

KEBUTUHAN PASAR TERHADAP SARJANA TEKNIK INDUSTRI DENGAN MENGGUNAKAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

Ch. Desi Kusmindari, Renilaili
Dosen Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, Palembang
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12, Palembang
desi_christofora@yahoo.com

Abstract : *The fundamental purpose of a university is to answer the needs of the community in many aspects of life. Competencies provided by the College must support graduates have skills that can be absorbed by market and create new jobs. To achieve this goal, the university needs to get information as possible about the needs of today's market. This research was done to the Industrial Technology Studies Program Bina Darma University in an effort to meet market demands. This research using descriptive statistical analysis and implement Analytical Hierarchy Process and decision making. The results of this research is a priority of the selected 14 factors is the leadership factor with a value of 4.98. Strategy 1 (certification of technical ability) has a priority value of 2.81; strategy 2 (improvement of curriculum and syllabus) 3:00 priority values and strategy 3 (Learning Process Improvement) has a priority value of 2.74*

Key word : *Analytical Hierarchy Process, needs analysis, strategy of achieving*

Abstrak : *Tujuan yang mendasar dari suatu Perguruan Tinggi adalah untuk menjawab kebutuhan masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini dimaksudkan agar kemantapan ekonomi selalu seimbang sesuai dengan kebutuhan pasar. Untuk itu Perguruan Tinggi dituntut untuk lebih terlibat aktif dalam membentuk apa yang seharusnya dibutuhkan oleh masyarakat. Kompetensi yang diberikan oleh Perguruan Tinggi terhadap lulusannya diharapkan memiliki keahlian yang dapat terserap oleh pasar serta mampu menciptakan lapangan kerja baru. Untuk mewujudkan hal tersebut maka Perguruan Tinggi perlu mendapatkan informasi seluas-luasnya tentang kebutuhan pasar saat ini. Penelitian ini dilakukan terhadap Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma dalam upaya memenuhi kebutuhan pasar. Penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan mengimplementasikan Analytical Hierarcy Process dan pengambilan keputusan. Hasil dari penelitian ini adalah prioritas dari 14 faktor yang dipilih adalah faktor kepemimpinan dengan nilai sebesar 4,98. Strategi 1 (sertifikasi kemampuan teknis) memiliki nilai prioritas 2,81; strategi 2 (perbaikan kurikulum dan silabus) nilai prioritasnya 3.00 dan strategi 3 (Perbaikan proses Belajar Menegajar) memiliki nilai prioritas 2,74*

Key word : *Analytical Hierarchy Process, analisis kebutuhan, strategi pencapaian*

1. PENDAHULUAN

Tujuan yang mendasar dari pendirian suatu Perguruan Tinggi adalah untuk menjawab kebutuhan masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini dimaksudkan agar kemantapan ekonomi selalu seimbang sesuai dengan kebutuhan pasar. Kebutuhan praktis masyarakat perlu dicari dan dijawab oleh institusi pendidikan. Di samping itu, Perguruan Tinggi juga harus terlibat aktif dalam

membentuk apa yang seharusnya dibutuhkan oleh masyarakat, begitu juga halnya Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma, harus dapat memberi kontribusi dalam pembentukan dan pemenuhan kebutuhan pasar.

Sesungguhnya, pemenuhan kebutuhan pasar dapat dituangkan dalam kurikulum yang merupakan panduan bagi pelaksanaan pendidikan pada suatu program studi, sehingga sangat wajar bahwa suatu program studi mengevaluasi dan menyesuaikan kurikulumnya

secara berkala. Terlebih lagi, dalam era otonomi Perguruan Tinggi belakangan ini, kurikulum suatu program studi dapat disesuaikan dengan kebutuhan dalam masyarakat.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dalam beberapa tahun ini membawa dampak yang besar pada tuntutan masyarakat dalam dunia bisnis. Kondisi ini maka para lulusan/alumni dituntut untuk menguasai teknologi informasi, karena hal tersebut dapat menjadi salah satu nilai tambah bagi lulusan dalam menjawab tantangan yang semakin kompleks.

Harapan lulusan dari suatu Perguruan Tinggi adalah agar keahlian mereka dapat terserap pasar. Pasar kerja yang menjadi target lulusan Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma meliputi organisasi *ector*, organisasi pemerintah, organisasi bisnis, organisasi pemberi jasa konsultasi, organisasi pendidikan, dan organisasi *ector* lainnya. Pasar kerja yang akan banyak disasar oleh lulusan di masa yang akan *ector* adalah *ector* swasta karena perkembangannya yang pesat. Pemerintah daerah terlihat sangat gencar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusianya dalam era otonomi belakangan ini.

