

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

**Eko Amri Jaya<sup>1</sup>, Veni Wedyawati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Industri ( STTIND ) Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka No.121 Tabing, Padang  
Email: ekoamzari26@gmail.com, venywedyaya@yahoo.com

### **ABSTRAK**

*Website* sekolah menjadi salah satu wahana bagi sekolah untuk menunjukkan diri mereka pada masyarakat global, sekaligus sebagai media informasi bagi siapa saja yang ingin mengetahui lebih lengkap tentang sekolah tersebut. *Website* sekolah mendapat perhatian, tanggapan yang bagus dari berbagai pihak baik dari tenaga kependidikan, siswa, dan juga masyarakat. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1Lintau Buo (SMK N 1 Litau Buo) adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Berstandar Nasional (SMK SSN) di Kabupaten Tanah Datar yang perlu berinteraksi dan bersosialisasi kepada masyarakat luas dengan memberikan informasi yang lengkap dan jelas mengenai sekolah tersebut. Sebelumnya sekolah ini belum pernah mempunyai Sistem Informasi Akademik sebagai media promosi, penerimaan siswa baru dan pemberian informasi kepada siswa, orangtua, wali, maupun masyarakat luas. Oleh karena itu pihak sekolah masih menggunakan cara manual dalam menyampaikan informasi. Cara manual dalam penyampaian informasi yang demikian dirasakan masih banyak memiliki kekurangan, antara lain jangkauan penyebarannya masih kurang luas dan muatan informasi yang terbatas.

**Kata kunci:** Sistem, Informasi, Promosi, Akademik, PHP, *MySQL*

### **ABSTRACT**

*The school website is a vehicle for schools to show themselves to the global community, as well as a medium of information for anyone who wants to know more about the school. The school website gets attention, good responses from various parties from education staff, students and the community. State Vocational High School 1 Lintau Buo (SMK N 1 Litau Buo) is one of the National Vocational High School Vocational Schools (SMK SSN) in Tanah Datar District which needs to interact and socialize with the wider community by providing complete and clear information about the school. Previously this school has never had an Academic Information System as a media campaign, and provision of information to students, parents, guardians and the wider community. Therefore, the school still uses manual way in conveying information. Manual way in delivering such information is felt to still have many shortcomings, such as the coverage of pemebarannya still less extensive and limited information content..The results of this study are: An Academic Information System built with PHP and MySQL can work with the ability: can perform input and storage process faster, smaller data files, due to using mysql database, and can be operated easily.*

**Keywords:** System, Information, Promotion, Academic, PHP, *MySQL*

### **Pendahuluan**

Website sekolah menjadi salah satu wahana bagi sekolah untuk menunjukkan diri mereka pada masyarakat global, sekaligus sebagai media informasi bagi siapa saja yang ingin mengetahui lebih lengkap tentang sekolah tersebut. Websitesekolah mendapatkan perhatian, tanggapan yang bagus dari berbagai pihak baik dari tenaga kependidikan, siswa, dan juga masyarakat.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Lintau Buo (SMK N 1 Litau Buo) adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Berstandart Nasional (SMK SSN) di Kabupaten Tanah Datar yang perlu berinteraksi dan bersosialisasi kepada masyarakat luas dengan memberikan informasi yang lengkap dan jelas mengenai sekolah tersebut. Sebelumnya sekolah ini belum pernah mempunyai Sistem Informasi Akademik sebagai media promosi, dan pemberian informasi kepada siswa, orangtua wali, maupun masyarakat luas. Oleh karena itu pihak sekolah masih menggunakan cara manual dalam menyampaikan informasi. Cara manual dalam penyampaian informasi yang demikian dirasakan masih banyak memiliki kekurangan, antara lain jangkauan penyebarannya masih kurang luas dan muatan informasi yang terbatas.

Satu tujuan dari sistem informasi adalah memproses data kedalam informasi atau pengetahuan secara ekonomis. Data-data yang diproses ini bisa merupakan benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang direkam, diklasifikasikan, dan disimpan, tetapi tidak terorganisasi untuk menyampaikan arti tertentu [2].

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak dimana piranti tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun [3]. Adapun diagram yang dipakai yaitu:

#### 1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. *Diagram Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

#### 2. *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Diagram kelas mendefinisikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang dapat diantara mereka.

#### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan/perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

#### 4. *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus, dimana bagian besar state adalah *action* dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*).

