

# **ANALISIS PERMINTAAN TENAGA KERJA DI INDONESIA TAHUN 2000-2010**

**(Studi Kasus: Industri Manufaktur Menengah dan Besar)**



## **SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**NAOMI OCTALIA SEMBIRING**

**NIM. 12020110120021**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2015**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Naomi Octalia Sembiring  
Nomor Induk Mahasiswa : 12020110120021  
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi  
Pembangunan  
Judul Skripsi : **ANALISIS PERMINTAAN TENAGA KERJA DI  
INDONESIA TAHUN 2000-2010 (STUDI  
KASUS: INDUSTRI MANUFAKTUR  
MENENGAH DAN BESAR)**  
Dosen Pembimbing : Wahyu Widodo, SE, M.Si, Ph.D

Semarang, 11 Februari 2015

Dosen Pembimbing,

(Wahyu Widodo, SE, M.Si, Ph.D)

NIP. 197310182002121001

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Penyusun : Naomi Octalia Sembiring  
Nomor Induk Mahasiswa : 12020110120021  
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi  
Pembangunan  
Judul Skripsi : **ANALISIS PERMINTAAN TENAGA KERJA  
DI INDONESIA TAHUN 2000-2010 (STUDI  
KASUS: INDUSTRI MANUFAKTUR  
MENENGAH DAN BESAR)**

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 25 Februari 2015**

Tim Penguji :

1. Wahyu Widodo, SE, M.Si, Ph.D (.....)
2. Dr. Hadi Sasana, SE, M.Si (.....)
3. Nenek Woyanti, SE, M.Si (.....)

Mengetahui, 25 Februari 2015

Pembantu Dekan I

(Anis Chariri, SE, M.Com., Ph.D, Akt)

NIP. 19670809 199203 1001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Naomi Octalia Sembiring, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: Analisis Permintaan Tenaga Kerja di Indonesia Tahun 2000-2010 (Studi Kasus: Industri Manufaktur Menengah-Besar), adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulisan lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/ atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 11 Februari 2015  
Yang membuat pernyataan,

(Naomi Octalia Sembiring)  
NIM: 12020110120021

## **ABSTRACT**

*Manufacturing industry is one of the sectors that contributes importantly toward national development. This sector provides a substantial contribution in value-added and labor absorption. This research aims to analyze the demand of labor in the medium and large manufacturing industry within the period of 2000-2010. This research uses panel data approach including 21 sub-sector industry based on 2-digit ISIC. Furthermore, Fixed Effect Least Squares Dummy Variable (LSDV) regression method was applied in this study. The results of estimation show that output, capital, wage and number of firm have positive and significant influence toward demand of labor in the medium and large manufacturing industry in Indonesia.*

*Keywords: Labor demand, output, capital, wages, number of firm, FE-LSDV.*

## ABSTRAK

Industri manufaktur adalah salah satu sektor yang memberikan kontribusi penting terhadap pembangunan nasional. Sektor ini memberikan kontribusi yang substansial terhadap nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permintaan tenaga kerja di industri manufaktur menengah dan besar periode 2000-2010. Penelitian ini menggunakan pendekatan panel data mewakili 21 sektor industri berdasar klasifikasi 2-digit ISIC. Sementara itu, metode regresi *Fixed Effect Least Squares Dummy Variable* (LSDV) diaplikasikan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat output, modal kerja, upah dan jumlah perusahaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan tenaga kerja di industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia.

Kata kunci: Permintaan tenaga kerja, output, modal kerja, upah, jumlah perusahaan, FE-LSDV.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih-Nya penulis diberikan kemampuan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Permintaan Tenaga Kerja di Indonesia Tahun 2000-2010 (Studi Kasus: Industri Manufaktur Menengah dan Besar)**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana ekonomi pada jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan di Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hadi Sasana, SE, M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Ibu Alfa Farah, SE, M.Sc selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan serta nasihat selama penulis menempuh perkuliahan di Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Bapak Wahyu Widodo, SE, M.Si, Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen pengajar di Fakultas Ekonomika dan Bisnis, khususnya jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat kepada penulis.

5. Staf dan karyawan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro atas bantuan yang diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
6. Orang tua penulis yang tersayang, Ir. Philemon Sembiring dan Ir. Rosanna Sinuraya yang setia mendoakan dan mendukung penulis dengan penuh kasih.
7. Saudara-saudari penulis yang tersayang, Yoseph Raymon Sembiring, S.Tp dan Elysa Yulinda Sembiring, SE yang selalu mendukung dan memberikan penulis semangat dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Diponegoro.
8. Keluarga kecilku Rizky, Wanda, Vivi, Monica, Winda, Agatha, Puji, Puspa, Dewi dan Selfri buat kebersamaan yang kita lalui bersama selama di Semarang.
9. Teman-teman IESP 2010 Regular I yang telah banyak membantu penulis dalam belajar selama perkuliahan serta memberikan keceriaan kepada penulis terutama Astri, Dian, Ika Sinaga, Dinda, Ayu, Kiky, Kinanti, Anna, Dita Tifani, Pipit, Nana, Dita.
10. Teman-teman KKN TIM I 2013 Desa Boja, Kabupaten Batang.
11. Teman-teman Permata GBKP Runggun Semarang.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi dan perkuliahan penulis dari awal hingga akhir.



Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu dengan keterbukaan dan kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penulisan yang lebih baik lagi di masa mendatang. Akhir kata, tidak terlepas dari segala kekurangan yang ada penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Semarang, 11 Februari 2015  
Penulis

Naomi Octalia Sembiring  
NIM. 12020110120021

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	8
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	8
1.3.2 Kegunaan Penelitian .....	9
1.4 Sistematika Penulisan .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Landasan Teori .....	11
2.1.1 Pengertian Tenaga Kerja.....	11
2.1.2 Teori Permintaan .....	12
2.1.3 Permintaan Tenaga Kerja .....	13
2.1.3.1 Permintaan Tenaga Kerja Dalam Jangka Pendek.....	20
2.1.3.2 Permintaan Tenaga Kerja Dalam Jangka Panjang.....	22
2.1.4 Industri Menengah dan Besar .....	24
2.1.5 Hubungan Antar Variabel.....	25
2.1.5.1 Hubungan Output dengan Permintaan Tenaga Kerja .....	25
2.1.5.2 Hubungan Modal Kerja dengan Permintaan Tenaga Kerja.....	25
2.1.5.3 Hubungan Upah dengan Permintaan Tenaga Kerja.....	27
2.1.5.4 Hubungan Jumlah Perusahaan dengan Permintaan Tenaga Kerja .....	27
2.2 Penelitian Terdahulu .....	29
2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis .....	33
2.4 Hipotesis .....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	36
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	41
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	42
3.4 Metode Analisis.....	42
3.4.1 Metode Analisis Data Panel .....	42
3.4.2 Estimasi Model .....	45
3.4.3 Uji Asumsi Klasik .....	47

3.4.3.1 Uji Multikolinearitas.....	47
3.4.3.2 Uji Heteroskedastisitas .....	48
3.4.3.3 Uji Autokorelasi.....	48
3.4.3.4 Uji Normalitas .....	49
3.4.4 Pengujian Hipotesis .....	50
3.4.4.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	50
3.4.4.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F) .....	50
3.4.4.3 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t).....	51
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>54</b>
4.1 Deskripsi Objek Penelitian .....	54
4.1.1 Kondisi Industri Manufaktur Indonesia.....	54
4.1.2 Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Ekonomi.....	55
4.1.3 Tenaga Kerja Industri Menengah dan Besar .....	56
4.1.4 Output Industri Menengah dan Besar .....	58
4.1.5 Modal Industri Menengah dan Besar.....	60
4.1.6 Pengeluaran Untuk Tenaga Kerja Industri Menengah dan Besar.....	62
4.1.7 Jumlah Perusahaan Industri Menengah dan Besar .....	64
4.2 Analisis Hasil.....	66
4.2.1 Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik.....	67
4.2.1.1 Deteksi Multikolinearitas.....	67
4.2.1.2 Deteksi Heteroskedastisitas .....	68
4.2.1.3 Deteksi Autokorelasi .....	68
4.2.1.4 Deteksi Normalitas .....	69
4.2.2 Pengujian Hipotesis .....	70
4.2.2.1 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	70
4.2.2.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji F) .....	70
4.2.2.3 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t) .....	71
4.3 Interpretasi Hasil .....	72
4.3.1 Pengaruh Output Terhadap Permintaan Tenaga Kerja .....	72
4.3.2 Pengaruh Modal Kerja Terhadap Permintaan Tenaga Kerja.....	73
4.3.3 Pengaruh Upah Terhadap Permintaan Tenaga Kerja.....	73
4.3.4 Pengaruh Jumlah Perusahaan Terhadap Permintaan Tenaga Kerja .....	75
4.3.5 Dummy Industri dan Waktu .....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>77</b>
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Keterbatasan .....	78
5.3 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>83</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 PDB Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 2000 Tahun 2007-2012.....	3
Tabel 1.2 Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama Tahun 2007-2012 .....	5
Tabel 1.3 Perkembangan Output dan Tenaga Kerja Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2006-2010.....	7
Tabel 2.1 Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu .....	31
Tabel 3.1 Penggolongan Industri Menurut Kode Klasifikasi Industri .....	37
Tabel 3.2 Jumlah Perusahaan Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010 Berdasarkan Kode Industri .....	38
Tabel 4.1 Distribusi Persentase PDB Sektor Industri Pengolahan Atas Dasar Harga Berlaku Tahun 2008-2010 .....	55
Tabel 4.2 Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama Tahun 2010 .....	56
Tabel 4.3 Perkembangan Tenaga Kerja Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010 .....	57
Tabel 4.4 Perkembangan Output Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010.....	59
Tabel 4.5 Perkembangan Modal Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010.....	61
Tabel 4.6 Perkembangan Pengeluaran Untuk Tenaga Kerja (Upah) Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010 .....	63
Tabel 4.7 Perkembangan Jumlah Perusahaan Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010 .....	65
Tabel 4.8 Ringkasan Data yang Digunakan Dalam Penelitian .....	66
Tabel 4.9 Hasil Estimasi Model Penelitian .....	66
Tabel 4.10 Hasil Uji dengan Regresi <i>Auxiliary</i> .....	67
Tabel 4.11 Hasil Uji Park.....	68
Tabel 4.12 Hasil Uji Lagrange Multiplier (LM Test) .....	68
Tabel 4.13 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov .....	69

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Menentukan Kurva Permintaan Tenaga Kerja .....	15
Gambar 2.2 Hubungan Variabel Dalam Model Penelitian .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data yang Digunakan .....	84
Lampiran B Hasil Regresi Utama .....	92
Lampiran C Deteksi Penyimpangan Asumsi Klasik.....	94

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah salah satu tujuan utama dari pembangunan ekonomi di negara berkembang. Salah satu masalah penting yang dihadapi oleh negara-negara berkembang adalah penambahan penduduk yang tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan jumlah penduduk terbesar ke-4 di dunia. Pertambahan penduduk yang tinggi tersebut dapat menimbulkan berbagai masalah dalam proses pembangunan, seperti menyebabkan cepatnya pertambahan jumlah tenaga kerja.