Apakah kemampuan lulusan Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma sudah sesuai dengan harapan pasar atau sasaran kerja adalah sebuah pertanyaan yang perlu dicermati. Apakah Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma telah menyiapkan lulusannya melalui penerapan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja? Bagaimana gambaran kebutuhan pasar

kerja itu perlu dipahami Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma. Kemajuan teknologi informasi, penanaman modal asing yang cukup besar dalam pembangunan di Indonesia, globalisasi, dan keterbukaan sangat mempengaruhi kebutuhan pasar dan tuntutan terhadap kompetensi lulusan PT termasuk lulusan Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma dalam dunia kerja.

Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma perlu mendapatkan informasi seluas-luasnya tentang kebutuhan pasar saat ini. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan. Informasi tersebut sangat diperlukan *stakeholders* atau pelanggan pendidikan, sangat perlu untuk mendapatkan informasi dari berbagai pihak yang berkompeten dan berkepentingan terhadap pendidikan, mulai dari prosesnya hingga *output* yang dihasilkan perlu disasar untuk mendapatkan informasi tersebut.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan terhadap alumni program studi teknologi industri , yang dikumpulkan dari data wisuda bulan maret 2007 sampai dengan wisuda bulan April 2010, jumlah alumni Program studi Teknologi Industri berjumlah 61 lulusan. Hanya 10% yang bekerja pada industri manufaktur, 15% bekerja sebagai pegawai negeri sipil, 25 % bekerja pada industri jasa, sebagai pegawai negeri sipil, dan 50% sebagai wirausahawan. Sementara, stakeholder pengguna Teknik Industri banyak yang berasal dari industri manufaktur, hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil survey awal

bahwa 77% permintaan terhadap sarjana Teknik Industri berasal dari sektor manufaktur.

Dari latar belakang diatas maka masalah dirumuskan sebagai berikut Bagaimana analisis kebutuhan pasar teknik industri dan strategi pencapaiannya dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process*. Agar permasalahan tidak melebar dan memudahkan didalam analisis data, maka penelitian dibatasi sebagai berikut :

(1) Penelitian hanya dilakukan terhadap mahasiswa Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang, (2) Untuk memperoleh kebutuhan pasar Teknik Industri dilakukan dengan *Screening* iklan Koran telah dilakukan selama 6 bulan terakhir, (3) Analisis yang dilakukan adalah analisis deskriptif, (4) Metode *Analytical Hierarchy Process* hanya digunakan untuk menentukan prioritas strategi yang dipakai untuk memperbaiki kompetensi sarjana Teknik Industri yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mendapatkan gambaran kebutuhan pasar tentang keahlian yang dibutuhkan dari Sarjana Teknologi Industri, (2) mendapatkan skala prioritas yang dibutuhkan terhadap keahlian Sarjana Teknologi Industri dan (3) menentukan strategi pencapaian dengan implementasi *Analytical Hierarchy Process*.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah : (1) menjadi bahan refleksi bagi penyelenggaran pendidikan Teknologi Industri di Universitas Bina Darma Palembang, (2) sebagai masukan untuk perbaikan dan pemilihan kompetensi unggulan bagi program studi Teknologi Industri di Universitas Bina Darma Palembang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di lingkungan Universitas Bina Darma Palembang pada program studi Teknik Industri. Penelitian ini melingkupi penyebaran kuesioner kepada mahasiswa, *tracer* alumni, *screening* iklan koran dan pemilihan alternatif strategi pembelajaran.

2.2. Desain Penelitian

Metode *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*) telah banyak digunakan didalam pengambilan keputusan di berbagai bidang usaha mulai dari sektor industri maupun jasa. Penelitian ini berkeinginan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (*AHP*) untuk membantu pengambilan keputusan didalam menentukan strategi yang harus dipilih sesuai dengan tujuan penelitian

2.3. Pengambilan Data

Adapun dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara: (a) *Tracer study* (penelusuran alumni): mendata alumni yang bisa dihubungi, memasukkan didalam web site Universitas Bina Darma, (b) *Screening* iklan lowongan pekerjaan di media cetak, baik lokal maupun nasional mengenai jenis perusahaan yang membutuhkan lulusan program studi Teknologi Industri , apa saja kriteria yang ditetapkan dan seberapa populer prodi ini dibutuhkan, dan (c) Penyebaran kuesioner kepada mahasiswa Teknik Industri

2.4. Metode Analisis

Analisis yang dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif, untuk

menunjukkan dan menggambarkan kebutuhan pasar sarjana Teknik Industri. Hasil dari analisis ini menjadi acuan bagi penyusunan kuesioner yang nantinya akan di bantu dengan *Analitycal Hierarchy Process*.

