

Esa, Ahmad and Suhaimy, Khairul Azman (2001). In International Conference on Challenges and Prospects in Teacher Education. 16-17 Julai 2001. Hotel Concorde, Shah Alam.

**MEETING THE NEEDS OF FACTORY MANAGEMENT UPON TECHNICAL
EDUCATION INSTITUTION OF HIGHER LEARNING:
A CASE STUDY**

by

Ahmad bin Esa

Khairul Azman bin Suhaimy

Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO)

Beg Berkunci 101

86400 Parit Raja, Batu Pahat

(Tel: 07-4546822/6816, Fax: 07-4546090)

Abstract

This paper is a part of the findings of a research funded by the Research Management Center of Universiti Teknologi Malaysia. The study was conducted at three main industrial areas in the booming district of Batu Pahat involving the industrial areas of Parit Raja, Seri Gading and Tongkang Pechah. It is hoped that the findings of this research can benefit curriculum designers especially those involved in technical education department. It is also hoped that, the findings could be of benefit to higher learning educational institutions in Malaysia when constructing organizational development programmes towards meeting the needs of factory managements. A total of eighteen human resource managers from the three research areas were selected as respondents and data collected were analyzed using statistical means. The findings showed that most of the curriculum currently used in technical institutions of higher learning in Malaysia meets the needs of these factory managements. Nevertheless, there are several aspects in the curriculum that need to be revised. Hopefully with a more comprehensive and specialized curriculum the process of producing more competent human resource in the globalized labor market could be enhanced.

Keywords: Technical Education, Needs of Factory Management, Higher Education.

**Keperluan Pihak Pengurusan Kilang Terhadap Institusi Pendidikan Teknikal:
Satu Kajian Kes.**

Abstrak:

**Meeting the Needs of Factory Management Upon
Technical Education Institution of Higher learning: A Case Study.**

This paper is a part of the findings of a research funded by the Research Management Center of Universiti Teknologi Malaysia. The study was conducted at three main industrial areas in the booming district of Batu Pahat involving the industrial areas of Parit Raja, Seri Gading and Tongkang Pechah. It is hoped that the findings of this research can benefit curriculum designers

especially those involved in technical education department. It is also hoped that, the findings could be of benefit to higher learning educational institutions in Malaysia when constructing organizational development programmes towards meeting the needs of factory managements. A total of eighteen human resource managers from the three research areas were selected as respondents and data collected were analyzed using statistical means. The findings showed that most of the curriculum currently used in technical institutions of higher learning in Malaysia meets the needs of these factory managements. Nevertheless, there are several aspects in the curriculum that need to be revised. Hopefully with a more comprehensive and specialized curriculum the process of producing more competent human resource in the globalized labor market could be enhanced.

1.0 PENGENALAN

Malaysia sedang progresif dan proaktif untuk menjadi sebuah negara maju mengikut kerangka Wawasan 2020. Salah satu daripada sembilan cabaran wawasan tersebut ialah mewujudkan masyarakat saintifik dan progresif, masyarakat yang mempunyai daya perubahan tinggi dan berpandangan ke depan, yang bukan sahaja menjadi pengguna teknologi tetapi juga penyumbang kepada tamadun saintifik dan teknologi masa depan.

Berpaksikan kepada cabaran tersebut, institusi pendidikan teknikal khususnya mempunyai peranan langsung bersama pihak industri dalam merealisasikan cabaran tersebut. Ini adalah kerana kedua-dua pihak tersebut saling melengkapi daripada segi kepakaran dan sumbangan idea. Malahan sewajarnya universiti menjadi sumber rujukan kepada pihak industri (Dr. Adnan Ahmad 2001 dalam Mohd Feroz Abu Bakar 2001). Menurut Helen Collins (1993), negara-negara Eropah seperti Perancis, Belgium, Ireland, Italy, Portugal, Sepanyol dan United Kingdom orientasi institusi pendidikan vokasional dan teknikal mempunyai jalinan kerjasama antara organisasi pendidikan sesebuah negara dengan organisasi perindustrian, institusi latihan vokasional dan teknikal dan sumber manusia. Ini menunjukkan di negara-negara maju, keperluan pihak pengurusan industri turut diambil kira dalam perancangan dan pelaksanaan kurikulum mereka.