Tingginya pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap peningkatan angkatan kerja. Kondisi ini akan menjadi masalah jika tidak diimbangi dengan penyerapan tenaga kerja. Di sejumlah negara-negara berkembang, pembangunan ekonomi memiliki tujuan antara lain menciptakan pembangunan ekonomi yang merata, meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi, meningkatkan kesempatan kerja yang sekaligus mengurangi pengangguran. Salah satu indikator yang digunakan untuk menilai keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara adalah dilihat dari kesempatan kerja yang diciptakan dari kegiatan pembangunan ekonomi (Permata, 2014).

Salah satu sektor yang berperan penting dalam pembangunan ekonomi adalah sektor industri. Sektor ini memiliki beberapa keunggulan, seperti menyerap tenaga kerja yang besar dan menciptakan nilai tambah yang tinggi. Sektor industri diyakini sebagai sektor yang dapat memimpin sektor-sektor lain dalam sebuah

perekonomian menuju kemajuan. Produk-produk industrial selalu memiliki “dasar tukar” (*terms of trade*) yang tinggi atau lebih menguntungkan serta menciptakan nilai tambah yang lebih besar dibandingkan produk-produk sektor lain. Hal ini disebabkan karena sektor industri memiliki variasi produk yang sangat beragam dan mampu memberikan manfaat marjinal yang tinggi kepada pemakainya. Karena kelebihan-kelebihan sektor industri tersebut, industrialisasi dianggap sebagai “obat mujarab” (*panacea*) untuk mengatasi masalah pembangunan ekonomi di negara-negara berkembang (Dumairy, 1996). Di Indonesia, sektor industri disiapkan untuk mampu menjadi motor yang menggerakkan kemajuan sektor-sektor lain dan diharapkan dapat menjadi sektor yang memimpin, sama seperti di banyak negara berkembang lainnya.

Menurut Tambunan (2006), ada tiga alasan utama sektor industri dijadikan sektor kunci bagi perkembangan dan pertumbuhan ekonomi. Pertama, industri adalah satu-satunya sektor ekonomi yang bisa menghasilkan nilai tambah paling besar dan berarti penyumbang terbesar terhadap pertumbuhan. Kedua, industri bisa sebagai penarik atau pendorong terhadap perkembangan dan pertumbuhan output di sektor-sektor ekonomi lainnya. Ketiga, industri merupakan sektor terpenting bagi pengembangan teknologi yang selanjutnya bisa disebarkan lewat *spillover effects* ke sektor-sektor lainnya. Hal ini sudah dibuktikan oleh negara-negara yang mengalami revolusi industri cenderung pertumbuhan ekonominya meningkat pesat.



**Tabel 1.1**  
**PDB Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 2000 Tahun 2006-2010 (Milyar Rupiah)**

Lapangan Usaha	Tahun					Rata-rata (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	
<b>1. Pertanian</b>	262.402,80	271.509,30	284.619,10	295.883,80	304.777,10	
Kontribusi (%)	(14,20)	(13,82)	(13,67)	(13,58)	(13,17)	(13,69)
<b>2. Pertambangan dan Penggalian</b>	168.031,7	171.278,40	172.496,30	180.200,50	187.152,50	
Kontribusi (%)	(9,09)	(8,72)	(8,28)	(8,27)	(8,09)	(8,49)
<b>3. Industri Pengolahan</b>	514.100,30	538.084,60	557.764,40	570.102,50	597.134,90	
Kontribusi (%)	(27,83)	(27,39)	(26,78)	(26,17)	(25,80)	(26,79)
<b>4. Listrik, Gas dan Air Bersih</b>	12.251,00	13.517,00	14.994,40	17.136,80	18.050,20	
Kontribusi (%)	(0,66)	(0,69)	(0,72)	(0,79)	(0,78)	(0,73)
<b>5. Konstruksi</b>	112.233,60	121.808,90	131.009,60	140.267,80	150.022,40	
Kontribusi (%)	(6,07)	(6,20)	(6,29)	(6,44)	(6,48)	(6,30)
<b>6. Perdagangan, Hotel dan Restoran</b>	312.518,70	340.437,10	363.818,20	368.463,00	400.474,90	
Kontribusi (%)	(16,92)	(17,33)	(17,47)	(16,91)	(17,30)	(17,19)
<b>7. Pengangkutan dan Komunikasi</b>	124.808,90	142.326,70	165.905,50	192.198,80	217.980,40	
Kontribusi (%)	(6,76)	(7,25)	(7,97)	(8,21)	(9,42)	(7,92)
<b>8. Lembaga Keuangan dan Jasa</b>	170.074,30	183.659,30	198.799,60	209.163,00	221.024,20	
Kontribusi (%)	(9,21)	(9,35)	(9,55)	(9,60)	(9,55)	(9,45)
<b>9. Jasa-jasa</b>	170.705,40	181.706,00	193.049,00	205.434,20	217.842,20	
Kontribusi (%)	(9,24)	(9,25)	(9,27)	(9,43)	(9,41)	(9,32)
<b>Total</b>	1.847.127,00	1.964.327,30	2.082.456,10	2.178.850,40	2.314.458,80	

Sumber: www.bps.go.id, PDB 2006-2010, diolah

Pada Tabel 1.1 PDB Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, dimana sektor industri pengolahan adalah sektor yang memberikan kontribusi rata-rata tertinggi terhadap PDB diantara sektor-sektor lainnya yaitu sebesar 26,79%. Sementara itu, sektor yang memberikan kontribusi rata-rata terendah terhadap PDB adalah sektor listrik, gas dan air bersih sebesar 0,73%. Tingginya kontribusi yang diberikan sektor industri pengolahan dalam PDB menggambarkan bahwa sektor industri pengolahan merupakan sektor pemimpin (*leading sector*) yang mampu menjadi motor yang menggerakkan kemajuan sektor-sektor lain. Dengan demikian, sektor industri pengolahan juga diharapkan mampu menyediakan lapangan pekerjaan sehingga dapat menyerap banyaknya tenaga kerja yang ada di Indonesia.

Secara konseptual, tinggi rendahnya penyerapan tenaga kerja oleh sektor ekonomi tergantung dari beberapa faktor seperti output, modal kerja, tingkat upah dan jumlah industri yang digunakan oleh sektor tersebut (Yanuwardani dan Woyanti, 2009). Perkembangan output mengindikasikan perkembangan permintaan pasar. Semakin tinggi output, semakin banyak produk yang terserap oleh pasar. Hal tersebut akan berdampak pada meningkatnya permintaan tenaga kerja oleh sektor ekonomi. Peningkatan output pada sektor industri pengolahan, terutama industri menengah dan besar belum diikuti oleh permintaan tenaga kerja (Tabel 1.3).

**Tabel 1.2**  
**Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama Tahun 2006-2010 (Orang)**

Lapangan Usaha	Tahun					Rata-rata (%)
	2006	2007	2008	2009	2010	
<b>1. Pertanian</b>	40.136.242	41.206.474	41.331.706	41.611.840	41.494.941	
Kontribusi (%)	(42,05)	(41,24)	(40,30)	(39,68)	(38,35)	(40,32)
<b>2. Pertambangan dan Penggalian</b>	923.591	994.614	1.070.540	1.115.233	1.254.501	
Kontribusi (%)	(0,97)	(1,00)	(1,04)	(1,06)	(1,16)	(1,05)
<b>3. Industri Pengolahan</b>	11.890.170	12.368.729	12.549.376	12.839.800	13.824.251	
Kontribusi (%)	(12,46)	(12,38)	(12,24)	(12,24)	(12,78)	(12,42)
<b>4. Listrik, Gas dan Air Bersih</b>	228.018	174.884	201.114	223.054	234.070	
Kontribusi (%)	(0,24)	(0,18)	(0,20)	(0,21)	(0,22)	(0,21)
<b>5. Konstruksi</b>	4.697.354	5.252.581	5.438.965	5.486.817	5.592.897	
Kontribusi (%)	(4,92)	(5,26)	(5,30)	(5,23)	(5,17)	(5,18)
<b>6. Perdagangan, Hotel dan Restoran</b>	19.215.660	20.554.650	21.221.744	21.947.823	22.492.176	
Kontribusi (%)	(20,13)	(20,57)	(20,69)	(20,93)	(20,79)	(20,62)
<b>7. Pengangkutan dan Komunikasi</b>	5.663.956	5.958.811	6.179.503	6.117.985	5.619.022	
Kontribusi (%)	(5,93)	(5,96)	(6,03)	(5,83)	(5,19)	(5,78)
<b>8. Lembaga Keuangan dan Jasa</b>	1.346.044	1.399.940	1.459.985	1.486.596	1.739.486	
Kontribusi (%)	(1,41)	(1,40)	(1,42)	(1,42)	(1,61)	(1,45)
<b>9. Jasa-jasa</b>	11.355.900	12.019.984	13.099.817	14.001.515	15.956.423	
Kontribusi (%)	(11,90)	(12,03)	(12,77)	(13,35)	(14,75)	(13,00)
<b>Total</b>	95.456.935	99.930.217	102.552.750	104.870.663	108.207.767	

Sumber: www.bps.go.id, Tenaga Kerja 2006-2010, diolah

Sama halnya dengan output, besarnya peningkatan modal kerja industri menengah dan besar belum diikuti oleh permintaan tenaga kerja. Modal kerja mempengaruhi penyerapan tenaga kerja melalui faktor produksi yang digunakan, seperti mesin dan tenaga kerja. Semakin besar modal kerja maka industri mampu menghasilkan output yang lebih banyak yang akhirnya akan berpengaruh pada permintaan jumlah tenaga kerja.

Selain output dan modal kerja, jumlah industri yang tersedia juga mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di industri. Pada Tabel 1.3, penurunan jumlah industri yang tersedia juga menurunkan permintaan terhadap tenaga kerja.

Sebaliknya, meningkatnya upah cenderung berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja. Sementara itu, teknologi menghadirkan industri untuk mengadakan pilihan antara tenaga kerja dan kapital dalam proses produksi yang berpengaruh terhadap dinamika permintaan tenaga kerja. Penyerapan tenaga kerja oleh industri juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti dinamika perkembangan sektoral dan makroekonomi.

Akan tetapi, berdasarkan pangsanya, sektor industri pengolahan belum optimal dalam menyerap tenaga kerja. Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 menunjukkan bahwa kontribusi sektor industri pengolahan dalam PDB Indonesia masih belum sejalan dengan kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja di Indonesia. Berdasarkan Tabel 1.1, pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami kenaikan begitu juga dengan sektor industri sebagai *leading sector*. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kapasitas produksi yang berarti juga adanya peningkatan jumlah faktor produksi yang digunakan, salah satunya adalah tenaga

kerja. Sesuai dengan sifat permintaan tenaga kerja yang merupakan *derived demand* yang menggambarkan bahwa permintaan tenaga kerja tergantung dari permintaan masyarakat terhadap hasil produksi.

