MODEL KEBIJAKAN PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) KIMIA KABUPATEN MALANG DENGAN PENDEKATAN TEKNOMETRIK

Ahmad Mubin*

ABSTRAK

Penelitian ini (tahap I) bertujuan untuk, (1) melakukan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang dihadapi IKM kimia, (2) menentukan skor faktor-faktor eksternal dan internal IKM, dan (3) merancang sistem pengukuran kinerja (SPK) IKM kimia yang ada di Kabupaten Malang. Dari hasil analisis untuk faktor eksternal (peluang dan ancaman), diperoleh bahwa peluang mempunyai skor lebih besar dibanding ancaman dan total skor diperoleh sebesar 2,51 atau diatas skor rata-rata yang berarti bahwa IKM memberi respon secara baik terhadap peluang-peluang dan ancaman yang ada. Dengan kata lain, strategi IKM secara efektif memanfaatkan peluang yang ada dan meminimalkan potensi pengaruh negatif dari ancaman eksternal. Sedangkan hasil analisis faktor internal (kekuatan dan kelemahan), diperoleh bahwa kekuatan mempunyai skor lebih rendah dibanding kelemahan dan total skor diperoleh sebesar 2,20 atau dibawah skor rata-rata yang berarti bahwa IKM masih cukup lemah secara internal.

Kata Kunci: Kebijakan, IKM Kimia, Daya Saing, SPK

PENDAHULUAN

Industri Kecil dan Menengah (IKM) di Indonesia memegang peranan sentral dan strategis dalam pembangunan ekonomi kerakyatan dan penyerapan tenaga kerja yang cukup besar yaitu 97,85 % pada tahun 2001. Jika IKM mendapat perhatian khusus dengan pola pengembangan dan kebijakan yang terarah maka akan menjadi tulang punggung (*backbone*) bangkitnya sektor riil di Daerah.

* Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

Namun, tidak selaras dengan perannya yang begitu penting. Permasalahan-permasalahan yang membelit IKM masih begitu banyak. Seperti misalnya, permasalahan teknologi, permodalan, manajemen, pemasaran, kesulitan dalam mengakses kredit perbankan komersial dan masalah lingkungan. Dari permasalahan yang begitu kompleks tersebut, berakibat pada kinerja IKM yang sangat kecil bila dibandingkan dengan kinerja Industri Besar (Anshori, 2005).

Jumlah IKM di Indonesia pada tahun 2001 sebesar 2.885.820 unit, jumlah Industri Besar (IB) sebesar 760 unit, sedangkan jumlah IKM di kabupaten Malang sebanyak 952 unit termasuk IKM kimia sebanyak 48 unit pada tahun 2005 (Diskoperindag Kabupaten Malang, 2006).

Dari permasalahan-permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka berbagai kebijakan pengembangan IKM kimia tersebut selama ini perlu diperiksa dan dirumuskan kembali agar mempercepat pembangunan ekonomi daerah, meningkatkan daya saing dan memperkokoh ketahanan ekonomi nasional.

Oleh karena itu, maka upaya pengembangan dan pemberdayaan IKM harus terus dilakukan agar IKM mampu meningkatkan daya saing dalam menghadapi era globalisasi dan pasar bebas dengan pendekatan teknometri yaitu pendekatan yang bertujuan untuk mengukur kontribusi gabungan dari keempat komponen teknologi dalam suatu proses transformasi input menjadi output.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian dilakukan selama dua tahap (2 semester), meliputi:

1. Penelitian Tahap I (Semester Genap 2006/2007)

   Studi kondisi kekuatan, kelemahan, peluang, ancaman (SWOT), identifikasi indikator kinerja kunci (*Key Performance Indicator*, KPI), pembobotan KPI dengan penyederhanaan metode *Analytical*

Hierarchy Process (AHP) dan penilaian kinerja dengan metode Objective Matrix (OMAX).

2. Penelitian Tahap II (Semester Ganjil 2007/2008)

   Penentuan tingkat kemutakhiran (*state of the art*) komponen teknologi, kontribusi komponen teknologi (*component contribution*), intensitas kontribusi (*intensity of importance*), dan koefisien kontribusi teknologi (*Technology Contribution Coefficient,* TCC), serta perumusan alternatif kebijakan pengembangan dan model pembinaan yang diperlukan IKM kimia sebagai upaya peningkatan daya saing melalui peningkatan kemampuan teknologi dalam menghadapi era pasar bebas.