Menelusuri fakta sejarah sememangnya peranan sektor perindustrian amat mempengaruhi perkembangan institusi pendidikan vokasional dan teknikal. Menurut Gordon, Howard R. D. (1999), di Amerika Syarikat apabila berlaku revolusi industri pada 1807, sistem pembelajaran pertukangan kayu tidak mampu menawarkan permintaan terhadap pekerja terlatih dan fenomena tersebut telah menyebabkan berlakunya perubahan dalam pendidikan vokasional di Amerika Syarikat.

Daripada senario yang dikemukakan, jelas membuktikan bahawa perkaitan antara institusi pendidikan teknikal dengan pihak pengurusan industri amat rapat dan saling bergantung. Oleh itu, merupakan sesuatu yang wajar apabila kewujudan sesebuah institusi pendidikan teknikal dilihat kesignifikan dengan keperluan pihak pengurusan industri (kilang). Ini difikirkan perlu agar tidak wujud jurang matlamat yang jauh berbeza dan akhirnya memberi impak negatif kepada cabaran untuk mewujudkan masyarakat Malaysia yang bukan sahaja pengguna teknologi tetapi peneraju teknologi dalam era globalisasi.

1.1 Pendidikan Teknikal dan Industri.

Dalam kertas kerja ini diketengahkan juga takrifan pendidikan teknikal. Ini difikirkan perlu kerana dalam kertas kerja ini pada peringkat awal penulisan lebih kerap menengahkan pendidikan vokasional. Bagi mengelakkan kekeliruan perlu ditegaskan apabila diutarakan persoalan pendidikan vokasional, sebenarnya turut merangkumi pendidikan teknikal. Ini adalah kerana pendidikan teknikal termasuk dalam disiplin pendidikan vokasional. Seperti yang dijelaskan oleh Dr. Zakaria Kasa (1997) yang menyatakan, “bila kita sebut pendidikan teknikal sudah dirangkumi oleh perkataan vokasional” dan “jika kita menerima makna vokasional itu pekerjaan, maka pengetahuan dan kemahiran teknikal telah dirangkumi oleh perkataan vokasional.” Di Malaysia, antara institusi pendidikan teknikal yang secara langsung mengeluarkan ‘produk’ pendidikan teknikal ialah Maktab Perguruan Teknik, politeknik, sekolah menengah teknik, sekolah menengah vokasional, Institut Teknologi Tun Hussien Onn (ITTHO) (kini Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein On (KUiTTHO)) dan Kolej Universiti Teknikal Kebangsaan Malaysia yang bakal menerima kemasukan pelajar pada semester Mei 2001.

Industri pula menurut kamus ‘*Longman Dictionary of Contemporary English*’ membawa maksud secara umumnya sejumlah kilang dan organisasi yang besar serta melibatkan ramai pekerja yang menggunakan mesin atau kaedah yang moden. Kilang-kilang dan organisasi-organisasi dimiliki oleh pihak swasta dan pemegang saham. Berlandaskan pengertian tersebut dapatlah ditakrif kawasan yang mempunyai banyak kilang adalah kawasan industri. Dalam konteks tersebut, antara kawasan industri utama di Malaysia ialah Pasir Gudang, Kulim, Shah Alam dan Bayan Lepas.

2.0 PERNYATAAN MASALAH

ITTHO merupakan sebuah institusi pengajian tinggi awam yang mempunyai identiti tersendiri apabila menerapkan konsep tiga dalam satu. Sebilangan besar siswazahnya memiliki pengetahuan teori, kemahiran ‘hands on’ dan pendidikan. Kewujudannya di dalam kawasan industri Parit Raja, Batu Pahat dan berdekatan dengan kawasan industri Sri Gading dan Tongkang Pechah dapat memudahkan ITTHO menjalinkan hubungan dengan pihak industri terutamanya dengan pihak pengurusan kilang. Namun begitu, sejauh mana kewujudan ITTHO dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang (selain daripada merealisasikan misi dan matlamatnya) merupakan satu persoalan menarik untuk dikaji. Seperti yang ditegaskan Barlow, Melvin L (1990), organisasi pendidikan vokasional (teknikal) perlu menumpukan kepada keperluan perniagaan, pekerjaan dan perdagangan tanpa menjejaskan matlamat budaya.