Metode tersebut merupakan salah satu pendukung keputusan dalam pemecahan masalah pengambilan keputusan kriteria majemuk dengan *Analitycal Hierarchy Proses (AHP)*, dapat memandang masalah dalam kerangka berfikir yang terorganisasi, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang efektif.

Menurut Saaty (1988: 52) langkah-langkah dalam metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* adalah:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, kemudian dilanjutkan dengan sub-sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria paling bawah.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria di atasnya.
4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh *judgement* seluruhnya $n \times [(n-1)/2]$ buah dimana n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten, maka pengambilan data diulangi.
6. Menggunakan langkah 2,3,4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
7. Menghitung *vector eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai *vector*

eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *judgement* dalam menentukan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.

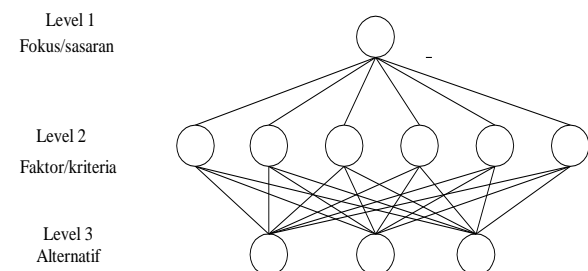
8. Memeriksa konsistensi hirarki, jika nilainya lebih dari 10% maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki.

2.4.1. Penganalisaan dan Penyusunan Hirarki

Menurut Saaty (1988:53) penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan yang teridentifikasi. Abstraksi susunan hirarki keputusan dapat dilihat di bawah ini :

- Level 1 : fokus/sasaran
- Level 2 : faktor/kriteria
- Level 3 : faktor
- Level 4 : obyektif
- Level 5 : alternatif

Setiap hirarki tidak perlu harus selalu terdiri dari 5 level, banyaknya level tergantung pada apa yang menjadi permasalahan yang dihadapi. Tetapi untuk setiap permasalahan, level 1 (fokus/sasaran), level 2 (faktor/kriteria), level 3 (alterntif) harus selalu ada. Seperti tampak pada gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Penyusunan Hirarki
Sumber: Saaty:1988, 86

Hirarki dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu :

1. Hirarki Struktural

Sistem yang kompleks disusun kedalam komponen-komponen pokok dalam urutan menurun, menurut sifat struktural mereka.

2. Hirarki Fungsional

Hirarki fungsional menguraikan sistem yang kompleks menjadi elemen-elemen pokok yang berdasarkan hubungan essential mereka.

2.4.2. Menentukan Prioritas

Menurut Saaty (1988:84) dalam menentukan prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif, harus dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif.

Skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit penting daripada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen dengan dibandingkan dengan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penialaian sangat-sangat kuat mendukung satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari elemen lainnya	Satu elemen yang kuat didukung dan dominan terlihat dalam praktek

Lanjutan Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

9	Satu elemen mutlak penting dibanding elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen-elemen yang satu memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan dibanding elemen lainnya.
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan.
Kebalikan	Jika untuk aktivitas I mendapat satu angka dibanding aktivitas J maka J mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan I	

Sumber : Saaty, 1988:85-86

Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 yang ditetapkan untuk pertimbangan dalam perbandingan elemen yang sejenis disetiap tingkat hirarki terhadap suatu kriteria yang berada setingkat diatasnya.

Proses perbandingan berpasangan ini dimulai dari tingkat hirarki paling tinggi (puncak hirarki), dimana suatu kriteria digunakan sebagai dasar pembuatan perbandingan, yaitu untuk memilih kriteria atau sifat yang akan digunakan untuk melakukan perbandingan yang pertama, lalu dari tingkat dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misalnya: $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$. kemudian susun elemen-elemen ini pada satu matriks seperti pada gambar.

C	A_1	A_2	A_n
A_1	1		
A_2		1	
A_n			1

Gambar 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan
Sumber: Saaty; 1988; 86

Dalam matriks ini, bandingkan kolom A_1 dalam kolom sebelah kiri dengan elemen A_1, A_2, A_3 dan seterusnya yang terdapat dibaris atas yang berkenaan dengan sifat dan kriteria A

di sudut kiri atas. Lalu ulangi lagi dengan kolom elemen A_2 dan seterusnya.