**Tabel 1.3**  
**Perkembangan Output dan Tenaga Kerja Pada Industri**  
**Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2006-2010**

Tahun	Output (milyar rupiah)	Modal Kerja (milyar rupiah)	Upah (milyar rupiah)	Jumlah Perusahaan (unit)	Tenaga Kerja (ribu orang)
2006	1.191.136	844.088	73.974	29.321	4.756
2007	1.419.863	1.039.059	67.681	27.832	4.625
2008	1.781.478	1.269.123	80.650	25.533	4.458
2009	1.867.302	1.389.101	160.506	24.330	4.345
2010	1.826.021	1.667.452	87.638	23.146	4.412

Sumber: Statistik Indonesia 2006-2010, diolah

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut di atas, penelitian ini akan menganalisis permintaan tenaga kerja oleh sektor industri dengan judul “Analisis Permintaan Tenaga Kerja di Indonesia Tahun 2000-2010 (Studi Kasus: Industri Manufaktur Menengah dan Besar).”

## 1.2 Perumusan Masalah

Salah satu tujuan utama dalam pembangunan ekonomi Indonesia adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya dengan menciptakan kesempatan kerja. Pada data PDB Indonesia berdasarkan harga konstan yang ditunjukkan pada Tabel 1.1, sektor industri memberikan kontribusi rata-rata tertinggi dari sektor lainnya sehingga sektor industri dikatakan sebagai *leading sector*. Dengan demikian, sektor industri diharapkan mampu menyediakan lapangan kerja sehingga dapat menyerap tenaga kerja. Namun demikian, sektor industri belum

optimal dalam menyerap tenaga kerja yang dibuktikan dengan kontribusi rata-rata dalam menyerap tenaga kerjanya berada pada posisi ke-4 terbesar (Tabel 1.2).

Berdasarkan latar belakang dan keterangan di atas, maka penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh output terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010?
2. Bagaimana pengaruh modal kerja terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010?
3. Bagaimana pengaruh upah tenaga kerja terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010?
4. Bagaimana pengaruh jumlah perusahaan terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010?

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui besarnya pengaruh output terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010
2. Untuk mengetahui besarnya pengaruh modal kerja terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010

3. Untuk mengetahui besarnya pengaruh upah tenaga kerja terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010
4. Untuk mengetahui besarnya pengaruh jumlah perusahaan terhadap permintaan tenaga kerja di sektor industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010

### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- 1) Menambah penelitian yang terkait dengan permintaan tenaga kerja khususnya di sektor industri yang bisa dimanfaatkan sebagai referensi bagi penelitian sejenis.
- 2) Sebagai bahan masukan kebijakan pemerintah.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **Bab I Pendahuluan**

Bab I berisikan latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab II berisikan landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran dan hipotesis.

**Bab III Metode Penelitian**

Bab III berisikan penjelasan definisi operasional variabel penelitian, jenis dan sumber data yang akan dianalisis, metode pengumpulan data, dan metode analisis yang digunakan.

**Bab IV Hasil dan Analisis**

Bab IV berisikan deskripsi objek penelitian, analisis data penelitian dan pembahasan mengenai hasil analisis dari objek penelitian.

**Bab V Penutup**

Bab V berisikan kesimpulan dari hasil analisis yang diperoleh, keterbatasan dalam penelitian, dan saran yang diperoleh dari penelitian.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Tenaga Kerja**

Tenaga kerja adalah individu yang menawarkan keterampilan dan kemampuan untuk memproduksi barang atau jasa agar perusahaan dapat meraih keuntungan dan untuk itu individu tersebut akan memperoleh upah/gaji sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya (Sumarni dan Soeprihanto, 2000).

Tenaga kerja adalah bagian penduduk yang mampu bekerja memproduksi barang dan jasa. Perserikatan Bangsa-Bangsa menggolongkan penduduk usia 15-64 tahun sebagai tenaga kerja. Indonesia menggolongkan penduduk usia 10 tahun ke atas sebagai tenaga kerja, dengan alasan terdapat banyak penduduk usia 10-14 dan 65 tahun ke atas yang bekerja (Ananta, 1990).

Sementara itu, yang tergolong sebagai tenaga kerja ialah penduduk yang berumur di dalam batas usia kerja. Batasan usia kerja berbeda-beda antara negara yang satu dengan negara lain. Batas usia kerja yang dianut oleh Indonesia ialah minimum 10 tahun, tanpa batas umur maksimum. Jadi, setiap orang atau semua penduduk yang sudah berusia 10 tahun tergolong sebagai tenaga kerja (Dumairy, 1996).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Ketenagakerjaan, yang dimaksud dengan tenaga kerja adalah segala hal yang berhubungan dengan tenaga kerja pada waktu sebelum, selama, dan sesudah masa kerja.

### 2.1.2 Teori Permintaan

Teori permintaan menerangkan tentang ciri hubungan antara jumlah permintaan dan harga. Permintaan seseorang atau sesuatu masyarakat kepada suatu barang ditentukan oleh banyak faktor. Di antara faktor-faktor tersebut, yang terpenting adalah seperti yang dinyatakan di bawah ini (Sukirno, 2013):

1. Harga barang itu sendiri
2. Harga barang lain yang berkaitan erat dengan barang tersebut
3. Pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat
4. Corak distribusi pendapatan dalam masyarakat
5. Cita rasa masyarakat
6. Jumlah penduduk
7. Ramalan mengenai keadaan di masa yang akan datang

Hukum permintaan pada hakikatnya merupakan suatu hipotesis yang menyatakan semakin rendah harga suatu barang maka semakin banyak permintaan terhadap barang tersebut. Sebaliknya, semakin tinggi harga suatu barang, maka semakin sedikit permintaan terhadap barang tersebut. Sifat hubungan tersebut disebabkan oleh (Sukirno, 2013):

1. Kenaikan harga menyebabkan para pembeli mencari barang lain yang dapat digunakan sebagai pengganti barang tersebut. Sebaliknya, jika harga turun maka orang akan mengurangi pembelian terhadap barang lain yang sejenis dan menambah pembelian barang yang mengalami penurunan harga.

2. Kenaikan harga menyebabkan pendapatan riil para pembeli berkurang. Pendapatan yang merosot tersebut memaksa para pembeli untuk mengurangi pembeliannya terhadap berbagai jenis barang, terutama barang yang mengalami kenaikan harga.

### **2.1.3 Permintaan Tenaga Kerja**

Permintaan produsen atas tenaga kerja berlainan dengan permintaan konsumen terhadap barang dan jasa. Orang membeli barang karena barang itu memberikan manfaat (*utility*) kepada si pembeli. Akan tetapi pengusaha mempekerjakan seseorang karena seseorang itu membantu memproduksi barang atau jasa untuk dijual kepada masyarakat konsumen. Dengan kata lain, pertambahan permintaan masyarakat terhadap barang yang diproduksinya. Permintaan akan tenaga kerja yang seperti itu disebut *derived demand* (Simanjuntak, 1985). Artinya, permintaan tenaga kerja oleh pengusaha sangat tergantung permintaan masyarakat terhadap hasil produksinya. Dengan demikian, untuk mempertahankan tenaga kerja yang digunakan perusahaan, maka harus dijaga bahwa permintaan masyarakat terhadap produk perusahaan harus tetap stabil dan kalau mungkin meningkat. Untuk menjaga stabilitas permintaan produk perusahaan serta kemungkinan pelaksanaan ekspor, maka perusahaan harus memiliki kemampuan bersaing baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri. Dengan demikian bisa diharapkan permintaan perusahaan terhadap tenaga kerja bisa dipertahankan atau bahkan ditinggalkan (Sumarsono, 2003).

Maksud lain dari *derived demand* adalah tenaga kerja dipekerjakan oleh perusahaan dengan tujuan untuk digunakan dalam menghasilkan barang-barang

yang akan mereka jual. Dengan demikian permintaan atas tenaga kerja sangat ditentukan oleh sifat permintaan atas barang-barang yang diwujudkan. Pengusaha akan terus menambah jumlah pekerja selama pekerja tambahan tersebut dapat menghasilkan penjualan tambahan yang melebihi upah yang dibayarkan kepadanya. Seorang pengusaha baru berhenti menambah pekerjanya apabila tambahan pekerja yang terakhir hanya dapat menghasilkan tambahan produksi yang sama nilainya. Ini adalah syarat yang perlu dipenuhi apabila perusahaan ingin memaksimalkan keuntungannya. Secara formula, syarat pemaksimalan keuntungan ini dapat dinyatakan secara berikut:

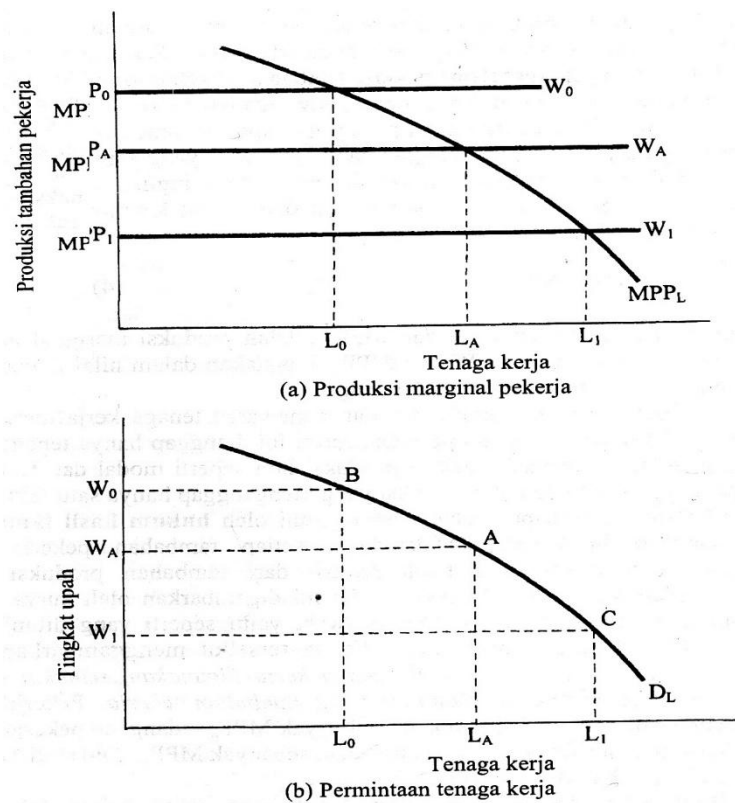
$$W = MPP_L \dots \dots \dots (2.1)$$

dimana  $W$  adalah tingkat upah dan  $MPP_L$  adalah produksi marginal pekerja yang keduanya dinyatakan dalam nilai fisik (dalam nilai riil) dan bukan dalam nilai uang (Sukirno, 2005).