Dalam konteks memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang, terdapat dua metod untuk melihat sama ada kewujudan sesebuah institusi pendidikan teknikal dapat memenuhi kehendak pihak kilang atau sebaliknya. Pertama, dengan melihat sama ada kurikulum sesebuah institusi pendidikan tersebut bersesuaian dengan keperluan pihak pengurusan kilang dan kedua dengan melihat sama ada pengurusan pihak kilang berminat untuk menjalinkan hubungan dengan insituti pendidikan teknikal seperti menghantar para pekerja mengikuti latihan di institusi pendidikan berkenaan.

Ornstein, Allan C dan Hunkins, Francis P (1993) menyatakan,

“Curriculum participants, both educators and noneducators have to determine ..who will receive the benefit of particular curricula and how to deliver those benefits.”

Finch, Curtis R. dan Crunkilton, John R. (1999) pula menyatakan, *“Content is not develop merely on the basis of what a person should be know but also included what a person should be able to do.”*

Berdasarkan dua petikan di atas jelas menunjukkan bahawa kurikulum institusi pendidikan teknikal yang digubal sewajarnya mengambilkira pihak-pihak yang bakal mendapat faedah dan kandungan sesuatu kurikulum bukan sahaja membolehkan seseorang yang menerima pengajaran dan kemahiran daripada kurikulum tetapi termasuk sesuatu kemahiran teknikal yang seseorang itu perlu kuasai. Dalam erti kata lain, tiada gunanya kurikulum yang digubal oleh sesebuah institusi pendidikan teknikal sekiranya tidak mendatangkan faedah kepada persekitarannya dan kurikulum yang dilaksanakan tidak dapat memenuhi kehendak pasaran buruh semasa.

Dalam konteks metod yang kedua pula Tony Nista (1994), menyatakan bahawa pihak industri dan perniagaan sentiasa berminat melihat secara menyeluruh terhadap sistem latihan vokasional sebagai sesuatu yang diperlukan untuk penghasilan semula industri ekonomi yang lemah. Sehubungan dengan itu, dapatlah ditafsirkan bahawa sekiranya pihak kilang berminat untuk menjalinkan hubungan dengan institusi pendidikan teknikal seperti cenderung menghantar pekerja mereka untuk mengikuti latihan di institusi terbabit, pihak pengurusan kilang menyedari keperluan kewujudan institusi pendidikan teknikal yang dapat mengembangkan kemahiran teknikal dan profesionalisme sumber manusia mereka.

Berdasarkan satu kajian yang dijalankan oleh Armanjaya Amirullah (2000) ke atas 39 orang siswa kejuruteraan mekanikal ITTHO yang menjalani latihan industri, hasil kajian menunjukkan 19 orang atau 48.7% responden menyatakan tidak setuju dengan pernyataan bahawa kerja yang dilakukan semasa latihan industri telah dipelajari dalam mana-mana mata pelajaran di ITTHO. Dapatan ini membawa implikasi perlunya satu kajian susulan dijalankan terutamanya dalam konteks sama ada kurikulum atau kursus-kursus yang ditawarkan di ITTHO dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang atau wujud faktor-faktor lain yang memungkinkan berlakunya dapatan sedemikian.

Berdasarkan kepada persoalan, penulisan dan kajian yang berkaitan hubungan antara institusi pendidikan teknikal dan industri (kilang), maka difikirkan perlunya satu kajian dijalankan untuk menjawab beberapa persoalan seperti adakah kurikulum di ITTHO dapat memenuhi kehendak pihak pengurusan kilang? Dan adakah pihak pengurusan kilang berminat menjalinkan hubungan industri dengan pihak ITTHO dalam konteks menghantar staf mereka mengikuti latihan? Kajian ini difikirkan perlu bersesuaian dengan pandangan Ralph W. Tyler (1991) yang menyatakan, menggunakan data yang diperolehi daripada kehidupan sezaman adalah perlu untuk menjadikan objektif pendidikan sesuatu yang berfaedah dan tidak membuang masa pelajar mempelajari perkara-perkara yang penting masa lalu tetapi tidak lagi penting kepada masa sekarang.

3.0 OBJEKTIF KAJIAN

Antara objektif kajian yang dijalankan adalah seperti berikut,

- a) Mengenal pasti kesesuaian kursus yang dijalankan di ITTHO dengan keperluan pihak pengurusan kilang.
- b) Mengenal pasti kesediaan pihak kilang menghantar sumber manusia mengikuti kursus jangka pendek di ITTHO.