Secara umum, kerangka pemecahan masalah dalam penelitian ini terbagi atas 8 fase, yaitu: (1) fase studi pendahuluan; (2) fase identifikasi variabel penelitian; (3) fase pengumpulan data; (4) fase pengukuran kinerja dan penilaian kinerja; (5) fase analisis data; (6) fase reformulasi alternatif kebijakan pengembangan IKM kimia, (7) fase penyusunan model konseptual pembinaan IKM kimia, dan (8) fase pengambilan kesimpulan. Penelitian tahap I meliputi fase (1) sampai dengan (5) dan (8), sedangkan penelitian tahap II meliputi fase (6), (7) dan (8).

1. Fase studi pendahuluan

Pada fase ini dilakukan studi pendahuluan mengenai karakteristik dan kondisi kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan serta kebijakan pembinaan yang telah dilakukan dalam pengembangan IKM kimia berbasis teknologi dengan pengamatan langsung, wawancara dan penelusuran sumber data IKM kimia. Pada fase ini dilakukan juga kajian pustaka baik dari buku, jurnal maupun dari sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Fase identifikasi variabel penelitian

Fase penentuan variabel-variabel penelitian baik internal maupun eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan IKM, dimana

penentuan variabel-variabel dalam penelitian ini akan didasarkan pada teori-teori yang ada dan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan empat komponen teknologi diatas.

3. Fase pengumpulan data

Pengumpulan data meliputi; data-data IKM kimia yang bersumber dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Koperasi dan UKM, serta BPS, data hasil isian kuesioner serta rumusan kebijakan dan model pembinaan IKM kimia yang telah dilakukan selama ini.

4. Fase pengukuran kinerja dan penilaian kinerja

Pada tahap ini dilakukan pengukuran kinerja IKM kimia dilanjutkan dengan penilaian hasil pengukuran kinerja. Pengukuran dan penilaian kinerja menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Traffic Light System* (TLS) (Riggs, 1987; Mubin, 2004; Mubin, 2005a; Mubin, 2005b; Mubin, 2006)

5. Fase analisis data

Tahap analisis meliputi; analisis SWOT, analisis kinerja, analisis kandungan teknologi (teknometri), dan analisis ini kebijakan pengembangan dan model pembinaan IKM kimia yang telah dilakukan.

6. Fase reformulasi alternatif kebijakan pengembangan

Dari hasil analisis tersebut selanjutnya dilakukan reformulasi alternatif kebijakan pengembangan IKM kimia berbasis teknologi agar memiliki daya saing dalam menghadapi era globalisasi dan liberalisasi.

7. Fase penyusunan model konseptual pembinaan

Dari hasil analisis tersebut selanjutnya juga dilakukan penyusunan model konseptual pembinaan IKM kimia berbasis teknologi agar mampu mengembangkan dirinya dalam penguasaan teknologi modern.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Kabupaten Malang

Wilayah Kabupaten Malang terletak antara 112035`10090`` sampai 122``57`00`` Bujur Timur 7044`55011`` sampai 8026`35045`` Lintang Selatan. Topografi Kabupaten Malang meliputi : dataran rendah, dataran tinggi, gunung-gunung baik yang masih aktif maupun tidak aktif serta sungai-sungai yang melintasi Kabupaten Malang. Faktor sumberdaya alam tersebut mencakup aspek kondisi topografi yang besar pengaruhnya terhadap proses pembangunan.

2. Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Tantangan Pembangunan Kabupaten Malang

Berdasarkan tinjauan sisi kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan Kabupaten Malang empat tahun ke depan maka Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Tantangan Pembangunan Kabupaten Malang yang perlu diperhatikan, adalah sebagai berikut:

a. Kekuatan (*Strength*)

- Kewenangan dan pembiayaan pemerintah daerah cukup terbuka berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 dan UU No. 25 Tahun 1999
- Adanya dukungan sarana dan prasarana pembangunan yang tersedia
- Sumberdaya manusia jumlahnya cukup besar
- Sumberdaya manusia aparat cukup baik
- Potensi alam cukup tersedia
- Lembaga pendidikan cukup tersedia
- Kondisi politik relatif stabil.

b. Kelemahan (*Weakness*)

- Tingkat pendidikan masyarakat sebagian besar belum seimbang dengan tuntutan kebutuhan pembangunan

- Peranserta sebagian masyarakat dalam pembangunan belum optimal
- Fungsi kelembagaan yang ada belum optimal
- Profesionalisme sebagian aparat masih relatif rendah
- Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Malang belum optimal.

