

**PENGANGGARAN BILANGAN PEKERJA DALAM SEKTOR PEMBUATAN
DI SABAH**

NOR HIDAYAH BT. MOHAMMAD SHUKOR

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**DISERTASI INI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA SAINS
DENGAN KEPUJIAN**

**PROGRAM MATEMATIK DENGAN EKONOMI
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

NOVEMBER 2007



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: PENGANGGARAN BILANGAN PEKERJA DALAM ~~SEKTOR~~ INDUSTRI
PEMBUATAN DI SABAH.

IJAZAH: SARJANA KEPUJIAN (MATEMATIK DENGAN EKONOMI).

SAYA NORHIDAYAH BT-MOHAMMAD SHUKOR SESI PENGAJIAN: 0004/2005
 (HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/)

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau Kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan Oleh

Norhidayah
 (TANDATANGAN PENULIS)

Prof. Dr. Zainodin H.J. Jubok
 (TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: NO. 140, JALAN GUNUNG
ANGSI 6, TAMAN KELAB TUANKU,
MAMBAU, 70400 SEREMBAN, N. SEMBILAN

PROF. DR. ZAINODIN H.J. JUBOK
 Nama Penyelia

Tarikh: 03/11/07

Tarikh: _____

CATATAN:- *Potong yang tidak berkenaan.

**Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa /organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.

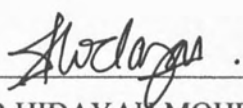
@Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui bahawa karya ini adalah hasil kerja saya sendiri, kecuali nukilan-nukilan dan ringkasan yang setiap satunya dijelaskan sumbernya.

23 November 2007



NOR HIDAYAH MOHD SHUKOR
HS2004-1777

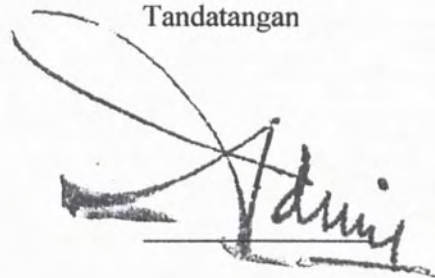


DIPERAKUKAN OLEH

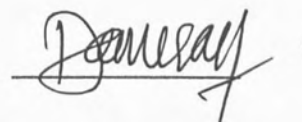
Tandatangan

1. **PENYELIA**

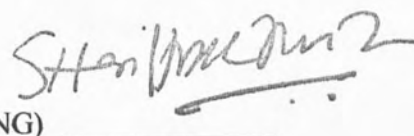
(PROF. DR. ZAINODIN B. HAJI JUBOK)

2. **PEMERIKSA**

(PN. DARMESAH GABDA)

3. **DEKAN**

(SUPT/KS PROF. MADYA DR. SHARIFF A K OMANG)



PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Illahi dengan limpah kurnia dari-NYA, dapatlah saya menyiapkan kajian ini dengan sempurnanya. Jutaan terima kasih diucapkan terutamanya kepada penyelia projek saya iaitu Prof. Dr. Zainodin Haji Jubok atas keprihatinannya memberi tunjuk ajar serta pandangan yang bernas dari permulaan sehingga penghabisan kajian ini. Sepanjang memberi tunjuk ajar, beliau sering memberi ilmu yang baru dan memberi kesan kepada pembelajaran saya. Kepada pemeriksa, saya ucapkan terima kasih kerana memberi komen dan pembetulan yang sangat berguna. Saya juga ingin mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih kepada ahli keluarga yang banyak membantu dari segi kewangan dan memberi sokongan ketika saya mengalami masalah ketika menyiapkan kajian. Tidak lupa kepada kawan-kawan yang memberi idea yang menarik untuk menulis disertasi ini. Akhir kata, jutaan terima kasih kepada mereka yang terlibat secara langsung atau tidak dalam penulisan disertasi ini di atas pertolongan mereka yang membantu dan membimbing saya dari permulaan sehingga penghabisan kajian ini. Sekian, terima kasih.