4.0 SKOP KAJIAN

Skop kajian yang dijalankan adalah seperti berikut,

- a) Institusi pendidikan teknikal dalam kajian ini hanya melibatkan ITTHO
- b) Kajian hanya ditumpukan kepada kilang yang berasaskan teknologi (intensif modal) di tiga kawasan perindustrian iaitu Parit Raja, Sri Gading dan Tongkang Pechah.
- c) Responden di kilang yang terlibat dalam kajian ini dikhususkan sama ada kepada pengurus kilang atau jurutera kilang.
- d) Hanya program/kursus bidang kejuruteraan mekanikal dan kursus/program kejuruteraan elektrik yang terlibat dalam kajian ini.

5.0 METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini melibatkan seramai 18 orang pengurus sumber manusia/jurutera di dalam kawasan kajian sebagai responden. Instrument kajian yang digunakan ialah soal selidik. Kajian rintis telah dijalankan untuk menentukan kebolehpercayaan setiap item yang dibina. Menerusi program SPSS versi 7.5 ujian “Reliability Analysis-Scale Alpha” telah dijalankan dan hasilnya didapati kebolehpercayaan semua item dalam soal selidik tersebut ialah 0.86. Oleh itu adalah diyakini bahawa semua item dalam soal selidik tersebut mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi. Menurut Jamian Jaffar (1996), data-data terkumpul yang mempunyai alpha 0.6 dan ke atas adalah mempunyai kebolehpercayaan yang baik.

Statistik deskriptif digunakan untuk mendapatkan min bagi memenuhi objektif kajian yang ditetapkan dan tafsiran min yang digunakan adalah seperti jadual berikut,

Jadual1: Tafsiran Min.

MIN	TAFSIRAN
1.0 hingga 1.4	Sangat tidak sesuai/Sangat tidak benar.
1.5 hingga 2.4	Tidak sesuai/Tidak benar.
2.5 hingga 3.4	Kurang sesuai/ Kurang benar.
3.5 hingga 4.4	Sesuai/Benar.
4.5 hingga 5.0	Sangat sesuai/Sangat benar.

6.0 DAPATAN KAJIAN

6.1 Kesesuaian Kursus Di ITTHO Dalam Memenuhi Keperluan Pihak Kilang Di Kawasan Kajian.

Kesesuaian kursus di ITTHO dalam memenuhi keperluan pihak kilang di tiga kawasan kajian yang dijalankan iaitu kawasan Perindustrian Parit Raja, Sri Gading dan Tongkang Pechah adalah seperti berikut,

- a) Kursus-Kursus Kejuruteraan Mekanikal.

Jadual 2: Min Kesesuaian Kursus-Kursus Kejuruteraan Mekanikal Dalam Memenuhi Keperluan Pengurusan Kilang.

BIL	KURSUS	MIN
1	Cad dan Pemodelan.	3.06
2	Ekonomi Kejuruteraan.	3.50
3	Mekanik Bendalir	2.94
4	Kejuruteraan Penyejukan dan Penyaman Udara.	3.00
5	Kejuruteraan Industri.	3.83
6	Teknologi Pengeluaran.	3.50
7	Pengurusan, Undang-Undang dan Etika.	3.61
8	Bengkel Teknologi.	3.94
9	Mekanik Pepejal.	2.78
10	Mekanik Mesin.	3.83
11	Termodinamik.	3.67
12	Reka Bentuk Kejuruteraan.	3.61
13	Teknologi Pembuatan.	3.72
14	Teknologi Bahan.	3.56
15	Kejuruteraan Loji	3.33
16	Kejuruteraan Dandang.	3.39
	MIN KESELURUHAN	3.50

Daripada Jadual 2 di atas, didapati secara keseluruhannya kursus-kursus kejuruteraan mekanikal yang dijalankan di ITTHO dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang dengan min 3.30 di dalam kawasan kajian.

Antara kursus-kursus kejuruteraan mekanikal yang dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang dalam bidang kemahiran teknikal ialah Ekonomi Kejuruteraan (min 3.50), Kejuruteraan Industri (min 3.83), Teknologi Pengeluaran (min 3.50), Pengurusan Undang-Undang dan Etika (min 3.61), Bengkel Teknologi (min 3.94), Termodinamik (min 3.67), Reka Bentuk Kejuruteraan (min 3.61), Teknologi Pembuatan (min 3.72) dan Teknologi Bahan (min 3.56).