c. Peluang *(0pportunity)*

- Letak geografis wilayah Kabupaten Malang yang cukup strategis
- Pengembangan pengelolaan potensi sumberdaya alam masih terbuka luas
- Respon masyarakat terhadap berbagai kebijakan pemerintah cukup baik
- Kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah cukup baik
- Adanya kepercayaan investor terhadap pemerintah
- Kemauan aparatur untuk meningkatkan kemampuannya cukup tinggi
- Pengembangan UKM masih terbuka luas
- Kesempatan menjalin kerjasama dengan pihak lain masih terbuka luas.

d. Tantangan *(Threats)*

- Tuntutan masyarakat terhadap pelayanan pemerintah cukup tinggi
- Kondisi ekonomi nasional yang relatif belum mantap berdampak pada perkembangan ekonomi daerah
- Persaingan guna menghadapi globalisasi sangat tinggi
- Kondisi keamanan yang masih perlu mendapatkan perhatian.

3. Arah Kebijakan Pembangunan Kabupaten Malang

Arah kebijakan pembangunan Kabupaten Malang meliputi; bidang ekonomi, hukum, politik, aparatur, agama, pendidikan, sosial budaya,

prasarana wilayah, sumber daya alam dan lingkungan hidup, serta ketentraman dan ketertiban.

Sasaran bidang ekonomi adalah pemerataan pembangunan ekonomi melalui pemanfaatan keunggulan komparatif dan kompetitif dalam rangka peningkatan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha serta semakin eratnya keterkaitan dan kerjasama ekonomi antar pelaku, antar desa dan kota serta antar wilayah yang saling menguntungkan.

Bidang Perdagangan, Koperasi, Pengusaha Kecil dan Menengah meliputi;

a. Mengembangkan perdagangan dan sistem distribusi yang efektif dan efisien
b. Pemberdayaan pengusaha kecil, menengah dan koperasi agar lebih produktif dan efisien.
c. Mengembangkan hubungan kemitraan dalam bentuk keterkaitan usaha yang saling menunjang dan menguntungkan antara koperasi, swasta dan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) serta antara usaha besar, menengah dan kecil dalam rangka memperkuat struktur ekonomi di daerah
d. Peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) guna pengembangan Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (UKM).

(Poldas Kab. Malang, 2002-2005)

4. Kebijaksanaan Pembangunan Industri dan Perdagangan

a. Pembangunan industri dan perdagangan dilaksanakan dengan VISI, Menjadi fasilitator yang memiliki kompetensi tinggi dalam mewujudkan peningkatan jumlah dan mutu perusahaan industri dan perdagangan. Dalam proses mewujudkan visi bidang industri dan perdagangan mengembang misi :

- Penegakan peraturan Perundang-Undangan dan Perda dibidang industri dan perdagangan.
- Meningkatkan pembinaan dan pengawasan Industri dan Perdagangan.
- Memberdayakan industri kecil dan dagang kecil.
- Meningkatkan perlindungan konsumen
- Meningkatkan kemampuan dan keahlian aparatur
- Strategi pembangunan Industri dan Perdagangan Kabupaten Malang pada hakekatnya merupakan strategi industrialisasi yang bersifat multi dimensional lintas sektoral yang bertumpu pada kekuatan lokal dan aspek otonomi daerah.

b. Sasaran pembangunan industri adalah penataan dan pemantapan struktur industri yang semakin kokoh dalam arti mampu memenuhi kebutuhan masyarakat, ekspor dan subtitusi impor, mengandalkan SDA yang bernilai tambah tinggi, menciptakan kesempatan kerja dan persebaran lokasi industri. (Indag Kab. Malang, 2003).

Tabel 1. Perkembangan Usaha Kecil Menengah yang Teridentifikasi di Kabupaten Malang Tahun 2003 -2005

	URAIAN	SATUAN	2003	2004	2005
A.	**USAHA KECIL**				
1.	PERDAGANGAN	Unit	1.109	1.139	1.139
2.	INDUSTRI PERTANIAN	Unit	648	661	661
3.	INDUSTRI NON PERTANIAN	Unit	265	269	269
4.	ANEKA USAHA	Unit	148	149	149
B.	**USAHA MENENGAH**				
1.	PERDAGANGAN	Unit	17	18	18
2.	INDUSTRI PERTANIAN	Unit	7	10	10
3.	INDUSTRI NON PERTANIAN	Unit	9	12	12
4.	ANEKA USAHA	Unit	5	5	5
C.	**USAHA KECIL MENENGAH**				
1.	PERDAGANGAN	Unit	1.126	1.157	1.157
2.	INDUSTRI PERTANIAN	Unit	655	671	671
3.	INDUSTRI NON PERTANIAN	Unit	274	281	281
4.	ANEKA USAHA	Unit	153	154	154