ABSTRAK

Pekerja memainkan peranan yang penting dalam sesuatu pertubuhan. Malahan penting juga kepada negara. Ini kerana jatuh bangunnya sebuah pembangunan adalah bergantung kepada bilangan pekerjanya. Justeru, menjadi objektif utama kajian ini adalah menganggar bilangan pekerja pada masa hadapan adalah sangat penting. Untuk sampai kepada proses penganggaran ini, kaedah regresi berganda akan digunakan. Namun begitu, terdapat data yang tidak tercerap dan kaedah kubik splin digunakan bagi menganggar nilai yang tidak dicerap ini. Seterusnya dengan menggunakan analisis regresi berganda maka model terbaik akan diperolehi melalui lapan kriteria pemilihan model. Dalam kajian ini, pembolehubah interaksi diambil kira sehingga tertib ketiga dan didapati bahawa pembolehubah interaksi peringkat tinggi adalah bererti. Terdapat sepuluh pembolehubah tidak bersandar, ini juga termasuk tiga pembolehubah patung yang mempengaruhi kepada bilangan pekerja ini. Penggunaan Min Peratus Ralat Mutlak (MAPE) bertujuan membuat perbandingan di antara dua model terbaik yang sesuai digunakan untuk proses penganggaran. Model dengan pembolehubah patung dipilih sebagai model terbaik sesuai dengan nilai MAPEnya yang lebih kecil dari MAPE model tanpa pembolehubah patung. Terdapat tiga ujian yang dijalankan ke atas parameter setelah model terbaik diperolehi. Ujian tersebut adalah; Ujian Individu, Ujian Keseluruhan dan Ujian Wald. Ujian Individu dan Ujian Keseluruhan menolak hipotesis nol bermakna parameter yang terlibat memberikan sumbangan dan kekal dalam model tersebut. Manakala Ujian Wald pula menerima hipotesis nol yang membawa maksud pembuangan pembolehubah yang tidak bererti adalah benar. Ujian kerawakan pula dilakukan bagi menguji ralat sama ada tertabur secara rawak atau tidak. Penerimaan hipotesis nol bermaksud ralat tertabur secara rawak, dengan kata lain min bagi ralat adalah sifar. Setelah keempat-empat ujian ini dilakukan ke atas model terbaik, maka anggaran bilangan pekerja dapat dilakukan tanpa keraguan.

Kata Kunci: Analisis Regresi Berganda, Bilangan Pekerja, Model Terbaik dan Penganggaran.



ABSTRACT

Worker is a very important in an organization instead of country too. This is because drop and get up country's development depends on number of worker. Verily, the main objective in this research is to estimate number of worker in the future is a very crucial. Multiple regression analysis is used to obtain until to procedure estimation. Even though, there have a missing value and cubic splin method is used to estimate this missing value. Then, the eight model selection criteria will be used to gain the best model. The interaction factor affecting the number of worker is taken into consideration. Analysis up to the third order of interaction is considered. While the analysis is carried out, the model selected is analysed to see the effects and trends of the interaction. So, this research can show the characteristics of the variables and the significance of the higher order interaction variables. The best model is obtained and the significant variables include the highest order of interaction variable which is the third order interaction. There are ten independent variables and include three dummy variables which is significance to dependent variable. Min Absolute Percentage Error (MAPE) is head for comparison between two best models which is suitable estimate the number of worker. Model with dummy variable is chosen because the value of MAPE is smaller than MAPE model without dummy variables. There have three tests to conduct in this research; Individual Test, Global Test and Wald Test. Individual and Global Test are rejected null hypothesis. It means that, parameter is significantly different from zero and it's contributed to model. Whenever, Wald test is accepted null hypothesis means that disposal insignificant variables is true. Moreover, randomness test is carried out to test the residual whether it is random or not. Acceptance null hypothesis means that residual is random and expected for min residual is zero. After the four tests are carried out, so, the model obtained is a good model and it can be used in estimating the number of worker in manufacturing sector in Sabah.

Keyword: Multiple Regression Analysis, Number of Worker, Best Model and Estimation



ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
ISI KANDUNGAN	vii
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI SIMBOL	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Sektor Pembuatan dan Globalisasi	2
1.2 Peranan Sektor Pembuatan dalam Pertumbuhan Ekonomi	4
1.3 Objektif Kajian	6
1.4 Skop Kajian	6
BAB 2 ULASAN LITERATUR	7
2.1 Prestasi Sektor Pembuatan	8
2.2 Guna Tenaga	10
2.3 Industri Pembuatan di Sabah	12
2.4 Kaedah Kajian yang Dicapulkan	13