Jadi unsur-unsur matriks tersebut diperoleh dengan membandingkan satu elemen operasi terhadap elemen operasi lainnya untuk tingkat hirarki yang sama. Misalnya unsur a_{11} adalah perbandingan kepentingan elemen operasi A_1 dengan elemen A_1 sendiri, sehingga dengan sendirinya nilai unsur a_{11} sama dengan 1. Dengan cara yang sama maka diperoleh semua unsur diagonal matriks perbandingan sama dengan 1. Nilai unsur a_{12} adalah perbandingan elemen operasi A_1 dengan elemen operasi A_2 , besarnya nilai a_{21} adalah $1/a_{12}$ yang menyatakan tingkat intensitas kepentingan elemen operasi A_2 terhadap elemen operasi A_1 .

Menurut Saaty (1988:87) untuk memperoleh peringkat prioritas menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan, haruslah menyatukan dan mensintesis pertimbangan yang dibuat dalam melakukan perbandingan berpasangan, yaitu melakukan pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan suatu bilangan tunggal yang menunjukkan prioritas tiap elemen.

2.4.3. Hubungan Prioritas Sebagai Eigen Vektor Terhadap Konsistensi

Prosedur untuk mendapatkan nilai *eigen* adalah mengkuadratkan sebuah matriks, hitung jumlah nilai dari setiap baris, kemudian normalisasikan, hentikan proses ini bila perbedaan antara jumlah dari dua perhitungan berturut-turut lebih kecil dari suatu nilai batas. Kemudian ikuti manipulasi matematik berikut ini : (Saaty; 1993; 87)

$$a_{ij} = w_i/w_j, \text{ dimana } i,j = 1, \dots, n$$

$a_{ij} (w_j/w_i) = 1$, dimana $i,j = 1, \dots, n$.
konsekuensinya

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j \cdot i / w_i = 1, \dots, n. \text{konsekuensinya}$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j = n w_i, \text{ dimana } i=1, \dots, n$$

dalam bentuk matriks : $Aw = nw$

rumus ini menunjukkan bahwa w merupakan *eigen vektor* dari matrik A dengan *eigen value* n .

Indikator terhadap konsistensi diukur melalui *Consistency Index* (CI) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$CI = \frac{Z_{maks} - N}{N - 1}$$

dimana : Z_{maks} : *eigen value* maksimum

N : ukuran matriks

CI : *Consistency Index*

Untuk menghitung tingkat konsistensi ini, *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) telah memiliki rumus untuk menghitung *Consistency Ratio* (CR), yang dirumuskan :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

dimana : CI : *Consistency Index*

CR : *Consistency Ratio*

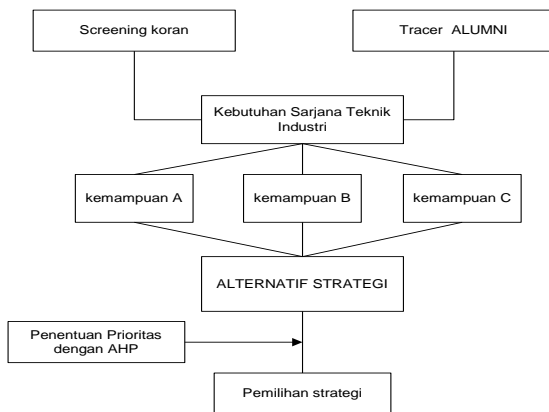
RI : *Consistency Index Random*

Pada tingkat konsistensi tertentu memang diperlukan penentuan prioritas dalam menghasilkan nilai yang sah. Nilai konsistensi semestinya tidak boleh lebih dari 10%.

2.5. Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa untk memenuhi kebutuhan pasar perlu ada strategi yang sesuai yang

dilakukan oleh Program studi. Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini adalah :



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis SWOT

Analisa SWOT (Panji,2007) adalah sebuah bentuk analisa situasi dan kondisi yang bersifat deskriptif. Analisa ini menempatkan situasi dan kondisi sebagai sebagai faktor masukan, yang kemudian dikelompokkan menurut kontribusinya masing-masing. Analisa SWOT adalah sebuah alat analisa yang ditujukan untuk menggambarkan situasi yang sedang dihadapi atau yang mungkin akan dihadapi oleh organisasi, dan bukan sebuah alat analisa ajaib yang mampu memberikan jalan keluar yang terbaik bagi masalah-masalah yang dihadapi oleh organisasi.