Kursus-kursus yang kurang sesuai atau kurang menepati keperluan pihak pengurusan kilang ialah Cad dan Pemodelan (min 3.06), Mekanik Bendalir (min 2.94), Kejuruteraan Penyejukan dan Penyimpanan Udara (min 3.00), Mekanik Pepejal (min 2.78), Kejuruteraan Loji (min 3.33) dan Kejuruteraan Dandang (min 3.39).

b) Kursus-Kursus Kejuruteraan Elektrik.

Jadual 3: Min Kesesuaian Kursus-Kursus Kejuruteraan Elektrik Dalam Memenuhi Keperluan Pengurusan Kilang.

BIL	KURSUS	MI N
1	Teori Medan Elektromagnetik.	4.1 7
2	Prinsip Perhubungan 1.	3.7 2
3	Analisis dan Sintesis Sistem Rangkaian.	3.3 3
4	Elektronik 1 dan 2.	3.5 6
5	Prinsip Kawalan.	3.6 7
6	Mikro-pemproses.	3.0 0
7	Elektronik Digit.	3.5 0
8	Projek 1 dan 2.	3.7 8
9	Optoelektronik.	3.2 2
10	Latihan Industri.	4.2 2
11	Mikro-Elektronik.	3.7 2
12	Pemprosesan Isyarat Analog dan Digit.	3.2 8
13	Isyarat dan Sistem.	3.3 9
14	Kejuruteraan Berbantuan Komputer.	3.3 3
15	Bengkel Teknologi.	3.7 8
16	Teori Litar.	3.5 0
17	Teknologi Elektrik.	4.0 0
18	Ukuran Elektrik.	3.6 7
19	Pengenalan Kepada Komputer	3.6

		1
20	Pengaturcaraan Komputer.	3.4 4
	MIN KESELURUHAN	3.6 0

Jadual 3 di atas menunjukkan min keseluruhan ialah 3.6 dan ini menunjukkan kursus-kursus kejuruteraan elektrik di ITTHO secara keseluruhannya dapat memenuhi kehendak keperluan pengurus-pengurus kilang dalam kawasan kajian.

Antara kursus-kursus yang dipersetujui dan difikirkan sesuai oleh pihak pengurusan kilang-kilang dalam kawasan kajian ialah Teori Medan Elektro-Magnetik dengan min tertinggi iaitu 4.17 yang menunjukkan kursus tersebut sangat menepati keperluan pihak pengurusan kilang diikuti dengan kursus Teknologi Elektrik dengan min 4.00, Bengkel Teknologi dan Projek 1 dan 2 masing-masing dengan min 3.78, Mikro-Elektronik dan Prinsip Perhubungan 1 masing-masing dengan min 3.72, Ukuran Elektrik dan Prinsip Kawalan masing-masing dengan min 3.67, Pengenalan Kepada Komputer dengan min 3.61, Elektronik 1 dan 2 dengan min 3.56 dan Teori Litar dan Elektronik Digit masing-masing dengan min 3.50. Selain daripada itu Latihan Industri juga dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang dengan perolehan min 4.22.

Kursus-kursus yang kurang sesuai dengan keperluan pihak pengurusan kilang ialah Pemprosesan Isyarat dan Analog Digit (min 3.28), Isyarat dan Sistem (min 3.39), Kejuruteraan Berbantuan Komputer (min 3.33), Pengaturcaraan Komputer (min 3.44), Analisis dan Sintesis Sistem Rangkaian (min 3.33) dan Optoelektronik (min 3.22).

6.2) Kesiediaan Pihak Kilang Menghantar Sumber Manusia Mengikuti Kursus Jangka Pendek Di ITTHO.

Kesiediaan pihak kilang dalam menghantar sumber manusia mengikuti latihan jangka pendek di ITTHO dapat dilihat dalam aspek-aspek berikut,

- a) Kesesuaian Kursus Jangka Pendek Di ITTHO Dalam Memenuhi Keperluan Pihak Kilang Di Kawasan Kajian.

Jadual 4: Min Kursus-Kursus Jangka Pendek Di ITTHO.