BAB 3	METHODOLOGI	16
3.1	Pengenalan	16
3.2	Kaedah Kubik Splin	17
3.3	Ujian Korelasi	21
3.4	Model dan Andaian	22
3.5	Kaedah Kuasa Dua Terkecil	26
3.6	Pengujian Hipotesis	27
3.7	Model Terpilih	30
3.8	Penganggaran	33
3.9	Ujian Kerawakan	35
3.10	Beberapa Masalah dalam Analisis Regresi Berganda	36
BAB 4	DATA DESKRIPTIF	38
4.1	Pengenalan kepada Statistik Deskriptif	38
4.2	Perolehan Data	39
4.3	Data yang Terlibat	39
4.3.1	Pembolehubah Bersandar, Y	40
4.3.2	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_1	40
4.3.3	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_2	41
4.3.4	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_3	42
4.3.5	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_4	43
4.3.6	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_5	44
4.3.7	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_6	45



4.3.8	Pembolehubah Tidak Bersandar, X_7	46
4.4	Ujian Kenormalan	47
4.5	Penjelmaan Data	49
4.6	Matrik Pekali Korelasi	50
BAB 5	ANALISIS DATA DAN KEPUTUSAN	54
5.1	Pengenalan Kepada Keputusan	54
5.2	Analisis Regresi Berganda	55
5.3	Pemilihan Model Terbaik	71
5.4	Pengujian Hipotesis	73
5.4.1	Ujian Individu	73
5.4.2	Ujian Keseluruhan	74
5.4.3	Ujian Wald	76
5.5	Perbandingan Penganggaran	77
5.6	Ringkasan Nilai p bagi Model Terbaik	79
BAB 6	PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN	84
6.1	Pemilihan Model	84
6.2	Kesan Penghapusan Pembolehubah Bererti	84
6.3	Kesan Interaksi Peringkat Tinggi	85
6.4	Kewujudan Pembolehubah yang Sama	86
6.5	Kesan Pembolehubah Patung	87
6.6	Model Terbaik dan Penganggaran	87



6.7	Masalah dan Cadangan	89
6.8	Kesimpulan	90
	RUJUKAN	91
	LAMPIRAN	94



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
4.1 Y melawan X_1	41
4.2 Y melawan X_2	42
4.3 Y melawan X_3	43
4.4 Y melawan X_4	44
4.5 Y melawan X_5	45
4.6 Y melawan X_6	46
4.7 Y melawan X_7	47
4.8 Plot Normal Q-Q	48
4.9 Plot Kotak bagi Ralat	49
4.10 Plot bagi Matrik Pekali Korelasi	52



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
2.1	Lima Industri Utama yang Mengalami Peningkatan Nilai Jualan. 8
2.2	Bilangan pertubuhan dan Nilai Output Kasar pada Pertengahan Tahun 1990-an. 10
2.3	Guna Tenaga Industri Pembuatan. 11
2.4	Nilai Jualan, Gaji dan Upah yang Dibayar Sepuluh Bulan Pertama Tahun 2006. 12
3.1	Syarat-syarat Kubik Splin 18
3.2	Struktur Data bagi Linear Berganda. 25
3.3	Jadual ANOVA. 29
3.4	Pengiraan untuk Mendapatkan Jumlah Kombinasi Asas untuk 7 Pembolehubah dengan 3 Darjah Interaksi 30
3.5	Rumus 8 Kriteria Pemilihan Model Terbaik 34
4.1	Matrik Pekali Korelasi 51
5.1	Jadual Pekali bagi M171 55
5.2	Jadual Pekali bagi M171.1 56
5.3	Jadual Pekali bagi M171.2 56
5.4	Jadual Pekali bagi M171.3 57
5.5	Jadual Pekali bagi M283 58
5.6	Jadual Pekali bagi M283.1 59
5.7	Jadual Pekali bagi M283.2 60
5.8	Jadual Pekali bagi M283.3 60
5.9	Jadual Pekali bagi M283.4 61
5.10	Ringkasan Model Terpilih 61
5.11	Jadual Pekali bagi M408.40 72
5.12	Jadual Pekali bagi M128.1 74
5.13	Jadual ANOVA bagi M408.40 75
5.14	Jadual ANOVA bagi M132 76
5.15	Jadual ANOVA bagi M132.2 77
5.16	Perbandingan Nilai MAPE bagi Dua Model Anggaran 78
5.17	Rumusan untuk Nilai p 80



