzing* (10,08%). Selain itu ada beberapa *hard skill* lain yang

dibutuhkan oleh lulusan teknik industri untuk bisa bekerja di berbagai posisi seperti pemahaman mengenai OHAS (*Occupational Health and Safety*) dan juga kemampuan *research*.

Tabel 4. Kebutuhan *Hardskills*

No	Hard skill	Jumlah	%
1	<i>Software Using</i>	34	28.57%
2	<i>Quality Improving</i>	18	15.13%
3	<i>Process Improving</i>	4	3.36%
4	<i>Production Controlling</i>	12	10.08%
5	<i>Inventory Controlling</i>	11	9.24%
6	<i>Manpower Controlling</i>	1	0.84%
7	<i>Problem Solving</i>	1	0.84%
8	<i>Quality Assurance</i>	11	9.24%
9	<i>Administrating</i>	3	2.52%
10	<i>Managemen System</i>	4	3.36%
11	<i>Machinery</i>	2	1.68%
12	<i>Maintenance</i>	2	1.68%
13	<i>Analyzing</i>	12	10.08%
14	<i>OHAS</i>	3	2.52%
15	<i>Research</i>	1	0.84%
	Total	119	100%

Data yang ditunjukkan pada Tabel 4 merupakan kemampuan *hardskill* yang umum. Kemampuan *software using* merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan teknik industri, seperti kemampuan untuk mengoperasikan *microsoft office*, mampu menjalankan program SAP (*System Application Programming*), program CAD (*Computer Aided Drawing*), *microsoft project*, dan juga *software-software PLC (Programmable Logic Controller)*. Dari setiap iklan lowongan pekerjaan yang ada, mayoritas lowongan pekerjaan mengharuskan kemampuan menjalankan *software* minimal *microsoft office*.

Kemampuan *hardskill* kedua yang dibutuhkan oleh iklan lowongan pekerjaan program studi teknik industri adalah *quality improving*. Kemampuan *quality improving* berkaitan dengan kemampuan calon pekerja untuk memahami konsep *kaizen*, sistem *kanban*, *lean management*, memahami sistem dan penerapan standar kualitas baik umum maupun spesifik berkaitan dengan industri makanan, dan juga memahami implementasi dari program-program perbaikan kualitas secara berkelanjutan. Untuk kemampuan *quality improving* yang paling banyak dibutuhkan adalah berkaitan dengan pemahaman dan penggunaan *kaizen* maupun *lean management*.

Integrasi kebutuhan kemampuan kerja (*softskills* dan *hardskills*) dengan Campaign Pembelajaran KKNi

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNi) merupakan kerangka penjejaran kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai struktur pekerjaan diberbagai sektor (Sailah dkk, 2014). Dalam KKNi terdapat empat jenis kemampuan yang dibutuhkan, yaitu sikap dan tata nilai, penguasaan kemampuan, ketrampilan umum, dan ketrampilan khusus. *Learning Outcomes* KKNi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. *Learning Outcome* KKNi

No	Keterangan
1	bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
2	menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
3	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
4	berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
5	menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
6	berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila;
7	bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
8	taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
9	menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
10	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
11	menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi;
12	menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem;
13	menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum
14	menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini.
15	mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi);
16	mampu menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional, atau eksperimental;
17	mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa pada sistem terintegrasi
18	mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>);
19	mampu merancang dan mengendalikan sistem terintegrasi dengan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan;
20	mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada bidang sistem terintegrasi.
21	menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
22	mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas,
23	mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
24	mengelola pembelajaran secara mandiri;
25	mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.

Pada Tabel 5 merupakan *learning outcome* atau capaian pembelajaran menurut KKNi. Capaian pembelajaran tersebut dapat diintegrasikan dengan kebutuhan kemampuan kerja yang dibutuhkan oleh pasar kerja saat ini. Dengan integrasi ini dirahapkan kebutuhan

kemampuan kerja dapat dicapai melalui rumusan capaian pembelajaran yang ada. Jika dilihat pada tabel 5 salah satu capaian pembelajaran yang dirumuskan untuk prodi teknik industri adalah taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara. Jika capaian pembelajaran ini terpenuhi maka kebutuhan *softskills* yang dibutuhkan oleh pasar kerja tercapai yaitu *discipline*.

Capaian pembelajaran berkaitan dengan kemampuan menemukan sumber masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan pendekatan analitik, komputasional, atau eksperimental (Tabel 5). Capaian pembelajaran ini dapat terkait dengan banyak kebutuhan *hard skill*. Salah satu *hardskills* yang bisa dihubungkan adalah *software using*. *Software using* berkaitan dengan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan untuk dapat mengoperasikan minimal *software microsof excel*. Selain itu, capaian pembelajaran ini juga dapat terkait dengan *hardskills problem solving*. *Problem solving* merupakan hal yang berkaitan dengan kemampuan lulusan untuk bisa menganalisis kemudian mencari solusi dari setiap permasalahan pekerjaan yang dihadapi secara holistik.