BIL	KURSUS JANGKA PENDEK	MIN
1	Asas Operasi Mengimpal Gas Oksi-Asetelina.	3.11
2	Ecg Monitoring dan Diagnostic.	2.78
3	Teknologi Elektronik Asas.	3.50
4	Kemahiran Teknologi, Elektronik, Radio, TV dan Video.	2.78

5	Kursus Elektronik Industri.	3.83
6	Kursus 'Program Logic Device Application.'	3.00
7.	Kursus CNC, Foundry dan Autocad.	2.72
8	Kursus Reka Bentuk Sistem Digit.	2.56
9	Kursus Pengaturcara C.	2.56
10	Kursus Pendawaian.	3.39
11	Kursus Reka Bentuk Berulang Menggunakan Perisian Komputer.	3.11
12	Pengujian dan Senggaraan Peralatan Makmal.	3.33
13	Kursus Keusahawanan Berasaskan Kimpalan.	3.17
14	Kursus Kimpalan Arca Elektrik.	3.06
15	ACAD R14 Tahap 2.	3.00
16	Pneumatik dan PLC Control.	3.44
17	CNC Fundamental Milling.	2.33
18	CNC- Advance Milling.	2.17
19	Kursus Kemahiran Mesin Tenunan.	2.28
20	Kursus Pengenalan Kepada Kejuruteraan Pembungkusan.	3.11
21	Kursus Teknologi Pembuatan Berasaskan Fabrikasi dan Kimpalan.	3.06
22	Pengenalan Kepada Lukisan Mesin.	3.17
23	Asas Operasi Melarik	3.22
24	Material Engineering And Electron Microscopy.	2.61
25	Asas Mig Welding.	2.89
26	Kursus Penyelenggaraan dan Baik Pulih Komputer.	3.28
27	Kursus Asas Pematerian.	3.28
28	Kursus Kejuruteraan Berbantuan Komputer.	2.94
29	Elektronik Digit.	3.17
30	Kemahiran Membina Papan Litar Bercetak.	2.72
	MIN KESELURUHAN	2.97

di Daripada Jadual 4 di atas, didapati kursus-kursus jangka pendek yang ditawarkan

ITTHO kurang menepati keperluan pihak pengurusan kilang. Min keseluruhan yang diperolehi ialah 2.97 dan ini menunjukkan pihak pengurusan kilang di dalam kawasan kajian menyatakan kursus-kursus jangka pendek yang dijalankan di ITTHO kurang sesuai untuk pembangunan sumber manusia di kilang-kilang mereka. Daripada 30 kursus jangka pendek yang disenaraikan kepada pihak pengurusan kilang dalam borang soal selidik didapati hanya dua kursus yang dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang iaitu kursus Elektronik Industri (min 3.83) dan Teknologi Elektronik Asas manakala bagi kursus-kursus lain didapati kurang memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang dengan min antara 2.17 hingga 3.44.

b) Situasi Keperluan Latihan Untuk Peningkatan Sumber Manusia Di Kilang.

Jadual 5: Min Keperluan Latihan Untuk Peningkatan Sumber Manusia Di Kilang.

BIL	PERNYATAAN	MIN
1	Sentiasa menggalakkan pembangunan sumber manusia di kilang berasaskan kemajuan teknologi.	4.17
2	Melaksanakan pembangunan sumber manusia di dalam negara.	4.17
3	Hasil produktiviti pekerja dari program latihan tempatan lebih tinggi daripada pekerja program latihan luar negara.	3.33
4	Hanya menghantar pekerja dalam bidang kemahiran dan teknikal.	3.33
5	Pekerja sentiasa memerlukan latihan kemahiran teknikal.	4.17
6	Bilangan pekerja yang dihantar mengikuti kursus pembangunan sumber manusia meningkat setiap tahun.	3.39
7.	Kursus peningkatan kemahiran teknikal selalu diberi berdasarkan tempoh perkhidmatan seseorang pekerja.	3.22
8	Syarikat/kilang anda lebih mementingkan produktiviti pekerja berbanding kos dan masa yang diperlukan untuk kursus kemahiran teknikal	3.56
9	Pembangunan sumber manusia dijalankan dalam universiti-universiti tempatan.	2.94
10	Jurutera teknikal sering mengikuti kursus pembangunan sumber manusia.	3.50
	MIN KESELURUHAN	3.58

Merujuk kepada Jadual 5 di atas, didapati min keseluruhan bagi setiap pernyataan yang dikemukakan kepada pihak pengurusan kilang di dalam kawasan kajian ialah 3.58. Ini menunjukkan mereka membenarkan secara keseluruhannya berkenaan keperluan latihan sumber manusia di kilang.