## **Metode Penelitian**

Penulis menggunakan jenis penelitian terapan. Penelitian terapan yaitu penelitian yang diarahkan untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Penelitian terapan dilakukan dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi masalah-masalah praktis sehingga dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia, baik secara individual maupun kelompok. Masalah penelitian terapan ditetapkan untuk mencari solusi yang dapat dimanfaatkan manusia.

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Lintau Buo. Pemilihan tempat dilakukan secara *purposif* (sengaja) dengan pertimbangan akan kelengkapan data dan informasi yang diperlukan untuk kegiatan penelitian ini. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2018

Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini ada 2, yaitu [1]:

1. Data Primer, data Primer adalah data yang didapat langsung di lapangan yaitu pada SMK Negeri 1 Lintau Buo.
2. Data sekunder, data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku-buku literatur, jurnal - jurnal studi kepustakaan dari SMK Negeri 1 Lintau Buo.

### Hasil dan Pembahasan

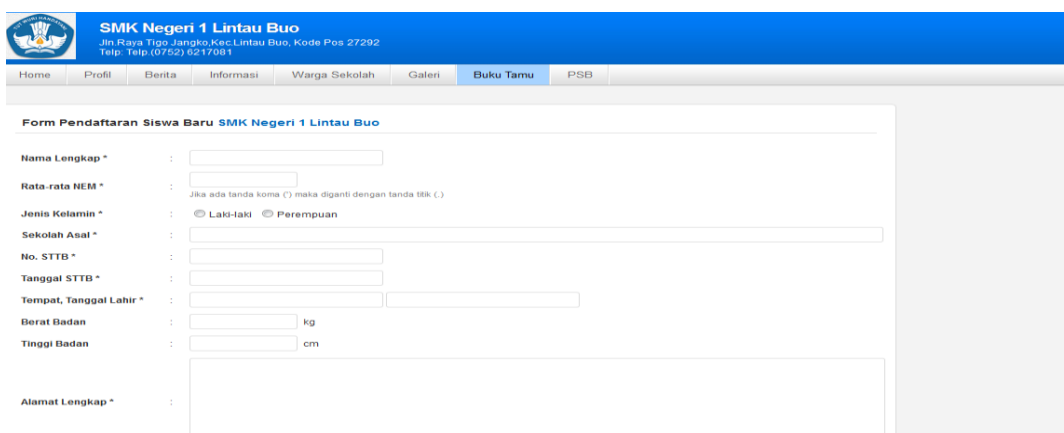
Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Didalam implementasi sistem ada beberapa tahap yang harus dilakukan diantaranya adalah menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi dan tindak lanjut implementasi.

### Pengujian Sistem


Adapun *software* yang dibutuhkan dalam pengujian sistem antara lain *software* Xampp Versi 2.3 dan *macromedia dreamweaver 8*, berikut langkah dalam pengujian dan implementasi sistem yang digunakan seperti pada Gambar 1-5 :



Gambar 1. Langkah Dalam Pengujian Dan Implementasi Sistem(1)



Gambar 2. Langkah Dalam Pengujian Dan Implementasi Sistem(2)