Analisa ini terbagi atas empat komponen dasar yaitu :

1. **Strength (S)**, adalah situasi atau kondisi yang merupakan kekuatan dari organisasi atau program pada saat ini.
2. **Weakness (W)**, adalah situasi atau kondisi yang merupakan kelemahan dari organisasi atau program pada saat ini.

3. **Opportunity (O)**, adalah situasi atau kondisi yang merupakan peluang diluar organisasi dan memberikan peluang berkembang bagi organisasi dimasa depan.

4. **Threat (T)**, adalah situasi yang merupakan ancaman bagi organisasi yang datang dari luar organisasi dan dapat mengancam eksistensi organisasi dimasa depan.

3.1.1. Analisa Lingkungan Internal

Analisa ini dilakukan dengan memperbandingkan kondisi Program Studi Teknologi Industri dan lingkungan eksternal yang mempengaruhinya. Tujuan analisa lingkungan internal ini adalah untuk mengidentifikasi kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan strategis yang penting bagi perumusan program kerja selanjutnya. Diharapkan dengan memahami kekuatan dan kelemahan “posisi persaingan”, perumusan program kerja akan lebih “tepat”.

Kekuatan-kekuatan

1. *Komitmen*

Pengelola pendidikan, yaitu Universitas Bina Darma mempunyai komitmen untuk selalu mengembangkan pelayanan di bidang pendidikan melalui pengajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat

2. *Dukungan*

Adanya dukungan yang besar dari Universitas Bina Darma di dalam perkembangan program studi ini dengan memberikan sarana yang cukup memadai untuk laboratorium.

3. Kerjasama

Memiliki jejaring kerjasama dengan universitas besar baik di dalam maupun luar negeri. Adanya kerjasama dan potensi kerjasama dengan berbagai instansi: industri dan pemerintah daerah.

Kelemahan-kelemahan

1. Usia Program Studi

Setelah 7 tahun berdiri, Program Studi Teknologi Industri dirasakan belum begitu dikenal oleh masyarakat luas terutama masyarakat Sumatera Selatan, walaupun untuk tahun akademik 2009/1010, program studi ini masih cukup diminati diantara program studi di Fakultas Teknik

2. Sumber dan Sarana Pembelajaran

Kelengkapan sarana yang mendukung proses pembelajaran seperti laboratorium, buku, dan akses ke sumber-sumber informasi sudah cukup memadai.

3. Tenaga Dosen

Jumlah dan kualitas tenaga akademik yang sesuai dengan kompetensi jurusan Teknik Industri terutama dosen tetap, dirasakan masih kurang. Karena banyak dosen tetap yang ada belum memiliki kompetensi yang sesuai.

3.1.2. Analisa Lingkungan Eksternal

Analisa Lingkungan Eksternal dilakukan untuk melihat kesempatan / peluang dan ancaman yang dihadapi Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma di masa kini dan masa yang akan datang.

Kesempatan

1. Letak Universitas Bina Darma

Letak Universitas Bina Darma yang berada dikota Palembang yang merupakan kota bisnis dan industri, sangat memberikan peluang bagi Program Studi Teknologi Industri untuk dapat tumbuh dan berkembang.

2. Kebutuhan Tenaga Kerja

Dengan luasnya cakupan disiplin Teknologi Industri, maka peluang untuk memasuki berbagai sektor baik sektor pendidikan, pemerintahan dan industri terbuka luas bagi lulusan Teknologi Industri Universitas Bina Darma.

3. Desentralisasi Pemerintahan

Dengan dicanangkannya otonomi daerah, pemerintah daerah membutuhkan keberadaan sumberdaya manusia yang memiliki kemampuan (ilmu dan teknologi) untuk mengelola berbagai kekayaan alam yang ada di wilayah Sumatera Selatan.

4. Kerjasama

Program Studi Teknologi Industri memiliki potensi untuk menjalin kerjasama dengan berbagai organisasi baik dalam bidang pengembangan akademik, penelitian dan pengabdian masyarakat.

Ancaman

1. Pesaing

Program Studi Teknologi Industri Universitas Bina Darma adalah Program Studi Teknologi Industri yang menjadi “

follower” dari dua program sejenis yang sudah berdiri di kota Palembang. Tentu saja sebagai “*follower*” diperlukan strategi yang tepat agar dapat menjadi yang terbaik.