Antara pernyataan yang mendapat maklum balas positif daripada pihak kilang ialah menggalakkan pembangunan sumber manusia (4.17), melaksanakan pembangunan sumber manusia (4.17), pekerja memerlukan latihan teknikal (4.17), mengutamakan produktiviti daripada kos dan masa latihan yang bererti mereka mengutamakan peningkatan kemahiran sumber tenaga manusia dan tidak bimbang dengan perbelanjaan dan masa yang digunakan oleh pekerja mereka untuk mengikuti latihan. Ini adalah kerana dengan latihan seseorang pekerja akan dapat meningkatkan produktiviti. Selain daripada itu, mereka juga bersetuju dengan pernyataan yang berkaitan dengan jurutera dan juruteknik di kilang mereka sering mengikuti latihan (min 3.50).

Pernyataan yang kurang mendapat maklum balas positif ialah pekerja yang mengikuti latihan dalam negara lebih produktif berbanding dengan pekerja yang mengikuti latihan di luar negara (min 3.33), hanya menghantar pekerja dalam bidang

teknikal (min 3.33), sumber manusia yang mengikuti latihan sentiasa bertambah (min 3.39) dan menghantar pekerja mengikuti latihan berdasarkan tempoh perkhidmatan.

- c) Pengetahuan Dan Persepsi Pihak Pengurusan Kilang Terhadap Kursus-Kursus Jangka Pendek Di ITTHO.

Jadual 6: Min Pengetahuan Dan Persepsi Pihak Pengurusan Kilang Terhadap Kursus-Kursus Jangka Pendek Di ITTHO.

BIL.	PERNYATAAN	MIN
1	ITTHO merupakan institusi yang sesuai untuk anda menghantar pekerja bagi mengikuti latihan kursus kemahiran teknikal.	3.78
2	Kursus Teknikal Jangka Pendek di ITTHO diketahui oleh syarikat anda.	3.17
3	ITTHO merupakan institusi yang anda cadangkan kepada pekerja bagi mengikuti latihan kursus/kemahiran teknikal.	3.61
4	Anda berminat untuk menghantar pekerja di kilang anda mengikuti kursus jangka pendek yang dijalankan di ITTHO.	3.50
5	Kursus teknikal jangka pendek di ITTHO berupaya meningkatkan produktiviti syarikat/kilang anda.	3.50
6	Lokasi ITTHO yang berhampiran dengan kilang anda dapat mengurangkan kos pembangunan sumber manusia.	3.89
	MIN KESELURUHAN	3.58

Menerusi Jadual 6 di atas didapati, secara keseluruhannya pengetahuan dan persepsi pihak pengurusan kilang terhadap kursus jangka pendek yang dikendalikan oleh ITTHO adalah baik. Ini adalah berdasarkan perolehan min keseluruhan bagi setiap pernyataan yang dikemukakan kepada pihak pengurusan kilang ialah 3.58. Didapati juga hanya satu pernyataan yang mendapat maklum balas kurang baik daripada pihak pengurusan kilang di dalam kawasan kajian iaitu kursus jangka pendek diketahui oleh mereka dengan min 3.17.

7.0 PENUTUP.

Secara keseluruhannya hasil kajian yang telah dijalankan menunjukkan

penemuan yang positif dalam konteks maksud kajian iaitu meninjau kesesuaian ITTHO sebagai sebuah instiusi pengajian tinggi dalam bidang teknikal dengan keperluan pihak pengurusan kilang dalam bidang kemahiran teknikal.

Hasil yang positif ditemui dalam kajian ini berkaitan dengan objektif kajian yang pertama iaitu melihat kesesuaian kursus-kursus kejuruteraan mekanikal dan elektrik dalam memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang dalam kemahiran teknikal. Didapati secara keseluruhannya kursus-kursus umum kejuruteraan sama ada yang ditawarkan oleh Jabatan Kejuruteraan Mekanikal atau Jabatan Kejuruteraan Elektrik dapat memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang.