Sumber: Diskoperindag, www.kabmalang.go.id

Tabel 2. Perkembangan Unit Usaha Kabupaten Malang Tahun 2000-2006

NO	URIAN	SATUAN	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1.	Formal/ Berijin - Besar - Kecil	 Unit Unit	 80 508	 92 549	 99 646	 116 764	 134 870	 156 961	 177 1052
Jumlah Industri Formal		Unit	584	641	745	880	1.004	1.117	1.229
2.	Informal/Rumah Tangga	Unit	17.506	17.684	17.845	18.075	18.245	18.430	18.620
Jumlah Industri		Unit	18.090	18.325	18.620	18.955	19.249	19.547	19.849

Sumber: Diskoperindag, www.kabmalang.go.id

Tabel 3. Data Perusahaan Industri Sedang per Sub Sektor Industri, 2000 – 2004 Kabupaten Malang

Kode KKI / *Commodity Clasification Code*	Sub Sektor Industri *Sub Sector Industry*	2000	2001	2002	2003	2004
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(6)
151 - 160	Industri makanan, minuman dan tembakau	48	51	48	48	51
171 - 192	Industri tekstil, pakaian jadi dan kulit	9	9	9	13	13
201 - 202	Industri kayu dan barang-barang dari kayu termasuk alat rumah tangga dari kayu	8	8	6	6	6
210 - 223	Industri kertas dan barang-barang dari kertas, percetakan dan penerbitan	3	3	5	6	6
231 - 252	Industri kimia dan barang barang dari bahan kimia, minyak bumi, batubara, karet dan barang-barang dari plastik	20	20	22	22	22
261 - 269	Industri barang-barang galian bukan logam	9	9	9	10	10
271 - 273	Industri logam dasar	-	-	-	-	-
281 - 369	Industri barang-barang dari logam, mesin dan mesin perlengkapannya	10	10	24	24	25
371 - 372	Industri pengolahan lainnya	8	8	-	-	-
J u m l a h		115	118	123	129	133

Sumber: *BPS* Kabupaten Malang

5. Analisis SWOT

5.1. Analisis Faktor-Faktor Eksternal

Hasil identifikasi faktor-faktor kunci eksternal yang merupakan peluang dan ancaman, pembobotan dan rating dipindahkan ke tabel

Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) untuk diberi skor: bobot x rating. Skor faktor-faktor kunci eksternal yang merupakan peluang dan yang merupakan ancaman masing-masing dijumlah dan kemudian diperbandingkan.

Tabel 4. Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE)

No	Faktor-Faktor Kunci Eksternal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
	Peluang (*Opportunities*, O)			
1	Letak geografis wilayah Kabupaten Malang yang cukup strategis	0,05	1	0,05
2	Pengembangan pengelolaan potensi sumberdaya alam masih terbuka luas	0,05	2	0,10
3	Perhatian Pemerintah terhadap perkembangan IKM cukup besar	0,07	3	0,21
4	Kesempatan menjalin kerjasama dengan pihak lain masih terbuka luas.	0,06	2	0,12
5	Jumlah penduduk yang cukup besar	0,04	2	0,08
6	Adanya dukungan peningkatan daya saing melalui penguatan kemampuan teknologi produksi	0,09	4	0,36
7	Pengembangan sistem informasi manajemen sudah relatif terjangkau	0,06	3	0,18
8	Potensi pasar yang masih terbuka luas, baik lokal maupun ekspor	0,08	3	0,24
	Jumlah	**0,50**		**1,34**
	Ancaman (*Threats*, T)			
1	Kondisi ekonomi nasional yang relatif belum mantap berdampak pada perkembangan ekonomi daerah	0,08	3	0,24
2	Rendahnya ketersediaan data tentang IKM	0,08	2	0,16
3	Dampak globalisasi yang berakibat banyaknya produk asing yang masuk	0,09	3	0,27
4	Belum adanya jejaring pemasok – IKM - konsumen	0,08	2	0,16

5	Masih adanya ketergantungan sebagaian bahan baku impor	0,08	2	0,16
6	Beberapa wilayah masih rawan bencana seperti banjir dan longsor	0,09	2	0,18
	Jumlah	**0,50**		**1,17**
	Total	**1,00**		**2,51**

Tabel 4 memperlihatkan bahwa peluang mempunyai skor lebih besar dibanding ancaman dan total skor diperoleh sebesar 2,51 atau diatas skor rata-rata (skor terendah 1,0, skor rata-rata 2,5 dan skor tertinggi 4,0). Hal ini berarti bahwa IKM memberi respon secara baik terhadap peluang-peluang dan ancaman yang ada. Dengan kata lain, strategi IKM secara efektif memanfaatkan peluang yang ada dan meminimalkan potensi pengaruh negatif dari ancaman eksternal.