2. Globalisasi

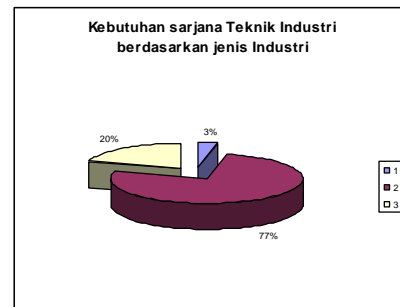
Globalisasi adalah fakta, bukan pilihan. Globalisasi merupakan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi, khususnya teknologi komunikasi, informasi dan transportasi, yang menyentuh hampir semua aspek kehidupan bermasyarakat. Menghadapi pelaksanaan AFTA, terdapat peluang sekaligus tantangan bagi Perguruan Tinggi di Indonesia untuk menyiapkan lulusan yang mampu bersaing (dan sekaligus bermitra) dengan tenaga kerja ASEAN, baik di lingkungan negara-negara ASEAN maupun di dalam negeri sendiri. Tantangan sekaligus peluang ini mengharuskan Perguruan Tinggi Indonesia, termasuk Universitas Bina Darma tentunya, untuk melakukan pembenahan mendasar pada tubuhnya agar mampu menghasilkan lulusan dengan kualitas yang memenuhi persyaratan internasional atau minimal persyaratan regional / kawasan

3.2. Hasil Screening koran

Screening koran dilakukan dari bulan Oktober 2009 - Maret 2010, koran yang dipilih adalah 2 koran lokal yaitu Sumatera Ekspres dan Sriwijaya Post dan 1 koran nasional yaitu Kompas. Proses ini mampu menjaring 270 iklan selama 6 bulan.

Dari pengumpulan data yang dilakukan selama 6 bulan dan hasilnya dari 270 iklan yang di *screening*, kebutuhan sarjana Teknik Industri

77 % berasal dari industri manufaktur, 20 % berasal dari industri jasa dan 3 % berasal dari industri kimia.



Gambar 3.1. Kebutuhan sarjana berdasarkan Jenis Industri

Keterangan 1 = industri kimia, 2 = industri manufaktur, 3 = industri jasa

Sumber : *penelusuran iklan koran*

Jika pengelompokan didasarkan pada kemampuan yang dibutuhkan, berdasarkan hasil survey koran maka kemampuan yang diminta adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1. Kebutuhan Sarjana Teknik Industri berdasarkan kemampuan yang harus dimiliki

NO	KEMAMPUAN	%
1	KOMPUTER	35%
	- AUTOCAD/CAD/CAM	
	- MS OFFICE	
2	BAHASA	36,59%
	- INGGRIS	
	- LAINNYA (MANDARIN/ JEPANG)	
3	KHUSUS	13,72%
	- LEADERSHIP	
	- ISO/K3	
	- LAINNYA	4,57%

Sumber : *penelusuran iklan koran*

Pengelompokan jenis pekerjaan dibagi menjadi 3 bagian besar yaitu : bagian produksi, *engineer* dan lain-lain. Pada bagian produksi permintaan terbesar pada bagian PPIC (*Production Planning and Inventory Control*), yaitu sebesar 9,26 %, manajer produksi sebesar 8,89 %, supervisor produksi 6,67 %.

Kelompok kedua pada jenis pekerjaan dikelompokkan sebagai kelompok engineer, dari kelompok ini didapatkan hasil :

Tabel 4.2. Kebutuhan Sarjana Teknik Industri berdasarkan jabatan *engineer*

Jenis Jabatan	% kebutuhan
Sales Engineer	15
Process Engineer	6
Industrial Engineer	5
Engineering	4
Senior Proyek Engineer	4
Design Engineer	2
System Engineer	1
Engineer Supervisor	1
AI Engineer	1

Sumber : penelusuran iklan koran

Kelompok yang terakhir adalah lain-lain yaitu permintaan sarjana lulusan Tekni Industri di berbagai sector industri dan bidang pekerjaan, yang menempati tempat teratas adalah permintaan sebagai Quality Assurance 9% dari semua iklan Koran, menyusul Management trainee sebesar 4 % dan Quality control 4%.

Jika dilihat dari lokasi kebutuhan sarjana teknik industri, 82% terletak di Jakarta, kemudian Surabaya, Bandung, Tangerang, Bandung, Bogor baru kemudian Palembang di posisi ke 6.