Gambar 2.1 pada grafik (a) menunjukkan bahwa semakin banyak tenaga kerja digunakan, semakin sedikit produksi marginal yang diciptakan oleh setiap tambahan pekerja. Misalkan tingkat upah dalam perekonomian adalah  $W_A$ . Kegiatan produksi mencapai produksi marginal sebanyak  $MPP_A = W_A$  apabila perusahaan menggunakan tenaga kerja sebanyak  $L_A$ . Seperti digambarkan oleh titik A dalam grafik (b) pada tingkat upah  $W_A$  sebanyak  $L_A$  tenaga kerja akan digunakan. Untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan akan menggunakan tenaga kerja sehingga ke tingkat di mana produksi marginal sama nilainya dengan  $W_0$ . Misalkan kesamaan itu dicapai pada  $W_0 = MPP_0$ . Dengan demikian permintaan tenaga kerja adalah sebanyak  $L_0$ . Hubungan antara tingkat upah

$W_0$  dan permintaan tenaga kerja ditunjukkan oleh titik B. Untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan harus menggunakan tenaga kerja sehingga upah = produksi marginal dan ini dicapai di  $W_1 = MPP_1$ . Berarti sebanyak  $L_1$  tenaga kerja akan digunakan. Sifat hubungan diantara upah  $W_1$  dengan tenaga kerja  $L_1$  ditunjukkan oleh titik C. Permintaan tenaga kerja oleh perusahaan tersebut diperoleh dari menarik satu garis melalui titik A, B dan C, yaitu kurva  $D_L$ .

**Gambar 2.1**  
**Menentukan Kurva Permintaan Tenaga Kerja**



Sumber: Sukirno, 2005

Permintaan tenaga kerja merupakan fungsi yang menggambarkan hubungan antara tingkat upah dengan jumlah tenaga kerja yang diminta. Semakin besar permintaan barang dan jasa dari masyarakat semakin besar pula permintaan

tenaga kerja perusahaan ke masyarakat. Perusahaan meminta tenaga kerja karena kemampuannya menghasilkan barang dan jasa. Permintaan tenaga kerja berkaitan dengan jumlah tenaga yang dibutuhkan oleh perusahaan atau instansi secara keseluruhan. Berapa jumlah tenaga kerja yang diminta di pasar tenaga kerja ditentukan oleh faktor-faktor seperti (Haryani, 2002):

1. Tingkat upah

Tingkat upah akan mempengaruhi tinggi rendahnya biaya produksi perusahaan. Kenaikan tingkat upah akan mengakibatkan kenaikan biaya produksi, yang selanjutnya akan meningkatkan harga per unit produk yang dihasilkan. Kondisi ini memaksa produsen untuk mengurangi jumlah produk yang dihasilkan, yang juga dapat mengurangi permintaan tenaga kerja. Penurunan jumlah tenaga kerja akibat perubahan skala produksi disebut efek skala produksi (*scale effect*). Kenaikan upah dengan asumsi harga barang-barang modal yang lain tetap, maka pengusaha cenderung menggantikan tenaga kerja dengan mesin. Penurunan jumlah tenaga kerja akibat adanya penggantian dengan mesin disebut efek substitusi (*substitution effect*).

2. Teknologi

Yang lebih berpengaruh dalam menentukan permintaan tenaga kerja adalah kemampuan mesin untuk menghasilkan produk dalam kuantitas yang jauh lebih besar daripada kemampuan manusia.

### 3. Produktivitas

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dapat dicapai dengan keseluruhan sumberdaya yang dipergunakan per satuan waktu. Peningkatan produktivitas tenaga kerja merupakan sasaran yang strategis karena peningkatan produktivitas faktor-faktor lain sangat tergantung pada kemampuan tenaga manusia yang memanfaatkannya (Sumarsono, 2003). Jumlah tenaga kerja yang diminta dapat ditentukan oleh seberapa tingkat produktivitas dari tenaga kerja itu sendiri.

### 4. Kualitas Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang berkualitas akan menyebabkan produktivitasnya meningkat. Kualitas tenaga kerja ini tercermin dari tingkat pendidikan, keterampilan, pengalaman, dan kematangan tenaga kerja dalam bekerja.

### 5. Fasilitas Modal

Pada suatu industri, dengan asumsi faktor-faktor produksi yang lain konstan, maka semakin besar modal yang ditanamkan akan semakin besar permintaan tenaga kerja.

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja (Sumarsono, 2009):

- a) Naik turunnya permintaan pasar akan hasil produksi dari perusahaan yang bersangkutan. Apabila permintaan hasil produksi perusahaan meningkat, produsen cenderung untuk menambah kapasitas produksinya, untuk maksud tersebut produsen akan menambah penggunaan tenaga kerjanya.

b) Apabila harga barang-barang modal turun, maka biaya produksi turun dan tentunya mengakibatkan pula harga jual per unit barang akan turun. Pada keadaan ini produsen cenderung untuk meningkatkan produksi barangnya karena permintaan tambah besar di samping itu permintaan akan tenaga kerja dapat bertambah besar karena peningkatan kegiatan perusahaan. Efek selanjutnya akan terjadi apabila harga barang-barang modal turun adalah efek substitusi. Keadaan ini dapat terjadi karena produsen cenderung untuk menambah jumlah barang-barang modal (mesin) sehingga terjadi kapital intensif dalam proses produksi. Jadi secara relatif penggunaan tenaga kerjanya adalah berkurang.

Tenaga kerja sebagai salah satu faktor produksi dikombinasikan dengan faktor-faktor produksi lainnya khususnya modal akan dapat menghasilkan suatu output berupa barang dan jasa. Oleh karena itu, perusahaan dalam kegiatan menghasilkan produksinya membutuhkan jasa tenaga kerja, dengan asumsi perusahaan dalam menghasilkan outputnya menggunakan faktor tenaga kerja dan modal (dalam jangka pendek), dimana faktor modal jumlahnya tetap. Maka secara matematis fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Donna, 2011):

$$Q = f(L,K) \dots\dots\dots (2.2)$$

dimana:

- Q = jumlah output yang dihasilkan
- L = jumlah sumber tenaga kerja (jasa tenaga kerja)
- K = jumlah sumber modal (jasa barang modal)

Selanjutnya, model yang digunakan untuk menjelaskan kesempatan kerja juga dapat didekati dari fungsi permintaan Hicksian. Fungsi permintaan Hicksian



diturunkan dari kondisi minimisasi biaya sebuah unit usaha. Misalnya untuk memproduksi suatu output diperlukan dua faktor input, yaitu tenaga kerja (L) dengan upah per unitnya sebesar  $w$  dan modal kerja (K) dengan biaya modal sebesar  $r$ . Kondisi tersebut secara matematis dapat ditulis sebagai berikut (Donna, 2011):

$$Q = f(K,L) \dots\dots\dots (2.3)$$

Sedangkan biaya totalnya dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$TC = wL + rK \dots\dots\dots (2.4)$$

Dengan minimisasi biaya total untuk setiap  $n$  faktor input produksi dan menempatkan Persamaan (2.3) sebagai kendala dan Persamaan (2.4) sebagai tujuan, maka melalui metode lagrange fungsi tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\ell = wL + rK + \lambda (Q - f(K,L)) \dots\dots\dots (2.5)$$

Turunan parsial (pertama) yang merupakan kondisi perlu untuk masalah optimasi terhadap  $K$ ,  $L$  dan  $\lambda$  harus sama dengan nol adalah sebagai berikut:

$$\frac{\partial \ell}{\partial L} = \ell L = w - \lambda \frac{\partial f(K,L)}{\partial L} = 0 \dots\dots\dots (2.6)$$

$$\frac{\partial \ell}{\partial K} = \ell K = r - \lambda \frac{\partial f(K,L)}{\partial K} = 0 \dots\dots\dots (2.7)$$

$$\frac{\partial \ell}{\partial \lambda} = \ell \lambda = Q - f(K,L) = 0 \dots\dots\dots (2.8)$$

Dengan memanipulasi dua persamaan pertama, maka akan diperoleh:

$$\frac{w}{MP_L} = \frac{r}{MP_K} \text{ atau } \frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K} \dots\dots\dots (2.9)$$

Sedangkan  $\lambda$  secara ekonomi dapat diinterpretasikan sebagai suatu biaya marginal (*marginal cost* = MC). Dari Persamaan (2.6) dan (2.7) dapat diperoleh nilai pengganda lagrange sebagai berikut:

$$\lambda^* = \frac{w}{MP_L} = \frac{r}{MP_K} \dots\dots\dots (2.10)$$

w merupakan harga per unit faktor input tenaga kerja dan r merupakan harga per unit faktor input kapital, sedangkan  $MP_L$  adalah besarnya tambahan output sebagai akibat adanya kenaikan per unit faktor input tenaga kerja dan  $MP_K$  adalah besarnya tambahan output sebagai akibat adanya kenaikan per unit faktor input kapital. Dengan demikian  $\lambda^* = \frac{w}{MP_L} = \frac{r}{MP_K}$  merupakan *marginal cost*.

Berdasarkan kondisi tersebut di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa dari hasil proses minimisasi *total cost* (TC) akan diperoleh nilai optimal dari penggunaan faktor input (L,K) dan dengan demikian fungsi permintaan dari faktor input (L,K) ini adalah fungsi harga input (w,r) dan tingkat produksinya (Q) yang secara matematika dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$L^* = L^* (w, r, Y) \dots\dots\dots (2.11)$$

merupakan fungsi permintaan tenaga kerja.

$$K^* = K^* (w, r, Y) \dots\dots\dots (2.12)$$

merupakan fungsi permintaan kapital.

### 2.1.3.1 Permintaan Tenaga Kerja Dalam Jangka Pendek

Apabila diberikan kebebasan penuh untuk memilih, maka pengusaha akan menghasilkan setiap jenis output khusus dengan kombinasi modal dan tenaga kerja yang paling sedikit biayanya. Namun demikian, karena perusahaan berada

dalam jangka pendek, maka ia tidak mampu untuk merubah kuantitas modal yang digunakan. Perusahaan dalam jangka pendek tidak dapat menambah output kecuali dengan menambah pengguna tenaga kerja.

Output keseluruhan yang diperoleh dari berbagai macam jumlah tenaga kerja adalah kurang penting bagi permintaan tenaga kerja dibandingkan dengan tambahan terhadap output keseluruhan yang dihubungkan dengan tambahan jumlah tenaga kerja yang digunakan. Tambahan terhadap output keseluruhan yang dilakukan dengan cara suatu penambahan satu unit tenaga kerja adalah produk fisik marjinal dari tenaga kerja ( $MPP_L$ ).  $MPP$  tenaga kerja secara normal akan bertambah dengan suatu penambahan dalam modal perusahaan.