**SMK Negeri 1 Lintau Buo**  
 Jln Raya Tigo Jangko Kec.Lintau Buo, Kode Pos 27292  
 Telp: Telp.(0752) 6217081

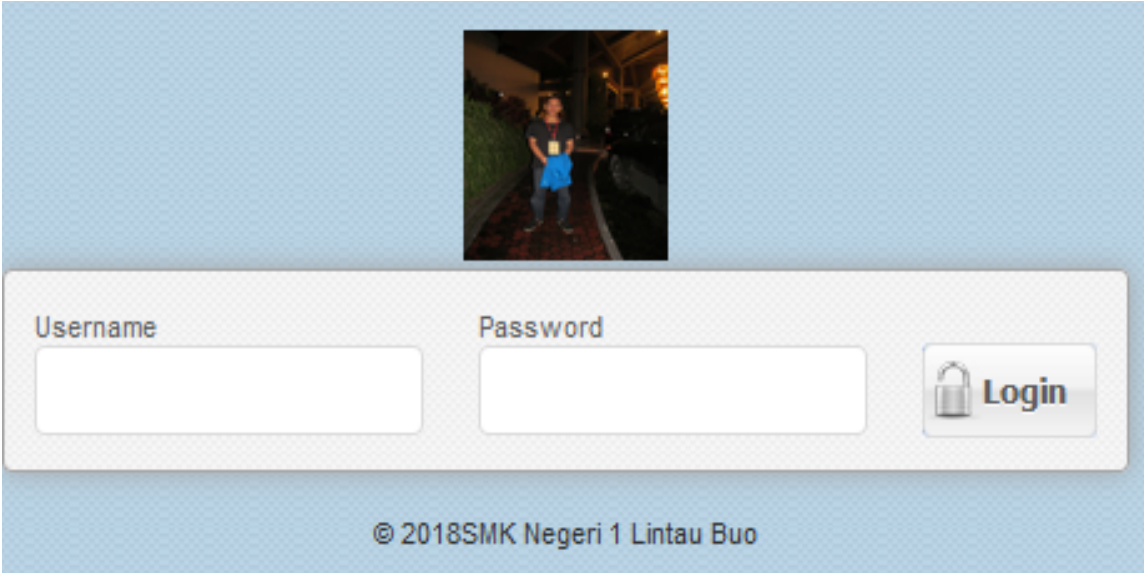
[Home](#) | [Profil](#) | [Berita](#) | [Informasi](#) | [Warga Sekolah](#) | [Galeri](#) | [Buku Tamu](#) | [PSB](#)

**Data Siswa SMK Negeri 1 Lintau Buo**

Jenis Kelamin  Kelas

No	Nama Siswa	JK	Kelas
1	Alfi Nur Rahmi	P	XI TKJ 1
2	Anang Maruf Perdana	L	XI TKJ 1
3	Anes Ardianto	L	XI TKJ 2
4	Anggar Budi Astuti	P	XI TKJ 1
5	Anifah Nur Hidayanti	P	XI TKJ 2
6	Budi Anduk	L	XI ADM.PERK 1
7	Budi Doremi	L	XI TKJ 1
8	Budianto	L	XI TKJ 1
9	David Ridwan Hanafi	L	XI TKJ 2
10	Dwi Joko	L	XI Audio Vidio
11	Dwi Rohmawati	P	XI TKJ 2
12	Dwi Widiyanto	L	XI Audio Vidio
13	Eko Widiyanto	L	XI TKJ 1

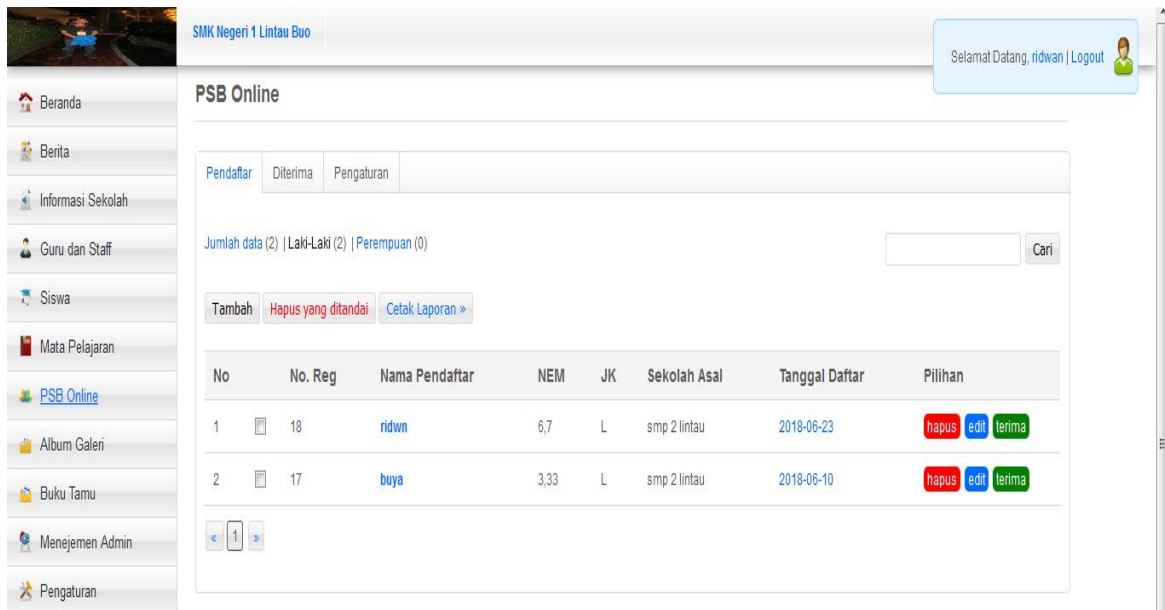
**Gambar 3.** Langkah Dalam Pengujian Dan Implementasi Sistem(3)