SENARAI SIMBOL

%	Peratus
RM	Ringgit Malaysia
-	Tolak
+	Tambah
-1	Negatif 1
$\sqrt{\quad}$	Punca kuasa dua
Σ	Hasil tambah
\leq	Lebih kecil atau sama dengan
\bar{y}	Min bagi y
e	Eksponen
/	Bahagi
<	Kurang daripada
\neq	Tidak sama dengan
=	Sama dengan
$[\quad]$	Selang
β	Parameter
ϵ	Ralat
M1	Model 1



BAB 1

PENDAHULUAN

Ekonomi Malaysia merupakan ekonomi terbuka berorientasikan kepada ekonomi eksport. Ini bermakna prestasi ekonomi dunia memberi kesan kepada pertumbuhan ekonomi Malaysia. Ekonomi Malaysia merupakan ke-4 pesat membangun di Asia selepas China, Singapura dan Hong Kong. Pertumbuhan ini telah didorong oleh perkembangan kukuh permintaan dalam negeri di samping peningkatan permintaan luar negara. Hampir kesemua sektor ekonomi di Malaysia, seperti pertanian, perlombongan, pembuatan dan perkhidmatan mencatatkan pertumbuhan positif kecuali sektor pembinaan. Menurut Jabatan Perangkaan Malaysia (2006), sektor pembuatan dan perkhidmatan mencatatkan perkembangan yang besar. Justeru pengkajian tentang sektor pembuatan merupakan kajian yang bersesuaian dengan ekonomi Malaysia pada masa ini

Pembuatan ditakrifkan sebagai “penukaran secara mekanikal atau kimia, bahan organik atau bukan organik kepada keluaran baru sama ada kerja itu dilakukan oleh jentera yang digerakkan oleh kuasa atau tangan, sama ada dilakukan di kilang atau di rumah pekerja dan sama ada barang keluaran dijual secara borong atau runcit (Jabatan Perangkaan Malaysia,2006). Namun begitu, pemasangan komponen keluaran juga



dianggap sebagai pembuatan kecuali bagi kes-kes yang mana kegiatan utamanya menjalankan kerja pembaikan dan dijeniskan mengikut jenis keluaran yang dibaiki.

Sektor industri terutamanya sektor pembuatan memberi banyak kelebihan kepada individu mahupun negara. Sektor ini dikatakan dapat mewujudkan peluang pekerjaan, menyerap lebih buruh dalam sektor pertanian, meningkatkan output per kapita dan taraf hidup malah berupaya melakukan perubahan dari segi sosial, budaya dan institusi melalui kesan modenisasi dalam kaedah dan teknologi. Malah, terdapat sesetengah ahli perancang ekonomi berpendapat seperti Nor Aini Haji Idris *et al.* (2004), industri memainkan peranan dalam masalah imbalan pembayaran, mempelbagaikan ekonomi dan mengurangkan pergantungan terhadap beberapa komoditi utama yang mempunyai harga yang tidak stabil.

1.1 Sektor Pembuatan dan Globalisasi

Dalam menghadapi era globalisasi, tugas utama kerajaan adalah meningkatkan daya saing di pasaran antarabangsa. Ini berikutan daripada hasrat kerajaan ingin menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara perindustrian, namun begitu ia juga mewujudkan pelbagai cabaran kepada negara kecil seperti Malaysia.

Globalisasi membuatkan negara terpaksa memfokuskan kepada industri yang berteknologi tinggi dan salah satu penyelesaiannya adalah melalui pengimportan teknologi dari negara luar walaupun ianya melibatkan kos yang tinggi. Secara umumnya, terdapat beberapa cadangan di dalam Pelan Induk Perindustrian (PIP) yang membolehkan kerajaan membangunkan industri ini. Kewujudan Pelan Tindakan



Pembangunan Teknologi Industri (PTPTI) pada tahun 1990 turut membantu. Saranan ini adalah bertujuan untuk mempercepatkan pembangunan sektor perindustrian. Justeru itu, Mohd. Yusof Kassim dan Md. Zyadi Md. Tahir (1992) dalam bukunya menyatakan bahawa Rancangan Pembangunan Negara Jangka Panjang (RPNJK) telah dibentuk dengan wujudnya Panduan Perspektif Pelan Ke 2 (OPP2) bagi 1991-2000 yang bermula dengan RMK-6 hingga tercapainya status ekonomi negara industri pada tahun 2020.