Apabila setiap perusahaan menyelenggarakan unit tenaga kerja tambahan terhadap suatu persediaan modal yang sudah tetap, maka output akan mulai mengalami kenaikan. Dapat atau tidaknya output mengalami kenaikan pada mulanya menurut tingkat pertambahan sangat tergantung pada ciri-ciri unik proses produksi khusus perusahaan itu. Setelah sejumlah tenaga kerja digunakan, maka output akan mulai bertambah menurut suatu tingkat pengurangan.  $MPP$  akan menjadi positif tetapi dengan pertambahan yang berkurang (*diminishing*). Implikasi utama *diminishing returns* ialah bahwa setelah menggunakan sejumlah tenaga kerja, perusahaan akan bersedia untuk menggunakan input tenaga kerja tambahan hanya dengan pemberian upah yang lebih rendah; hal ini karena setelah sejumlah tenaga kerja digunakan, setiap unit tambahan akan menghasilkan sedikit output tambahan.

Apabila perusahaan menambahkan satu unit tenaga kerja lagi, maka penerimaannya akan bertambah dengan jumlah nilai produk fisik marjinal (VMPP), yang merupakan harga dari tiap unit output  $P$ , dikalikan dengan jumlah unit output yang dihasilkan oleh unit tenaga kerja tambahan (MPP bagi tenaga kerja). Nilai produk fisik marjinal (VMPP) merupakan permintaan perusahaan akan tenaga kerja karena menentukan harga maksimum yang akan dibayarkan oleh perusahaan bagi berbagai jumlah tenaga kerja. Setiap perusahaan yang diasumsikan hendak memaksimalkan keuntungan tidak akan mau dengan sengaja membayar setiap input lebih daripada input yang ditambahkan kepada penerimaan perusahaan keseluruhan. Jumlah tenaga kerja yang diminta oleh setiap perusahaan berhubungan terbalik dengan tingkah upah. Perusahaan yang menghendaki keuntungan maksimal dapat memilih jumlah terbaik bagi tenaga kerja untuk digunakan. Jumlah itu dalam persaingan murni selalu merupakan jumlah yang menjadikan VMPP tenaga kerja sama dengan upah, oleh karena upah merupakan biaya marjinal bagi suatu unit tenaga kerja. Oleh karena asumsi input modal telah ditetapkan dalam jangka pendek, maka suatu penyesuaian dalam jumlah tenaga kerja merupakan satu-satunya penyesuaian yang mungkin dilakukan bagi perusahaan yang berada dalam persaingan murni dalam jangka pendek (Bellante dan Jackson, 1990).

### **2.1.3.2 Permintaan Tenaga Kerja Dalam Jangka Panjang**

Jangka panjang dalam teori perusahaan adalah konsep perusahaan dalam melakukan penyesuaian penuh terhadap keadaan ekonomi yang berubah. Apabila majikan perusahaan itu bebas (sebagaimana keadaannya yang sesungguhnya)

dalam jangka panjang untuk memilih setiap bentuk kombinasi modal dan tenaga kerja, maka pengusaha akan menghasilkan output dengan kombinasi tenaga kerja dan modal yang mana saja asalkan mengandung biaya paling rendah. Apabila rasio biaya tenaga kerja terhadap biaya modal harus mengalami perubahan, maka demikian pula halnya kombinasi optimal tenaga kerja dan modal dengan setiap tingkatan output yang diberikan harus dihasilkan. Jika sekiranya tingkat upah harus dinaikkan, maka setiap kemungkinan tingkat output haruslah dihasilkan dengan tenaga kerja yang lebih sedikit dan modal yang lebih banyak. Produsen akan menggantikan modal bagi tenaga kerja dalam jangka panjang agar dapat menghasilkan setiap tingkat output dengan biaya yang terendah.

Pengetahuan tentang kecenderungan perusahaan dalam jangka panjang untuk menggantikan ke arah penggunaan suatu input yang relatif akan menjadi lebih murah, memungkinkan untuk membandingkan reaksi perusahaan dalam jangka pendek terhadap perubahan upah dengan reaksi perusahaan itu dalam jangka panjang. Dalam jangka panjang, perusahaan itu lebih lanjut akan melakukan penyesuaian: modal akan menggantikan tenaga kerja.

Ada dua hal yang patut diperhatikan. Pertama, oleh karena fleksibilitas yang ditambahkan yang dimiliki perusahaan itu dalam jangka panjang, maka permintaan tenaga kerja perusahaan itu dalam jangka panjang akan bersifat lebih responsif terhadap perubahan suatu tingkat upah (dalam hal ini, perubahan yang lebih besar dalam jumlah permintaan tenaga kerja) dibandingkan dengan permintaan dalam jangka pendek. Kedua, suatu perusahaan yang berada pada

keseimbangan jangka panjang haruslah juga berada pada keseimbangan jangka pendek (Bellante dan Jackson, 1990).

#### **2.1.4 Industri Pengolahan Menengah dan Besar**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2014 Pasal 1 tentang Perindustrian, yang dimaksud dengan industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/ atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri.

Industri manufaktur adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi/ setengah jadi, dan atau barang yang kurang nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir. Termasuk dalam kegiatan ini adalah jasa industri dan pekerjaan perakitan (Badan Pusat Statistik, 2010).

Kegiatan usaha industri meliputi industri kecil, industri menengah dan industri besar. Industri kecil ditetapkan berdasarkan jumlah tenaga kerja dan nilai investasi tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Industri menengah dan besar ditetapkan berdasarkan jumlah tenaga kerja dan/ atau nilai investasi. Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang diserap, industri sedang mempunyai pekerja antara 20 hingga 99 orang, sedangkan industri besar mempunyai pekerja sebanyak 100 orang atau lebih (Badan Pusat Statistik, 2010).

## **2.1.5 Hubungan Antar Variabel**

### **2.1.5.1 Hubungan Output dengan Permintaan Tenaga Kerja**

Output adalah nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang berupa barang yang dihasilkan, yang selanjutnya akan dijual kepada masyarakat konsumen. Pertambahan permintaan pengusaha terhadap tenaga kerja tergantung dari pertambahan permintaan masyarakat terhadap barang yang diproduksi oleh tenaga kerja tersebut. Banyaknya barang yang diproduksi tergantung pada tinggi rendahnya permintaan konsumen. Semakin tinggi permintaan konsumen terhadap barang yang dihasilkan oleh perusahaan, maka semakin tinggi juga permintaan perusahaan tersebut terhadap tenaga kerja. Dimana, pengusaha akan mempekerjakan seseorang karena seseorang itu membantu memproduksi barang atau jasa untuk dijual kepada masyarakat konsumen (Simanjuntak, 1985).

Dalam pasar persaingan sempurna, setiap perusahaan hanya dapat menyesuaikan jumlah outputnya. Tujuan untuk memaksimalkan laba dikejanya dengan menaikkan atau menurunkan jumlah outputnya sampai ia menyamakan biaya marjinal jangka pendeknya dengan harga yang berlaku untuk produknya, yaitu harga yang ditetapkan oleh pasar. Untuk itu perusahaan dapat menambah atau mengurangi jumlah tenaga kerja yang bekerja dalam perusahaannya (Lipsey, 1991).

### **2.1.5.2 Hubungan Modal Kerja dengan Permintaan Tenaga Kerja**

Modal merupakan substitusi dari tenaga kerja. Hal ini berdasarkan fungsi produksi yaitu  $Q = f(K, L, R, T)$  dimana, K adalah jumlah stok modal, L adalah

jumlah tenaga kerja, R adalah kekayaan alam, dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan. Sedangkan Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor produksi tersebut, yaitu secara bersama digunakan untuk memproduksi barang yang sedang dianalisis sifat produksinya. Untuk satu tingkat produksi tertentu dapat digunakan gabungan faktor produksi yang berbeda. (Sukirno, 2013).

Menurut Benefit dalam Zamrowi (2007), modal juga dapat digunakan membeli mesin-mesin atau peralatan untuk melakukan peningkatan proses produksi. Dengan penambahan mesin-mesin atau peralatan produksi akan berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja. Hal ini dikarenakan mesin-mesin atau peralatan produksi dapat menggantikan tenaga kerja. Jadi semakin banyak modal yang digunakan untuk membeli mesin-mesin atau peralatan maka menurunkan penyerapan tenaga kerja. Namun, dalam prakteknya faktor-faktor produksi baik sumberdaya manusia maupun yang non sumberdaya manusia seperti modal tidak dapat dipisahkan dalam menghasilkan barang atau jasa. Pada suatu industri, dengan asumsi faktor-faktor produksi yang lain konstan, maka semakin besar modal yang ditanamkan akan semakin besar permintaan tenaga kerja (Haryani, 2002).

Modal kerja adalah biaya yang dikeluarkan oleh industri dalam proses produksi. Arsha (2013), menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat modal kerja suatu perusahaan, maka tingkat penggunaan faktor produksi juga akan semakin meningkat, misalnya penggunaan mesin, tenaga kerja dan input atau bahan baku. Peningkatan faktor produksi yang digunakan ini akan menyebabkan terjadinya



peningkatan output suatu perusahaan, yang nantinya akan berpengaruh pada peningkatan akan permintaan jumlah tenaga kerja.

#### **2.1.5.3 Hubungan Upah dengan Permintaan Tenaga Kerja**

Upah adalah suatu penerimaan sebagai imbalan dari pengusaha kepada karyawan untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah atau dilakukan dan dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang yang ditetapkan atas dasar suatu persetujuan atau peraturan perundang-undangan serta dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pengusaha dengan karyawan termasuk tunjangan, baik untuk karyawan itu sendiri maupun untuk keluarganya (Sumarsono, 2003).

Menurut Kuncoro (2002), kuantitas tenaga kerja yang diminta akan menurun sebagai akibat dari kenaikan upah tenaga kerja karena bagi perusahaan upah tenaga kerja merupakan biaya produksi. Simanjuntak (1985) mengatakan, perubahan tingkat upah akan mempengaruhi permintaan tenaga kerja. Naiknya tingkat upah yang akan dibebankan kepada konsumen dengan cara menaikkan harga jual barang hasil produksi di pasar akan menurunkan jumlah permintaan masyarakat akan hasil produksi. Selanjutnya, turunnya permintaan masyarakat terhadap hasil produksi mengakibatkan penurunan dalam jumlah permintaan akan tenaga kerja.

#### **2.1.5.4 Hubungan Jumlah Perusahaan dengan Permintaan Tenaga Kerja**

Perusahaan atau usaha industri adalah suatu unit (kesatuan) usaha yang melakukan kegiatan ekonomi, bertujuan menghasilkan barang atau jasa. Squire dalam Setiawan (2010) berpendapat bahwa secara umum, pertumbuhan unit usaha pada suatu sektor produksi pada suatu wilayah akan menambah jumlah tenaga

kerja. Jumlah unit usaha mempunyai pengaruh yang positif terhadap jumlah tenaga kerja. Artinya, jika jumlah unit usaha bertambah maka jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan oleh unit usaha yang bersangkutan akan bertambah pula.