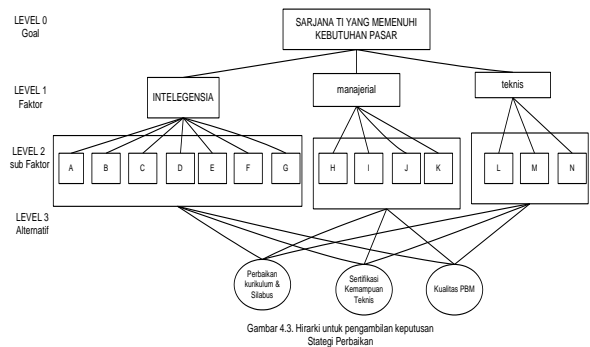
3.3. Penentuan Strategi dengan AHP

Untuk menentukan strategi pencapaian, maka dibangunlah model AHP. Alternatif strategi pencapaian berupa (1) Sertifikasi kemampuan teknis, (2) Perbaikan kurikulum dan silabus dan (3) Peningkatan kualitas proses pembelajaran. Dan berdasarkan hasil kuesioner awal dan *screening* koran maka diperoleh faktor-faktor pada adalah sebagai berikut:

1. Faktor Intelegensia

2. Faktor Manajerial
3. Faktor Teknis

Masing- masing faktor masih dibagi lagi dalam beberapa faktor agar memperjelas pengambilan keputusan. Adapun model AHP yang dibangun untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3. Hirarki untuk pengambilan keputusan Strategi Perbaikan

Sumber : hasil screening Koran

Keterangan :

IPK (A)	Analisis sintesis(G)	Bahasa pemrograman (M)
Konkrit pasti (B)	Perencanaan (H)	Keahlian TI (N)
logis (C)	Kepemimpinan (I)	
Konsep bahasa(D)	Pengorganisasian (J)	
Konsep hitung (E)	Pengawasan (K)	
abstraksi (F)	Komputer dasar (L)	

Untuk memperjelas responden, maka masing-masing faktor di level 1 di bagi lagi menjadi beberapa faktor di level 2. Level 2 ini terdiri dari 14 faktor yang nantinya akan dilihat berapa bobot prioritas dari masing-masing faktor.

3.3.1. Hubungan antar faktor

Langkah dalam pengisian matriks yaitu dengan membandingkan data dalam pasangan menurut faktor-faktor yang ada. Setelah langkah tersebut kemudian dibuat matriks, sehingga akan lebih memudahkan dalam perbandingan yang akan dilakukan. Perbandingan tersebut dimaksudkan untuk memperoleh prioritas yang menyeluruh bagi suatu keputusan. Hasil dari perbandingan

antar faktor akan menghasilkan prioritas untuk masing-masing faktor. Hasil prioritas untuk masing-masing faktor adalah :

Tabel 4.3. Matriks Prioritas Hubungan Antar Faktor

No	Faktor	Prioritas	No	Faktor	Prioritas
1	A	0,54	8	H	0,53
2	B	0,88	9	I	4,98
3	C	1,13	10	J	1,43
4	D	1,98	11	K	2,06
5	E	1,25	12	L	1,26
6	F	0,55	13	M	0,58
7	G	0,44	14	N	0,36

Sumber : hasil perhitungan

Setelah didapatkan prioritas setiap faktor yang digunakan maka selanjutnya dilakukan langkah perhitungan konsistensi dari jawaban responden yaitu dengan cara menghitung terlebih dahulu bobot dari setiap faktor. Adapun bobot untuk tiap faktor adalah :

Tabel 4.4 Matriks Perhitungan Konsistensi

No	Faktor	BOBOT	No	Faktor	BOBOT
1	A	0,80	8	H	0,78
2	B	0,89	9	I	5,64
3	C	1,60	10	J	2,22
4	D	3,21	11	K	3,17
5	E	1,50	12	L	1,51
6	F	0,55	13	M	0,58
7	G	0,39	14	N	0,34

Sumber : hasil perhitungan

3.3.2. Penentuan konsistensi

Untuk penetapan konsistensi suatu hirarki dapat dilakukan dengan cara mengalikan setiap entri matriks berpasangan dengan prioritas faktornya, kemudian menjumlahkan dalam setiap baris. Dan hasilnya dibandingkan dengan suatu

bilangan serupa yang diperoleh untuk matriks-matriks dengan ukuran yang sama. Penetapan nilai konsistensi dilakukan untuk menguji prioritas faktor, karena di dalam suatu pengambilan keputusan diperlukan konsistensi. Sedangkan nilai rasio konsistensi harus 10% atau kurang dan jika nilai rasio lebih dari 10% maka pertimbangan tersebut perlu diperbaiki. Setelah dihitung nilai konsistensinya (CR) = -62 %. Karena $CR = -62\% < 10\%$, maka perhitungan dari hubungan antar faktor yang digunakan dikatakan konsisten.(Permadi, 1992: 64)