Lantas daripada itu, Malaysia mula mengorak langkah ke arah sektor pembuatan dengan munculnya industri berteknologi tinggi seperti industri petrokimia, automobil, pemprosesan makanan serta lain-lain industri. Menurut Nor Aini Haji Idris *et al.* (2004), Rancangan Malaysia ke-7 (RMK-7) kerajaan telah menyediakan persekitaran yang bersesuaian bagi menarik pelabur baru dalam industri berteknologi tinggi dan berintesifkan pengetahuan di samping menggalakkan pelaburan semula melalui pembesaran dan mempelbagaikan projek pembuatan dan perkhidmatan.

Sejak dari tahun 1985 lagi, sektor pembuatan telah mengalami pertumbuhan pesat serta perubahan yang besar dalam strukturnya. Dalam pada masa yang sama, sumbangan sektor pembuatan semakin bertambah kepada pertumbuhan ekonomi. Ini menunjukkan kepentingan sektor ini terutamanya dalam usaha negara Malaysia untuk menuju ke arah menjadi sebuah negara perindustrian. Pandangan Mohd. Yusof Kassim dan Md. Zyadi Md. Tahir (1992), tanpa saranan daripada pelan-pelan tadi, pada tahun 1986-1995 menunjukkan tingkat produktiviti di Malaysia adalah relatif rendah berbanding dengan 3 buah negara maju yang lain seperti Singapura, Hong Kong, dan Korea. Lantas, usaha untuk meningkat produktiviti sektor pembuatan di



Malaysia adalah amat penting supaya pengeluaran dari sektor ini dapat bersaing dengan pengeluaran negara lain dalam pasaran antarabangsa.

Langkah bersepadu untuk membina sebuah ekonomi yang berasaskan pengetahuan bermula dengan penubuhan Koridor Raya Multimedia. Rangka Rancangan Jangka Panjang Ketiga (2001-2010) buat pertama kalinya telah menggariskan hala tuju dasar dan strategi yang terperinci untuk mencapai aspirasi ini. Pelan Induk Ekonomi Berasaskan Pengetahuan (PIEBP) telah digubal pada 2002 dan mengenal pasti lebih daripada 130 langkah termasuk dalam bidang pembangunan sumber manusia, sains dan teknologi, penyelidikan dan pembangunan, teknologi maklumat dan komunikasi, infrastruktur dan infostruktur. Kerajaan akan terus mengambil langkah yang melancarkan lagi proses perubahan struktur ekonomi untuk menjadi lebih berintesis dengan pengetahuan. Oleh itu, adalah penting untuk sentiasa membuat penilaian terhadap kemajuan dan kesan daripada inisiatif serta mengenal pasti bidang yang perlu dikukuhkan.

1.2 Peranan Sektor Pembuatan dalam Pertumbuhan Ekonomi

Mengimbu pengalaman pembangunan ekonomi di Malaysia, dapat disimpulkan bahawa pembangunan ekonomi sesebuah negara tidak terlepas dari kitaran perdagangan dan perniagaan. Lebih-lebih lagi mengenangkan dalam era globalisasi pada masa kini yang mana ekonomi negara sangat terdedah kepada pengaruh luar melalui hubungan ekonomi, politik dan sosial dengan sesebuah negara lain. Maka, menjadi suatu kepentingan bagi sesebuah negara itu memahami faktor utama peningkatan pertumbuhan ekonomi mereka supaya langkah wajar boleh diambil.



Namun kini, Malaysia mula mengorak langkah dengan menceburi bidang industri yang lebih mencabar dan berdaya saing dengan negara-negara maju yang lain dan menggunakan kaedah yang canggih dan berteknologi tinggi. Harapan negara untuk menjadi negara perindustrian adalah sesuatu yang harus dibanggakan. Sektor pembuatan masih merupakan sebagai peneraju utama kepada ekonomi dunia. Sumbangan sektor ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi meningkat terutamanya di negara Dunia Ketiga. Sumbangan positif sektor ini kepada negara adalah disebabkan penglibatan pelbagai pihak kerajaan dan swasta dan kerjasama ini telah membentuk proses industrialisasi yang kukuh di dalam negara.