Matz (1990) mengatakan, untuk menentukan ukuran dalam menambah atau mengurangi sejumlah tenaga kerja yang dilakukan oleh pengusaha, maka:

- a. Para pengusaha akan membutuhkan sejumlah uang yang akan diperoleh dengan tambahan perusahaan tersebut, demikian juga dengan tenaga kerja. Apabila jumlah output dihasilkan oleh perusahaan yang jumlahnya lebih besar maka akan menghasilkan output yang besar pula, sehingga semakin banyak jumlah perusahaan yang berdiri maka akan semakin banyak kemungkinan untuk terjadi penambahan output produksi.
- b. Nilai output suatu daerah diperkirakan akan mengalami peningkatan hasil produksi dengan bertambahnya jumlah perusahaan yang memproduksi barang yang sama.

Dengan menambah jumlah perusahaan, maka diperkirakan akan meningkatkan jumlah produksi, sehingga peningkatan jumlah tenaga kerja juga akan meningkat karena tenaga kerja diperlukan dalam proses produksi. Prabowo dalam Lestari (2011) berpendapat bahwa semakin banyak jumlah perusahaan atau unit usaha yang berdiri, maka akan semakin banyak untuk terjadi penambahan tenaga kerja artinya jika unit usaha suatu industri ditambah, maka permintaan tenaga kerja juga bertambah.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut akan dibahas hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini berdasarkan urutan penelitian yang paling dekat dengan penelitian ini. Setiawan (2010) meneliti pengaruh jumlah unit usaha, nilai investasi, nilai output, dan upah minimum terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Semarang, selama periode 1993-2007. Penelitian ini menyimpulkan bahwa jumlah unit usaha memiliki pengaruh paling besar terhadap jumlah tenaga kerja, sehingga semakin banyak jumlah unit usaha yang berdiri, maka akan semakin banyak menciptakan lapangan pekerjaan yang nantinya penyerapan tenaga kerja akan meningkat dan tingkat pengangguran dapat ditekan. Dilihat dari sisi nilai investasi, semakin besar nilai investasi yang ditanamkan, maka kapasitas untuk berusaha juga semakin besar. Hal itu berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan tenaga kerja, sehingga jumlah tenaga kerja juga akan meningkat. Dari variabel upah minimum kota, semakin meningkat upah minimum kota, penyerapan jumlah tenaga kerja justru berkurang. Hal ini disebabkan karena semakin besar upah yang harus dibayarkan kepada para pekerjanya menyebabkan tingkat keuntungan yang diperoleh semakin kecil.

Selanjutnya, Yanuwardani dan Woyanti (2009) meneliti pengaruh modal kerja, nilai produksi dan tingkat upah terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri kecil tempe di Kota Semarang. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar 1 (puluhan juta rupiah) dalam modal kerja akan meningkatkan penyerapan tenaga kerja dengan 0,00006 orang secara rata-rata. Peningkatan nilai produksi sebesar 1 (puluhan juta rupiah) akan meningkatkan

penyerapan tenaga kerja rata-rata 0,00004 orang. Sedangkan dengan peningkatan sebesar 1 (ratusan ribu rupiah) dalam tingkat upah akan menurunkan penyerapan tenaga kerja rata-rata 0,006 orang.

Karib (2012) dalam penelitiannya tentang pengaruh produksi, investasi dan unit usaha terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri Sumatera Barat periode tahun 1997-2008 menyimpulkan bahwa nilai investasi memegang peranan yang sangat penting dalam rangka menunjang dan mempercepat pertumbuhan sektor industri yang mempunyai daya serap yang tinggi terhadap tenaga kerja sehingga dapat membantu pemerintah dalam mengatasi masalah pengangguran. Jumlah unit usaha pada sektor industri mempengaruhi pihak pengusaha untuk menentukan berapa jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam melaksanakan proses produksinya.

Dalam penelitian mengenai pengaruh modal kerja, produktivitas tenaga kerja, tingkat upah, dan usia usaha yang dilakukan oleh Siburian (2013) menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1% produktivitas maka akan meningkatkan jumlah penyerapan tenaga kerja sebesar 0,258% dengan asumsi variabel lainnya konstan, setiap penurunan 1% upah maka akan meningkatkan jumlah penyerapan tenaga kerja sebesar 0,353% dengan asumsi variabel lainnya konstan, dan setiap kenaikan 1% usia usaha akan meningkatkan jumlah penyerapan tenaga kerja sebesar 0,212% dengan asumsi variabel lainnya konstan. Tabel 2.1 menyajikan ringkasan hasil-hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan permintaan tenaga kerja.

**Tabel 2.1**  
**Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu**

<b>No.</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1.	Yanuwardani dan Woyanti (2009)	Analisis Pengaruh Faktor Ekonomi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Kecil Tempe di Kota Semarang	Variabel dependen: Jumlah tenaga kerja Variabel independen: - Modal kerja - Nilai produksi - Tingkat upah Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel modal kerja dan nilai produksi berpengaruh positif terhadap jumlah tenaga kerja sedangkan variabel tingkat upah berpengaruh negatif terhadap jumlah tenaga kerja</li> <li>- Variabel yang paling berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja pada industri kecil tempe di Kota Semarang adalah variabel modal kerja</li> </ul>
2.	Setiawan (2010)	Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Pada Sektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Semarang	Variabel dependen: Jumlah tenaga kerja Variabel independen: - Jumlah unit usaha - Nilai investasi - Nilai output - Upah minimum kota Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel jumlah unit usaha, nilai investasi, dan nilai output berpengaruh positif terhadap jumlah tenaga kerja sedangkan variabel upah minimum kota berpengaruh negatif terhadap jumlah tenaga kerja</li> <li>- Variabel yang paling berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor UKM di Kota Semarang adalah jumlah unit usaha, sedangkan variabel nilai output memiliki pengaruh paling kecil di antara variabel yang lain</li> </ul>

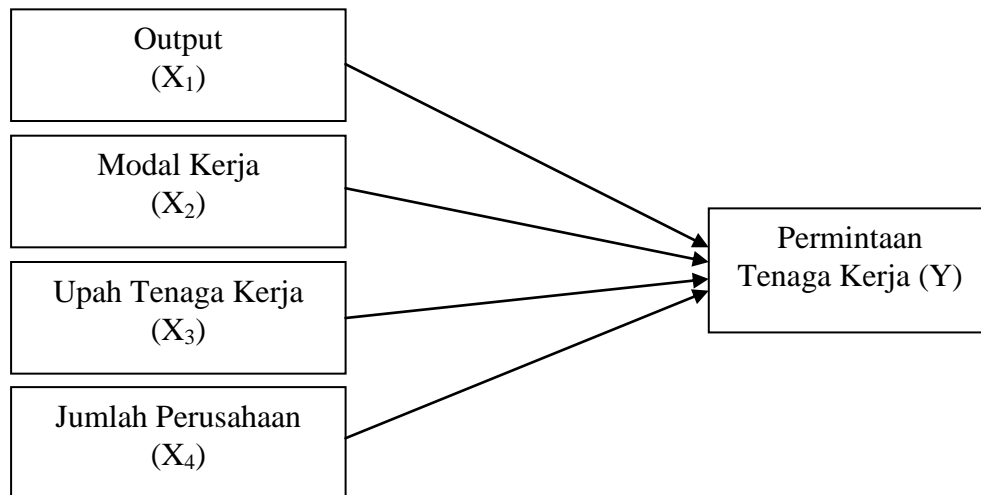
No.	Penulis	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Karib (2012)	Analisis Pengaruh Produksi Investasi dan Unit Usaha Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Sumatera Barat	Variabel dependen: Jumlah tenaga kerja Variabel independen: - Nilai produksi - Nilai investasi - Jumlah unit usaha Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda	Variabel nilai produksi, nilai investasi, dan jumlah unit usaha berpengaruh positif terhadap jumlah tenaga kerja di Sumatera Barat
4.	Siburian dan Woyanti (2013)	Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Kecil dan Menengah (Studi Kasus Pada Industri Kecil dan Menengah Furniture Kayu di Kabupaten Jepara)	Variabel dependen: Penyerapan tenaga kerja Variabel independen: - Modal kerja - Produktivitas tenaga kerja - Tingkat upah - Usia usaha Alat analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabel modal kerja, produktivitas tenaga kerja, usia usaha berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja</li> <li>- Variabel upah berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja</li> </ul>

### 2.3 Kerangka Pemikiran Teoritis

Industri manufaktur adalah sektor yang memberikan kontribusi penting pada PDB yang dibuktikan dengan kontribusi rata-rata tertinggi diantara sektor-sektor lainnya. Hal ini membuat sektor industri manufaktur disebut dengan sektor pemimpin yang mampu menjadi motor dalam menggerakkan kemajuan sektor-sektor lainnya. Sebagai sektor pemimpin, sektor industri seharusnya mampu memberikan kontribusi yang optimal terhadap permintaan tenaga kerja. Secara teoritis, permintaan tenaga kerja dapat diformulasikan melalui pendekatan permintaan turunan (*derived demand*), dimana fungsi tersebut secara umum diformulasikan sebagai  $L = (w, r, Y)$ . Dalam penelitian empiris, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja berkembang sesuai dengan cakupan penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan kajian pustaka dan penelitian terdahulu, maka dapat disusun skema hubungan antar variabel dalam model penelitian dengan variabel dependennya yaitu permintaan tenaga kerja yang dipengaruhi oleh output, modal kerja, upah dan jumlah perusahaan yang merupakan variabel independennya. Untuk lebih jelas, hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk skema berikut:

**Gambar 2.2**  
**Hubungan Variabel Dalam Model Penelitian**



Gambar 2.2 menjelaskan hubungan antara variabel dalam model empiris yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### **2.4 Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris (Sugiyono, 2004). Berdasarkan landasan teori dan kerangka pemikiran teoritis di atas, hipotesis dari penelitian ini ditabulasikan sebagai berikut:

1. Output akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan tenaga kerja pada industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010.



2. Modal kerja akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan tenaga kerja pada industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010.
3. Upah tenaga kerja akan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap permintaan tenaga kerja pada industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010.
4. Jumlah perusahaan akan berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan tenaga kerja pada industri menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

Unit penelitian dalam penelitian ini adalah sektor industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2010), industri manufaktur adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi atau setengah jadi dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir. Termasuk dalam kegiatan jasa industri dan pekerjaan perakitan (*assembling*).