Dari hasil perhitungan antar faktor, pada kemampuan manajerial faktor yang memiliki nilai prioritas utama adalah kepemimpinan dengan nilai prioritas (4,98), pada kemampuan intelegensia faktor yang terbesar adalah faktor konsep bahasa (1,96) sedangkan pada kemampuan teknis faktor yang nilai prioritasnya paling tinggi adalah faktor kemampuan komputer dasar (1,26). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan manajerial menjadi prioritas utama. Jika dilihat dari hasil penelusuran iklan koran hal ini bersesuaian karena selain kemampuan leadership juga disyaratkan selain kemampuan bahasa

3.3.3. Perhitungan prioritas penentuan Strategi

Berdasarkan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang telah dibangun diatas, alternatif strategi yang muncul adalah (1) Sertifikasi kemampuan teknis, (2) Perbaikan kurikulum dan silabus dan (3) Peningkatan kualitas proses pembelajaran, sedangkan faktor pada level 1 adalah Faktor Intelegensia. Faktor Manajerial dan Faktor Teknis.

Untuk menentukan strategi mana yang memiliki nilai prioritas paling tinggi maka, harus ditentukan prioritas masing-masing faktor terhadap ketiga strategi tersebut. Setelah didapat nilai prioritasnya, dihitung juga bobot dan nilai konsistensinya. Sehingga nilai total bobot prioritas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5. Nilai Total Bobot Prioritas

Faktor	Strategi Perbaikan		
	1	2	3
Intelegen (0,97)	$0,97 \times 0,66 = 0,64$	$0,97 \times 1,06 = 1,03$	$0,97 \times 0,49 = 0,48$
Manajerial (0,66)	$0,66 \times 1,46 = 0,96$	$0,66 \times 0,97 = 0,64$	$0,66 \times 1,66 = 1,10$
Teknis (1,37)	$1,37 \times 0,88 = 1,21$	$1,37 \times 0,97 = 1,33$	$1,37 \times 0,85 = 1,16$
Total nilai bobot prioritas	2,81	3,00	2,74

Sumber : hasil perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut di atas maka dipilih nilai total bobot terbesar pada alternatif 2 dengan nilai total bobot 3,00 yaitu strategi perbaikan kurikulum dan silabus

4. Simpulan

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka simpulan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Hasil *screening* koran mengenai kebutuhan pasar terhadap sarjana Teknik Industri adalah sebagai berikut :
 - a. 77% industri yang membutuhkan sarjana Teknik Industri adalah industri manufaktur.
 - b. 70% kemampuan yang harus dikuasai adalah kemampuan Teknis (komputer, bahasa Inggris dan kemampuan dasar Teknik Industri)
 - c. 85% lowongan pekerjaan masih di Pulau Jawa terutama Jakarta dan sekitarnya.

2. Berdasarkan hasil analisis dengan *Analytical Hierarchy Process*, prioritas keahlian yang harus dimiliki oleh seorang sarjana Teknik Industri adalah :

IPK (A)	= 0,54	Kepemimpinan (I)	= 4,98
Konkrit pasti (B)	=0,88	Pengorganisasian (J)	= 1,43
logis (C)	= 1,13	Pengawasan (K)	= 2,06
Konsep bahasa(D)	=1,98	komputer dasar (L)	= 1,26
Konsep hitung (E)	=1,25	Bahasa pemrograman (M)	=0,58
abstraksi (F)	= 0,55	Keahlian TI (N)	= 0,36
Analisis sintesis(G)	=0,44		
Perencanaan (H)	= 0,53		

3. Strategi yang menduduki prioritas paling atas adalah perbaikan kurikulum dan silabus dengan angka prioritas 3,00

DAFTAR RUJUKAN

- Permadi, 1992, *Analytical Hierarchy Process*, Universitas Indonesia, Jakarta
- Saaty, T.L,1988, *Decision Making for Leaders; The Analytical Hierarchy Process For Decision in Colmplex World*, Publications, Pittsburg
- www.untirta-network.co.cc, Panji, 2010, *Analisa Swot Dan Penerapannya Dalam Organisasi* diakses tanggal 4 Agustus 2010