Simpulan

Penelitian ini memberikan informasi bagi program studi teknik industri untuk menyesuaikan atau merekonstruksi kembali kurikulum agar apa yang diberikan atau direncanakan mengenai profil lulusan *link and match* dengan kebutuhan pasar kerja. Jika dilihat dari data yang diperoleh dari situs lowongan pekerjaan www.urbanhire.com. Secara umum ada beberapa posisi pekerjaan yang dibutuhkan oleh pasar kerja dari teknik industri. Dari data yang diperoleh ada sekitar sepuluh posisi pekerjaan yaitu mulai dari *administrator* sampai dengan *manager*. Selain posisi ada juga kebutuhan kemampuan baik *soft* maupun *hard* yang disyaratkan oleh lowongan tersebut. Untuk *softskills* ada sekitar 33 jenis *softskills* yang dibutuhkan. *Softskills* tersebut mulai dari kemampuan *adaptive* sampai dengan *discipline*. Untuk *hardskill* ada sekitar 15 jenis yang dibutuhkan, mulai dari *software using* sampai kemampuan *research*.

Kebutuhan *softskills* dan *hardskills* ini menjadi penting bagi penyusunan kurikulum. Jika mengacu pada KKNi beberapa kebutuhan *softskills* maupun *hardskills* tersebut dapat disinergikan dengan empat rumusan capaian pembelajaran, yaitu sikap/tata nilai, pengetahuan, ketrampilan khusus, dan ketrampilan umum. Dengan mensinergikan kebutuhan kemampuan pasar kerja (*softskills* dan *hardskill*) dengan capaian pembelajaran, maka diharapkan ada kesesuaian antara lulusan dan kebutuhan pekerjaan di pasar kerja.

Dalam penelitian ini analisis profil lulusan yang dilakukan dengan menggunakan dasar lowongan pekerjaan. Ada baiknya untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan teknik *tracer study*. Dengan menggunakan *tracer study* akan dapat menjadi bahan evaluasi apakah yang dilakukan selama ini oleh Perguruan Tinggi (PT) mampu diserap pasar kerja sesuai dengan yang dirumuskan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya diucapkan kepada Universitas Katolik Musi Charitas Palembang, yang telah memberikan bantuan pendanaan untuk kegiatan penelitian ini

Daftar Pustaka

- [1] Abdullah, Syahrina, dkk. 2013. *Tracer Study Of Bachelor In Entrepreneurship Program: The Case Of Universiti Utara Malaysia*. International Journal of Education and Research. Vol. 1 No. 9.
- [2] Ayalew, Y. Mbero, Z. A. Nkgau, T. Z. Motlogelwa, P. Masizana-Katongo, A. 2011. Computing knowledge and Skills Demand: A Content Analysis of Job Adverts in Botswana, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 2, No.1.

- [3] Kennan, M. A. Ceces-Kecmanovic, D. Willard, Patricia. & Wilson, C. S. 2009. *Is Knowledge And Skills Sought By Employers: A Content Analysis Of Australian Is Early Career Online Job Advertisements*, Australasian Journal of Information System, Volume 15 No. 2.
- [4] Laurer, Claire & Brumberger, Eva. 2014. *Architect, Developer, Designer: The Anatomy of UX in Industry Job Postings*. Colorado Spring. USA.
- [5] Martono, Nanang. 2010. *Karakteristik Lapangan Pekerjaan: Analisis Isi Iklan Lowongan Pekerjaan di Media Surat Kabar*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. Volume 16 No. 6.
- [6] Mushon, Ali. Wahyuni, Daru. Supriyanti. & Mulyani, Endang. 2012. *Analisis Relevansi Perguruan Tinggi Dengan Dunia Kerja*. Jurnal Economia. Volume 8 No. 1.
- [7] Ramirez, Thelma. 2014. *Tracer Study Of Rtu Graduates: An Analysis*. Journal of Arts. Science, & Commerce. Vol. V, Issue 1.
- [8] Sailah, Illah. Dkk. 2014. *Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi (K-DIKTI)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- [9] Weligamage, S. S. dan Siengthai, S. 2003. *Employer Needs and Graduate Skills: The Gap between Employer Expectations and Job Expectations of Sri Lankan University Graduates*
- [10] Yani, Eka. Pertiwi, Rospina. Fadila, Ila. Puspitasari, Ambar. & Huda, Nurul. 2012. *Tracer Study Pada Program Studi S1 Agribisnis FMIPA-Universitas Terbuka*, Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh. Volume 13, Nomor 2.