Selanjutnya, Badan Pusat Statistik membedakan skala industri menjadi empat lapisan berdasarkan jumlah tenaga kerja per unit usaha, yaitu:

1. Industri besar: berpekerja 100 orang atau lebih;
2. Industri sedang: berpekerja antara 20 sampai 99 orang;
3. Industri kecil: berpekerja antara 5 sampai 19 orang; dan
4. Industri/kerajinan rumah tangga: berpekerja < 5 orang.

Dalam penelitian ini, industri manufaktur dibedakan menurut klasifikasinya. Badan Pusat Statistik mengklasifikasikan industri berdasarkan sub sektornya. Menurut klasifikasi 2-digit Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) penggolongan industri manufaktur dikembangkan menjadi:

**Tabel 3.1**  
**Penggolongan Industri Menurut Kode Klasifikasi Industri**

Kode	Kelompok Industri
15	Makanan dan minuman
16	Pengolahan tembakau
17	Tekstil
18	Pakaian jadi
19	Kulit dan barang dari kulit dan alas kaki
20	Kayu, barang-barang dari kayu (tidak termasuk furnitur), dan barang-barang anyaman
21	Kertas dan barang dari kertas
22	Penerbitan, percetakan dan percetakan reproduksi media rekaman
23	Batu bara, pengilangan minyak bumi dan pengolahan gas bumi, barang-barang dari hasil pengilangan minyak bumi, dan bahan nuklir
24	Kimia dan barang-barang dari bahan kimia
25	Karet dan barang dari karet dan barang dari plastik
26	Barang galian bukan logam
27	Logam dasar
28	Barang-barang dari logam, kecuali mesin dan peralatannya
29	Mesin dan perlengkapannya
30	Mesin dan peralatan kantor, akuntansi dan pengolahan data
31	Mesin listrik lainnya dan perlengkapannya
32	Radio, televisi, dan peralatan komunikasi, serta perlengkapannya
33	Peralatan kedokteran, alat-alat ukur, peralatan navigasi, peralatan optik, jam dan lonceng
34	Kendaraan bermotor
35	Alat angkutan, selain kendaraan bermotor roda empat atau lebih
36	Furnitur dan pengolahan lainnya
37	Daur ulang

Sumber: Statistik Indonesia 2010

Adapun rincian perusahaan dari masing-masing sektor industri yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2****Jumlah Perusahaan Pada Industri Menengah dan Besar di Indonesia Tahun 2000-2010 Berdasarkan Kode Industri (Unit)**

<b>Kode Ind.</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	
15	4.661	4.559	4.551	4.414	4.638	4.722	6.615	6.341	6.064	5.871	5.576	<b>58.012</b>
16	821	810	814	788	810	858	1.286	1.208	1.132	1.051	981	<b>10.559</b>
17	2.027	1.901	1.892	1.847	1.889	1.934	2.809	2.820	2.365	2.601	2.333	<b>24.418</b>
18	2.258	2.123	2.028	1.883	1.908	1.922	3.256	2.917	2.658	2.140	2.242	<b>25.335</b>
19	587	564	533	512	493	491	813	764	684	669	673	<b>6.783</b>
20	1.766	1.668	1.629	1.450	1.411	1.325	1.782	1.648	1.433	1.251	1.254	<b>16.617</b>
21	431	388	340	375	391	413	526	553	478	452	511	<b>4.858</b>
22	540	537	593	545	551	545	897	789	746	695	472	<b>6.910</b>
23	57	48	40	54	48	52	73	96	82	73	73	<b>696</b>
24	1.087	1.089	1.014	1.003	1.017	1.011	1.179	1.151	1.075	1.089	1.112	<b>11.827</b>
25	1.392	1.416	1.463	1.422	1.482	1.477	1.847	1.774	1.703	1.637	1.655	<b>17.268</b>
26	1.907	1.657	1.613	1.518	1.506	1.523	2.047	1.916	1.782	1.698	1.619	<b>18.786</b>
27	221	239	223	209	231	211	276	260	234	234	272	<b>2.610</b>
28	892	906	932	896	880	859	1.020	981	896	913	923	<b>10.098</b>
29	347	529	474	390	407	410	477	436	434	409	428	<b>4.741</b>
31	259	235	244	247	248	252	279	285	272	248	55	<b>2.624</b>
32	227	141	167	206	220	191	227	227	211	216	236	<b>2.269</b>
33	61	69	52	49	46	47	61	70	71	67	81	<b>674</b>
34	246	216	270	256	262	262	336	302	307	283	280	<b>3.020</b>
35	312	354	329	334	322	297	380	380	336	324	273	<b>3.641</b>
36	1.989	1.914	1.898	1.855	1.852	1.865	3.135	2.914	2.570	2.409	2.097	<b>24.498</b>
	<b>22.088</b>	<b>21.363</b>	<b>21.099</b>	<b>20.253</b>	<b>20.612</b>	<b>20.667</b>	<b>29.321</b>	<b>27.832</b>	<b>25.533</b>	<b>24.330</b>	<b>23.146</b>	<b>256.244</b>

Berdasarkan model estimasi yang telah dijelaskan pada Bab 2, penelitian ini menggunakan empat variabel independen. Variabel dependen adalah jumlah tenaga kerja yang menjelaskan permintaan tenaga kerja. Sementara itu variabel independen terdiri dari output, modal kerja, upah serta jumlah unit usaha. Adapun definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan adalah:

1. Permintaan Tenaga Kerja

Permintaan tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang bekerja dalam proses produksi maupun non produksi di sektor industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010 dengan 21 sektor industri yang dinyatakan dalam satuan jiwa. Data diambil dari Statistik Indonesia tahun 2000-2010.

2. Output

Output adalah nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang berupa barang yang dihasilkan oleh industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia pada tahun 2000-2010 dengan 21 sektor industri. Data diambil Statistik Indonesia tahun 2000-2010 dan dinyatakan dalam satuan milyar rupiah.

3. Modal Kerja

Modal kerja adalah biaya yang dikeluarkan oleh industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia dalam proses produksi pada tahun 2000-2010 dengan 21 sektor industri. Data ini diambil dari Statistik Indonesia tahun 2000-2010 dan dinyatakan dalam satuan milyar rupiah.

#### 4. Upah Tenaga Kerja

Upah tenaga kerja adalah imbalan atas jasa-jasa yang telah diberikan oleh tenaga kerja kepada pihak industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia tahun 2000-2010 dengan 21 sektor industri. Data diambil dari Statistik Indonesia tahun 2000-2010 berdasarkan perhitungan tahunan dan dinyatakan dalam bentuk milyar rupiah.

#### 5. Jumlah Perusahaan

Jumlah perusahaan adalah banyaknya perusahaan di setiap sub sektor industri manufaktur menengah dan besar di Indonesia tahun 2000-2010 dengan menggunakan 21 sektor industri. Data diambil dari Statistik Indonesia tahun 2000-2010 berdasarkan perhitungan tahunan dan dinyatakan dalam bentuk satuan unit.

#### 6. Dummy Variabel

Sesuai dengan model panel data yang digunakan dalam penelitian ini, maka terdapat dua *dummy* variabel yang digunakan. Pertama, *dummy* industri yang merupakan *dummy cross section* dan kedua adalah *dummy* tahun yang merupakan *dummy time series*. Dalam panel data *dummy* industri digunakan untuk melihat perbedaan permintaan tenaga kerja antar industri. Dalam penelitian ini terdapat 21 sektor industri dengan klasifikasi 2 digit ISIC. Terdapat 20 *dummy* industri dengan sektor industri makanan dan minuman sebagai *benchmark*. Penentuan *benchmark* yaitu berdasarkan pertimbangan jumlah *share* terbesar dalam industri. Penggunaan *dummy* tahun dalam penelitian ini adalah untuk melihat

perbedaan permintaan tenaga kerja yang terjadi antar tahun (selama tahun 2000-2010). Terdapat 11 periode tahun, sehingga tercipta 10 *dummy* waktu/tahun dengan *benchmark* (pembanding) yang dipilih adalah tahun 2000 karena memiliki pengaruh yang besar terhadap tahun lainnya.

### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh berdasarkan informasi yang telah disusun dan dipublikasikan oleh instansi tertentu. Penelitian ini menggunakan data panel yang merupakan penggabungan data runtun waktu (*time series*) dan data antar unit (*cross section*). Data *time series* yang digunakan yaitu tahun 2000-2010 dan data *cross section* yaitu 21 industri sehingga menghasilkan total 231 observasi.

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari kantor Badan Pusat Statistik Jawa Tengah serta website Badan Pusat Statistik Indonesia. Adapun data-data yang digunakan adalah:

1. Jumlah tenaga kerja pada industri pengolahan besar dan sedang di Indonesia tahun 2000-2010.
2. Output / nilai barang yang dihasilkan pada industri pengolahan besar dan sedang di Indonesia tahun 2000-2010.
3. Modal kerja / biaya pengeluaran pada industri pengolahan besar dan sedang di Indonesia 2000-2010.
4. Upah tenaga kerja / pengeluaran untuk tenaga kerja pada industri pengolahan besar dan sedang di Indonesia tahun 2000-2010.

5. Jumlah perusahaan industri besar dan sedang di Indonesia tahun 2000-2010.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, sehingga metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara studi pustaka. Periode data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahun 2000-2010.

### **3.4 Metode Analisis**

#### **3.4.1 Metode Analisis Data Panel**

Terdapat beberapa jenis data yang tersedia untuk dianalisis secara statistik antara lain runtun waktu (*time series*), data silang waktu (*cross section*) dan data panel yaitu gabungan antara data *time series* dan *cross section*. Data panel sering disebut *pooled data* (*pooling time series dan cross section*), *micropanel data*, *longitudinal data*, *event history analysis*, dan *cohort analysis*. Semua istilah ini mempunyai makna pergerakan sepanjang waktu dari unit *cross sectional*. Secara sederhana, data panel dapat didefinisikan sebagai sebuah kumpulan data (dataset) dimana perilaku unit *cross sectional* (misalnya individu, perusahaan, negara) diamati sepanjang waktu (Ghozali dan Ratmono, 2013).

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi dengan data panel yaitu kombinasi antara data antar unit (*cross section*) dengan data runtun waktu (*time series*). Menurut Hsio dalam Ghozali dan Ratmono (2013), data panel memiliki beberapa keuntungan utama dibandingkan data jenis *cross-section* maupun *time series*:



1. Data panel dapat memberikan penelitian jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan *degree of freedom* (derajat kebebasan), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antar variabel independen sehingga dapat menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien.
2. Data panel dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross-section* atau *time series* saja.
3. Data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross-section*.

Dalam analisis model data panel terdapat beberapa pendekatan antara lain:

1. Model *Pooled Least Square* (PLS)

Dalam metode ini, semua diperlakukan sama tanpa membedakan unit *cross section*-nya, dengan kata lain mengabaikan dimensi waktu dan ruang yang dimiliki data panel. Metode estimasi yang biasa digunakan yaitu metode: regresi OLS, sehingga hanya akan menghasilkan persamaan intersep dan koefisien-koefisien variabel bebas yang sama untuk setiap unit.