Walau bagaimanapun dalam konteks objektif kajian yang kedua pula iaitu melihat kesesuaian kursus jangka pendek yang dikendalikan oleh ITTHO dalam memenuhi keperluan pihak pengurusan kilang di dalam kawasan kajian, hasil kajian menunjukkan penemuan yang kurang memberangsangkan. Daripada 30 kursus jangka pendek yang pernah dilaksanakan di ITTHO, pihak pengurusan kilang hanya memberi maklam balas positif kepada dua kursus sahaja iaitu kursus Elektronik Industri dan Teknologi Elektronik Asas. Keadaan ini merupakan satu perkara yang memerlukan penyusunan semula strategi dalam pengendalian kursus-kursus jangka pendek di ITTHO. Ini adalah kerana pada masa pihak pengurusan kilang menyatakan kursus-kursus jangka pendek kurang menepati keperluan pihak mereka, hasil kajian juga menunjukkan mereka sentiasa memerlukan latihan teknikal untuk diikuti oleh pekerja-pekerja mereka. Tambahan pula, hasil kajian juga menunjukkan secara keseluruhannya mereka mempunyai persepsi dan pengetahuan yang baik berkenaan kursus-kursus jangka pendek yang dilaksanakan di ITTHO.

Selain daripada dua objektif utama yang dikemukakan dalam kajian ini, pihak penyelidik juga mengemukakan satu ruangan untuk mendapat maklum balas daripada pihak kilang berkaitan dengan kemahiran-kemahiran lain yang diperlukan oleh graduan ITTHO untuk berdaya saing dalam sektor industri. Hasil maklum balas menunjukkan beberapa cadangan yang boleh dijadikan panduan kepada pihak institusi untuk diambil tindakan lanjutnya. Antaranya mereka mencadangkan perlunya kursus-kursus yang berkaitan dengan alam sekitar, kemanusiaan, teknologi perkayuan, personaliti, komunikasi, kepimpinan dan pemikiran lateral diberi kepada mahasiswa ITTHO. Selain daripada itu, kebanyakan daripada mereka menyatakan latihan industri yang dijalankan oleh graduan ITTHO mempunyai tempoh masa yang singkat dan menyukarkan pihak mereka melaksanakan pemindahan kemahiran kepada mahasiswa/mahasiswi yang mengikuti latihan industri di kilang-kilang mereka.

Semoga dengan mengambil kira pandangan daripada pihak pengurusan kilang di dalam kawasan kajian, ITTHO dan institusi pendidikan teknikal yang lain menjadi lebih efektif dan komited dalam merealisasikan cabaran keenam Wawasan 2020.

BIBLIOGRAFI

- Armanjaya Amirullah (2000). **Persepsi Pelajar Sarjana Muda Kejuruteraan Mekanikal Semester 7 Terhadap Program Latihan Industri Di ITTHO. Satu Kajian Kes.** Kajian Sarjana Pendidikan. ITTHO.
- Barlow, Melvin L (1990). "Historical Background of Vocational Education." dalam Pautler Albert J (1990). **Vocational Education in the 1990s: Major Issues.** Michigan: Prakken Publications Inc..

- Finch, Curtis R. and Crunkilton John R. (1999). **Curriculum Development in Vocational and Technical Education (Fifth Edition)**. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Gordon, Howard R. D. (1999). **The History and Growth of Vocational Education in America**. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Helen Collins (1993). **European Vocational Education Systems**. London: Kogan Page Limited.
- Mohd. Feroz Abu Bakar (12 Mac 2001). "Pensyarah Perlu Tingkat Tahap Akademik." **Berita Harian**.
- Tony Nasta (1994). **How to Design a Vocational Curriculum**. London: Kogan Page Limited.
- Tyler, Ralph W (1991). **Kurikulum Dan Pengajaran (terjemahan)**. Skudai: UTM.
- Ornstein, Allan C and Hunkins Francis (1993). **Curriculum Foundations, Principles and Theory (Second Edition)**. Allyn and Bacon.
- Zakaria Kasa, Dr. (1995). **Sumbangan Falsafah Kepada Perkembangan Pendidikan Vokasional, Teknikal Dan Kejuruteraan**. Kertas Kerja di Persidangan Kebangsaan Pendidikan Teknikal Dan Kejuruteraan, UTM.