Industri dilihat sebagai satu proses pembuatan dengan andaian perubahan teknikal yang tetap. Walaupun terdapat skop yang luas bagi konsep industri, namun menurut Nor Aini Haji Idris *et al.* (2004), industri hanya diguna pakai untuk maksud sektor pembuatan sahaja. Industrialisasi pula merujuk kepada satu proses perubahan dalam tahap pembangunan ekonomi daripada status negara bukan pembuatan kepada negara pembuatan.

Industrialisasi merupakan proses memberikan keutamaan kepada sektor pembuatan menggantikan sektor pertanian sebagai asas kepada pembangunan ekonomi sesebuah negara. Maka adalah menjadi tujuan kajian ini dijalankan untuk menganalisis faktor-faktor utama yang menyumbang kepada pertumbuhan sektor pembuatan dan menjadikan bilangan pekerja dalam bidang pembuatan ini sebagai faktor utama yang menyumbangkan peningkatan dalam industri pembuatan.



1.3 Objektif Kajian

Terdapat beberapa tahap penting yang perlu dilalui apabila sesuatu kajian terhadap sesuatu fenomena ekonomi ingin dilakukan. Beberapa tahap tersebut adalah seperti penentuan model, pemungutan data, kaedah statistik dan penilaian model. Justeru di dalam kajian ini, objektif kajian yang akan digunakan untuk mencapai tujuan utama kajian ini ialah:

- i. Menganggar data yang tidak dicerap.
- ii. Mengenal pasti pembolehubah–pembolehubah yang terlibat.
- iii. Menguji kesan dan peranan pembolehubah patung yang terlibat.
- iv. Mencari model yang terbaik.
- v. Menggunakan kaedah analisis regresi berganda dalam menganggar bilangan pekerja.
- vi. Membuat penganggaran bilangan pekerja pada masa hadapan.

1.4 Skop Kajian

Skop kajian ini adalah untuk melihat hubungan pembolehubah bersandar dengan pembolehubah tidak bersandar di dalam industri pembuatan di Sabah dari tahun 1991 sehingga tahun 2003. Jenis industri pembuatan yang terlibat dalam kajian ini adalah mengikut taraf sah seperti Hak Milik Perseorangan, Perkongsian, Syarikat Sendirian Berhad, Syarikat Awam Berhad, Perbadanan Awam, Syarikat Kerjasama dan lain-lain. Seterusnya penganggaran bilangan pekerja mengikut skop kajian ini boleh dilakukan pada tahun yang berikutnya iaitu tahun 2004. Kajian selanjutnya merangkumi kajian perpustakaan dan metodologi yang dicadangkan di dalam Bab 3.



BAB 2

ULASAN PERPUSTAKAAN

Pertumbuhan ekonomi berlaku dengan pesatnya setelah beberapa dasar perindustrian dilaksanakan. Dengan itu, banyak peluang pekerjaan yang muncul dan ini dapat disaksikan dengan kejatuhan kadar pengangguran kepada 2.8% pada 1995. Menurut kajian yang dilakukan oleh Md. Zahir Kechot dan Mansor Jusoh (2000), permintaan buruh turut meningkat ekoran daripada pertumbuhan dari sektor pembuatan dan permintaan tenaga buruh mahir juga turut meningkat ekoran dari beberapa industri baru yang mula beroperasi.

Kekurangan tenaga buruh telah mengakibatkan proses migrasi dari desa ke bandar terutamanya di dalam sektor pembuatan. Proses migrasi ini telah menyebabkan peratus guna tenaga di dalam sektor pembuatan melebihi sektor pertanian kira-kira dalam pertengahan Rancangan Malaysia Ke-6. Guna tenaga di dalam sektor pembuatan pada tahun 1990 adalah 19.9% berbanding 26% di dalam sektor pertanian. Namun, pada tahun 1995 nilai-nilai ini telah berubah dengan ketara, iaitu sektor pembuatan 25.9% dan sektor pertanian 18% . Dengan kata lain, perubahan peratusan ini adalah disebabkan perluasan sektor industri yang begitu ketara dan telah menyebabkan ketegangan pasaran buruh, tekanan dan sebagainya (Mohd Yusof Kassim dan Md. Zyadi Md. Tahir, 1992).