2. Model *Fixed Effect* atau *Least Square Dummy Variable* (LSDV)

Dalam model *fixed effect* (FEM), intersep dari model regresi diperbolehkan berbeda untuk masing-masing individual dimana faktanya setiap unit individu, atau *cross section* memiliki karakteristik khusus. Untuk memasukkan perbedaan dari masing-masing intersep, dapat digunakan variabel *dummy*. FEM yang menggunakan variabel *dummy* dikenal sebagai

model *least square dummy variable* (LSDV). Beberapa permasalahan yang muncul dalam penggunaan model LSDV atau FEM, yaitu:

- a. Jika kita memasukkan banyak *dummy*, akan mengurangi *degree of freedom* (df).
- b. Jika terlalu banyak variabel di dalam model, akan mengarah kepada terjadinya multikolinearitas yang dapat menyebabkan ketepatan estimasi parameter menjadi menurun.
- c. Jika menggunakan variabel *dummy*, akan menyulitkan mengidentifikasi besaran koefisien *dummy* perbedaan intersep karena variabel-variabel tersebut tidak berubah sepanjang waktu (*time invariant*).
- d. Untuk *error term*, karena merupakan *error cross section* dan *time series*, asumsi klasik yang diasumsikan dapat mengalami modifikasi.

Beberapa kemungkinan modifikasi terhadap asumsi *error term*:

- a. Dapat diasumsikan bahwa varians *error* adalah konstan untuk semua unit *cross section* atau dapat diasumsikan varians *error* adalah heteroskedastik.
- b. Untuk setiap individu dapat diasumsikan tidak terjadi autokorelasi antar waktu.
- c. Berbagai kemungkinan lain asumsi *error term*.

### 3. Model *Random Effect* (REM)

Penggunaan berbagai variasi dari model LSDV, meskipun mudah dan langsung dapat diterapkan, namun dianggap masih memiliki berbagai kekurangan dan permasalahan terutama dalam *degree of freedom*. Dalam model *random effect* (REM), diasumsikan bahwa intersep individual adalah

sebuah pengambilan acak dari populasi yang lebih besar lagi dengan nilai rata-rata konstan. Satu keuntungan REM dibanding dengan FEM adalah hemat *degree of freedom*, oleh karena kita tidak perlu mengestimasi intersep *cross section* sebanyak N, tapi hanya perlu mengestimasi nilai rata-rata dari intersep variansnya. REM cocok untuk situasi dimana intersep (acak) dari tiap unit *cross section* tidak berkorelasi dengan variabel independen.

Untuk menentukan penggunaan model yang baik antara FEM dan REM, dapat dilakukan dengan pengujian formal, yaitu *Hausman test*. Pengujian statistik Hausman menggunakan distribusi Chi-square. Jika hipotesis nol ditolak maka dapat disimpulkan bahwa REM tidak tepat sehingga dapat menggunakan FEM. Jika hipotesis nol ditolak maka model REM dapat menghasilkan estimator yang bias sehingga model FEM lebih tepat. Dalam penelitian ini digunakan model regresi *Fixed Effects Model* (FEM) atau *Least Squares Dummy Variable* (LSDV) yaitu dengan memasukkan variabel *dummy* untuk menyatakan perbedaan intersep.

### 3.4.2 Estimasi Model

Data panel merupakan penggabungan data runtun waktu (*time series*) dan data silang waktu (*cross section*). Dalam penelitian ini, data *time series* yang digunakan yaitu tahun 2000-2010 dan data *cross section* yaitu 21 sektor industri sehingga menghasilkan 231 observasi. Model yang menjadi dasar dari penelitian ini merujuk pada model yang pernah digunakan dalam penelitian Yanuwardani dan Woyanti (2009), Setiawan (2010), Karib (2012) dan Siburian dan Woyanti (2013). Model penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$L = f(Y, K, W, N) \dots \dots \dots (3.1)$$

dimana:

L = jumlah tenaga kerja

Y = output

K = modal kerja

W = upah tenaga kerja

N = jumlah perusahaan

Adanya perbedaan satuan pada variabel akan menyulitkan dalam menginterpretasikan model yang akan terbentuk, sehingga dilakukan transformasi ke dalam bentuk logaritma natural. Menurut Ghozali (2005), alasan pemilihan model logaritma natural adalah:

1. Menghindari adanya heteroskedastisitas
2. Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas
3. Mendekatkan skala data

Model dasar pada Persamaan (3.1) diturunkan menjadi model ekonometrik sebagai berikut:

$$\log L_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \log Y_{it} + \alpha_3 \log K_{it} + \alpha_4 \log W_{it} + \alpha_5 \log N_{it} + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Penelitian ini menggunakan *dummy* industri untuk melihat perbedaan yang terjadi antar industri dalam penelitian terhadap variabel permintaan tenaga kerja, dengan sektor industri makanan dan minuman sebagai *benchmark*. *Dummy* industri dimasukkan dengan asumsi setiap industri memiliki karakteristik khusus. Penelitian ini juga menggunakan *dummy* tahun untuk melihat pengaruh waktu terhadap variabel permintaan tenaga kerja, dengan tahun 2000 sebagai *benchmark*. *Dummy* tahun dimasukkan dengan asumsi bahwa fungsi biaya berubah seiring dengan waktu karena faktor-faktor seperti inflasi, perubahan peraturan pemerintah dan yang lainnya. Model *Fixed Effect* dengan teknik variabel *dummy* dapat ditulis sebagai berikut:

$$\log L_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \log Y_{it} + \alpha_3 \log K_{it} + \alpha_4 \log W_{it} + \alpha_5 \log N_{it} + \gamma_N D_i + \delta_N Z_t + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.3)$$

dimana:

L = jumlah tenaga kerja

Y = output

K = modal kerja

W = upah tenaga kerja

N = jumlah perusahaan

i = unit *cross section*

t = periode waktu

$\alpha_1$  = intersep

$\alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5$  = koefisien regresi variabel independen

$\varepsilon$  = *standard error* (variabel pengganggu)

$D_i$  dan  $Z_t$  adalah dummy industri dan waktu yang didefinisikan:

$D_i = 1$ ; untuk i; i = 1, 2, ... N

= 0; lainnya

$Z_t = 1$ ; untuk t; t = 1, 2, ... T

= 0; lainnya

Model persamaan tersebut akan diregres menggunakan metode *Fixed Effect*

*Least Squares Dummy Variable Model* (FEM LSDV).

### 3.4.3 Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati (2010), sebuah model penelitian secara teoritis akan menghasilkan nilai parameter penduga yang tepat bila memenuhi uji asumsi klasik dalam regresi, yaitu meliputi deteksi normalitas, deteksi multikolinearitas, deteksi heteroskedastisitas dan deteksi autokorelasi.

#### 3.4.3.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Kondisi terjadinya multikolinier ditunjukkan dengan berbagai informasi berikut:

1. Nilai  $R^2$  tinggi, tetapi variabel independen banyak yang tidak signifikan.

2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinearitas.
3. Dengan melakukan regresi *auxiliary*. Regresi jenis ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua (atau lebih) variabel independen yang secara bersama-sama mempengaruhi satu variabel independen yang lain.

Penelitian ini menggunakan *auxiliary regressions* atau *kliens's rule of thumb* untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dengan kriteria jika  $R^2$  regresi persamaan utama lebih besar dari  $R^2$  regresi *auxiliary* maka di dalam model tidak terdapat multikolinearitas.

#### **3.4.3.2 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Ada beberapa uji statistik yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas antara lain: (1) Glejser, (2) White, (3) Breusch-Pagan-Godfrey, (4) Harvey, (5) Park.

Uji Park pada prinsipnya meregres residual yang dikuadratkan dengan variabel bebas pada model dan menggunakan  $\ln(\text{residu}^2)$  sebagai variabel dependen. Jika nilai probabilitas dari masing-masing variabel independen  $> 0,05$  maka tidak ada heteroskedastisitas, jika nilai probabilitas dari masing-masing variabel independen  $< 0,05$  maka terdapat heteroskedastisitas.

#### **3.4.3.3 Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antar kesalahan pengganggu (*residual*) pada periode  $t$  dengan

kesalahan pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi yaitu dengan uji Durbin-Watson (DW test) dan uji lagrange multiplier (LM test).

Penelitian ini menggunakan uji autokorelasi dengan LM Test yang kadang juga disebut dengan uji *Breusch-Godfrey*. Uji ini lebih tepat digunakan dibandingkan dengan uji DW terutama bila sampel yang digunakan relatif besar dan derajat autokorelasi lebih dari satu. Jika nilai probabilitas pada  $\text{Obs} \cdot R\text{-squared} > 0,05$  berarti tidak ada autokorelasi, jika nilai probabilitas pada  $\text{Obs} \cdot R\text{-squared} < 0,05$  berarti ada autokorelasi.

#### **3.4.3.4 Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau *residual* mempunyai distribusi normal. Seperti diketahui, bahwa uji t dan F mengasumsikan nilai *residual* mengikuti normal. Jika asumsi ini tidak terpenuhi maka hasil uji statistik menjadi tidak valid khususnya untuk ukuran sampel kecil. Terdapat dua cara mendeteksi apakah residual memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan Kolmogorov Smirnov yaitu uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku. Apabila signifikansi di bawah 0,05 maka data yang diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, yang berarti residual tersebut tidak normal.

### **3.4.4 Pengujian Hipotesis**

#### **3.4.4.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*cross-section*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun waktu (*time series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi.

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka nilai  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Ghozali dan Ratmono, 2013).

#### **3.4.4.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)**

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen.

Secara matematis, nilai F dapat dinyatakan dalam rumus:



$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \dots\dots\dots (3.2)$$

dimana:

$R^2$  = koefisien determinasi

k = jumlah variabel independen

n = jumlah sampel

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1.  $H_0: \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5 = 0$ , artinya variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2.  $H_a: \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5 \neq 0$ , artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen.

Pada pengujian dengan tingkat signifikansi 5%, maka kriteria yang digunakan sebagai berikut:

- a. Jika  $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang artinya variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

#### 3.4.4.3 Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan.

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1.  $H_0: \alpha_2 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel output secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.  
 $H_a: \alpha_2 \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel output secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.
2.  $H_0: \alpha_3 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel modal kerja secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.  
 $H_a: \alpha_3 \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel modal kerja secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.
3.  $H_0: \alpha_4 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel upah secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.  
 $H_a: \alpha_4 \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel upah secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.
4.  $H_0: \alpha_5 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel jumlah usaha secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.  
 $H_a: \alpha_5 \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel jumlah usaha secara individual terhadap permintaan tenaga kerja.

Pada pengujian dengan tingkat signifikansi 5%, maka kriteria yang digunakan sebagai berikut:

- a. Jika  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang artinya variabel independen secara individual tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

- b. Jika  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya variabel independen secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.