Username  Password

© 2018SMK Negeri 1 Lintau Buo

**Gambar 4.** Langkah Dalam Pengujian Dan Implementasi Sistem(4)



**Gambar 5.** Langkah Dalam Pengujian Dan Implementasi Sistem(5)

### Simpulan

Dari penelitian yang penulis lakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu, dapat mengetahui program apa yang digunakan, rancangan desain situs yang sesuai spesifikasi dan kebutuhan dalam perancangan sistem informasi akademik SMK Negeri 1 Lintau Buo, penyampaian Informasi untuk promosi sekolah akan lebih mudah dan cepat diakses dimana saja dan kapan saja tanpa ada batas waktu dan tempat setelah diterapkannya sistem baru yang memanfaatkan internet dengan media website, dengan adanya sistem informasi akademik sekolah yang bisa diakses melalui internet, maka sekarang masyarakat umum dapat memberikan saran serta kritik, tidak perlu datang langsung ke sekolah SMK N 1 Lintau Buo.

Saran dan masukan dari penulis untuk pihak sekolah yaitu, keberadaan komputer saat ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal agar dapat mempermudah pengelolaan sistem informasi di sekolah untuk media promosi dan penerimaan siswa baru. Bagi programmer yang ingin menyempurnakan program ini penulis menyarankan lebih memperketat sistem keamanan data demi kesempurnaan program. Dengan sistem pengolahan data yang baru, pemakai disarankan untuk memperhatikan kekurangan dan kelemahan sistem agar dapat segera dicari pemecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki. Bagi pengguna maupun user agar memberikan saran dan kritikan yang membangun bagi penulis agar Sistem Informasi Sekolah dan penulisan ini bisa lebih sempurna dan bermanfaat bagi kita semua.

### Daftar Pustaka

- [1] Pratama, Antonius N. W. 2010. CodeIgniter: Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP. MediaKita. Jakarta.
- [2] Simarmata, Jenner. 2007. Perancangan Basis Data. Andi. Yogyakarta
- [3] Sugiarti, Yuni. 2013. Analisa dan Perancangan UML *Generated VB6*. Yogyakarta.

## **Analisis Profil Lulusan Program Studi Teknik Industri Berdasarkan Kebutuhan Pasar Kerja**

**Yohanes Dicka Pratama<sup>1</sup>, R. Kristoforus Jawa Bendi<sup>2</sup>, Suzzana Winda Artha Mustika<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Musi Charitas

Jl. Bangau No.60, Palembang 30113

Email: [dicka@ukmc.ac.id](mailto:dicka@ukmc.ac.id), [kristojb@ukmc.ac.id](mailto:kristojb@ukmc.ac.id), [suzzana@ukmc.ac.id](mailto: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]).

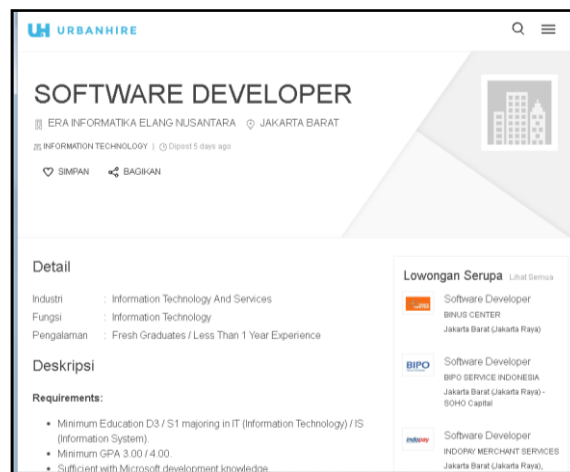
Pada penelitian ini analisis profil lulusan ditujukan untuk mengetahui kebutuhan pasar kerja yang ada, sehingga dapat memberikan masukan bagi perguruan tinggi dalam menyusun kembali kurikulum yang ada. Rekurikulum diperlukan oleh perguruan tinggi untuk dapat memberikan pelayanan dan juga program-program 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](http://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](http://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 &amp; 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* KKN

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 KKN. 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](http://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.