2.1 Prestasi Sektor Pembuatan

Sektor pembuatan telah mencatatkan beberapa perubahan yang membanggakan terutamanya menjelang tahun 1990-an sehingga kini. Menurut Nor Aini Haji Idris *et al.* (2004), pada sukuan pertama 2003 sahaja, pertumbuhan nilai ditambah dalam sektor pembuatan adalah sebanyak 6.5%. Ini adalah disebabkan pertumbuhan kukuh dalam industri berorientasikan eksport pada kadar 9.4%. Perkembangan ini jelas menunjukkan sektor pembuatan telah menyumbang kepada pembangunan ekonomi di Malaysia. Jadual 2.1 menerangkan antara industri utama yang menunjukkan penurunan indeks yang ketara berdasarkan kepentingan wajarnya yang dipetik dari Buku Tahunan Perangkaan Malaysia.

Jadual 2.1: Lima Industri Utama yang Mengalami Peningkatan Nilai Jualan.

Industri	Nilai Jualan (RM Juta)		Kenaikan (RM Juta)	%
	Okt 2006	Okt 2005		
Komputer dan peranti komputer	8,309.30	5,236.8	3,072.50	58.7
Pembuatan gas perindustrian	458.9	309.8	149.1	48.1
Pengilang semula getah dan prosesan	738.6	541.2	197.4	36.5
Pembuatan kabel dan wayar penebat	556.8	414.5	142.3	34.3
Pembuatan motor, penjana dan transformer	795.3	614.1	181.2	29.5

Statistik yang dikeluarkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia menunjukkan sektor pembuatan akan terus menyumbang secara berterusan kepada ekonomi negara pada masa hadapan. Sektor pembuatan telah menyumbang sebanyak 33.1% pada tahun 1995 dan meningkat sebanyak 37.5% pada tahun 2000. Peluang pekerjaan akan meningkat dan menurunkan peratusan pengangguran di dalam industri. Nilai jualan sektor pembuatan pada Oktober, 2006 telah meningkat dari 10.7% (RM4.4 bilion)



kepada RM45.6 bilion daripada RM41.2 bilion yang direkodkan pada bulan Oktober, 2005. Kenaikan nilai jualan ini telah dijanakan oleh pertumbuhan nilai jualan 58 industri daripada 107 industri yang diliputi dalam penyiasatan yang dilakukan oleh Jabatab Perangkaan Malaysia.

Pembangunan sektor pembuatan di Malaysia dapat ditunjukkan dengan pengiraan secara empirikal melalui nisbah dagangan bersih iaitu $\frac{\text{Eksport} - \text{import}}{\text{Eksport} + \text{import}}$.

Nisbah ini mempunyai nilai julat diantara 1 sehingga -1. Sekiranya nilai nisbah dagangan bersih adalah 1, maka ianya bermaksud industri atau kumpulan industri tersebut mengeksport tetapi sekiranya nilai adalah -1 menunjukkan industri tersebut tidak mengeksport tetapi hanya mengimport. Bilangan pertubuhan dan nilai output kasar menunjukkan peningkatan dari semasa ke semasa. Dalam kajian Md. Zahir Kechot dan Mansor Jusoh (2000) menunjukkan bilangan pertubuhan semakin bertambah begitu juga dengan nilai output kasar. Data pada Jadual 2.2 adalah ringkasan bagi bilangan pertubuhan dan nilai output kasar dari tahun 1994 sehingga tahun 1997.

Jadual 2.2: Bilangan Pertubuhan dan Nilai Output Kasar pada Pertengahan Tahun 1990-an.

Tahun	Bilangan pertubuhan	Nilai Output Kasar	Perubahan (%)
1994	8328	196912	25.4
1995	22453	246923	10.7
1996	20204	273439	8.7
1997	23029	297130	8.7



Jadual 2.2 menerangkan pertumbuhan nilai output kasar pada pertengahan 1990-an agak perlahan iaitu dari 10.7% pada tahun 1996 dan 8.7% pada tahun berikutnya. Ini adalah lantaran dari kegawatan ekonomi yang melanda pada tahun 1997. Pada tahun 1998, tiada banciaan yang dilakukan. Kini keadaan bertambah pulih dan sehingga kini sektor pembuatan menjadi tunjang utama ekonomi negara.

2.2 Guna Tenaga

Kajian yang dilakukan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia (2006), penglibatan guna tenaga dalam sektor pembuatan bagi tahun 2002 hanyalah sebanyak 2.02 juta. Ini mungkin disebabkan pertumbuhan yang perlahan dalam pengeluaran oleh sektor pembuatan. Kebanyakan syarikat-syarikat perkilangan terpaksa mengambil pekerja asing kesan daripada kekurangan tenaga kerja rakyat tempatan. Jadual 2.3 menunjukkan guna tenaga dalam industri pembuatan pada tahun 1995 sehingga 2002.

Jadual 2.3: Guna Tenaga Industri Pembuatan.

Tahun	Bil Guna Tenaga ('000)	Perubahan (%)
1995	1780.5	-
1996	1912.1	7.4
1997	2002.5	4.7
1998	1907.8	-4.7
1999	1990.7	4.3
2000	2125.8	6.8
2001	2158.2	1.5
2002	2026.2	-6.1

RUJUKAN

- Abdul Rahman Abdullah, 1990. *Pengiraan Berangka*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Coakes, S. J. dan Steed, L. G., 2005. *SPSS Analysis without Anguish version 12.0 for Windows*. Singapore: John Wiley and Sons.
- Craven, P. dan Wahba, G., 1979. Smoothing Noisy Data with Splin Functions. *Numerical Mathematic* **13**:377-403.
- Cunningham, E. G. dan Wang, W. C., 2005. *Using AMOS Graphics to Enhance the Understanding and Communication of Multiple Regression*. Swinburne:University of Technology Australia.
- Dielman, T. E., 2001. *Applied Regression Analysis for Bussiness and Economics*, 3ed. Singapore: Thomson Learning.
- Giordano, F. R., Weir, M. D. dan Fox, W. P., 1997. *A First Course in Mathematical Modelling*. New York: An International Thomson Publishing Company.
- Gujarati, D. N., 1999. *Essentials of Econometrics*. 2ed. Singapore: McGraw-Hill International.
- Hannan, E. J. dan Quinn, B., 1979. The Determination of The Order of an Autoregression. *Journal Royal Statistic Society* **41**:190-195.
- Herring, J. C., 2002. Multiple Regression Methodology: Effect sizes and Structure Coefficients. *Journal of Education* **143**:1-15.
- Huang, L. dan Chen, J. C., 2001. A Multiple Regression Model to Predict In-process Surface Roughness in Turning Operation Via Accelerometer. *Journal of Industrial Technology* **17**(2):1-8.



- Ismail, B. M., 2007. Unimodality Test for Global Optimization of Single Variable Function Using Statistical Method. *Malaysia Journal of Mathematical Sciences* 1(2):1-17.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (Cawangan Sabah), 2000. *Buku Tahunan Perangkaan Sabah*. Kota Kinabalu: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jabatan Perangkaan Malaysia (Cawangan Sabah), 2006. *Buku Tahunan Perangkaan Sabah*. Kota Kinabalu: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Kamarulzaman Ibrahim dan Mohd Kidin Shahrn, 2001. *Kaedah Regresi*. Bangi:Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Larson, R. dan Farber, B., 2003. *Elementary Statistics*. 2ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Mohd. Anuar Hj. Md. Amin, 1998. *Teori Ekonometrik*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Md. Zahir Kechot dan Mansor Jusoh, 2000. *Ekonomi Malaysia dalam Menghadapi dan Menangani Cabaran*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mohd. Yusof Kasim dan Md. Zyadi Md. Tahir, 1992. *Ekonomi Malaysia (Beberapa Isu Utama)*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mokhtar Abdullah, 1994. *Analisis Regresi*. Kuala Lumpur:Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Nor Aini Haji Idris, Hairunnizam Wahid, Mohd. Ali Mohd. Nor, Nafisah Mohamed dan Md.Zhahir Kechot, 2004. *Peranan Kerajaan dalam Pembangunan Industri Pembuatan*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.



- Ramanathan, R., 1998. *Introductory Econometrics with Applications*. 4ed. New York: Harcourt Brace College.
- Schmidt, S. J., 2005. *Econometrics*. New York: McGraw- Hill Irwin.
- Stanton, J. M., 2001. Galton, Pearson, and the Peas: A Brief History of Linear Regression for Statistics Instructors. *Journal of Statistics Education* 9(3):1-15.
- Wee, C. H., 1995. *Sabah and Sarawak in the Malaysian Economy*. Kuala Lumpur: S. Abdul Majeed & Co.
- Wong, W. K. dan Guorui, B., 2005. *Robust Estimation of Multiple Regression Model with asymmetric innovations and Its Applicability on Asset Pricing Model*. Working Paper No. 0508, National University of Singapore.