5.2. Analisis Faktor-Faktor Internal

Hasil identifikasi faktor-faktor kunci internal yang merupakan peluang dan ancaman, pembobotan dan rating dipindahkan ke tabel Matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI) untuk diberi skor: bobot x rating. Skor faktor-faktor kunci internal yang merupakan peluang dan yang merupakan ancaman masing-masing dijumlah dan kemudian diperbandingkan.

Tabel 5. Matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI)

No	Faktor-Faktor Kunci internal	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
	Kekuatan (*Strengths*, S)			
1	Tersedianya bahan baku lokal yang cukup	0,08	2	0,16
2	Tersedianya sarana prasarana produksi yang cukup	0,09	3	0,27
3	Keterampilan SDM cukup memadai dan potensial untuk dikembangkan	0,07	2	0,14
4	Citra lembaga yang positif	0,06	1	0,06

5	Adanya dukungan modal dari pemerintah	0,05	2	0,10
6	Jumlah tenaga kerja yang memadai	0,09	2	0,18
7	Tersedianya Direktori IKM yang dibuat oleh Diskoperindag sebagai wahana promosi dan pemasaran produk	0,06	3	0,18
	Jumlah	**0,50**		**1,09**
	Kelemahan (*Weaknesses*, W)			
1	Kemampuan teknologi produksi masih relatif rendah	0,10	2	0,20
2	Sebagian bahan baku masih harus didatangkan dari daerah lain bahkan impor	0,08	2	0,16
3	Kurangnya akses informasi, baik lembaga permodalan, kemutakhiran teknologi, harga maupun pasar	0,09	3	0,27
4	Keterbatasan jaringan distribusi dan di beberapa wilayah masih di bawah standar	0,07	2	0,14
5	Sistem pembukuan keuangan masih belum baik	0,07	1	0,07
6	Umumnya masih menerapkan manajemen keluarga dan tradisional	0,09	3	0,27
	Jumlah	**0,50**		**1,11**
	Total	**1,00**		**2,20**

Tabel 5 memperlihatkan bahwa kekuatan mempunyai skor lebih rendah dibanding kelemahan dan total skor diperoleh sebesar 2,20 atau dibawah skor rata-rata (skor terendah 1,0, skor rata-rata 2,5 dan skor tertinggi 4,0). Hal ini berarti bahwa IKM masih cukup lemah secara internal.

6. Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja (SPK) IKM

Proses perancangan SPK tersebut meliputi; penetapan arsitektur pengukuran, penentuan sasaran strategis (*strategic objective*) dari masing-masing perspektif, penentuan *Key Performance Indicator* (KPI) dan pembobotan.

Penetapan arsitektur pengukuran meliputi pemilihan unit IKM. Penentuan sasaran strategis pada tiap perspektif diturunkan dari strategi IKM. Dari sasaran strategis yang ada, KPI dapat ditentukan melalui diskusi, wawancara dan penelusuran dokumen internal yang menjelaskan sistem dalam IKM. Setelah seluruh KPI IKM dapat diidentifikasi dan disusun secara hierarkis, selanjutnya dilakukan pembobotan KPI untuk mengetahui kontribusi atau pengaruh masing-masing indikator terhadap kinerja IKM secara keseluruhan. Metode pembobotan yang digunakan adalahpenyederhanaan dari metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), sedangkan untuk penghitungan skor digunakan pendekatan metode *Objective Matrix* (OMAX).

KESIMPULAN

Dari hasil analisis diperoleh bahwa hasil untuk faktor eksternal (peluang dan ancaman) faktor peluang mempunyai skor lebih besar dibanding skor ancaman dan total skor diperoleh sebesar 2,51 atau diatas skor rata-rata yang berarti bahwa IKM memberi respon secara baik terhadap peluang-peluang dan ancaman yang ada. Dengan kata lain, strategi IKM secara efektif memanfaatkan peluang yang ada dan meminimalkan potensi pengaruh negatif dari ancaman eksternal.

Hasil analisis faktor internal (kekuatan dan kelemahan), diperoleh bahwa aspek kekuatan mempunyai skor lebih rendah dibanding kelemahan dan total skor diperoleh sebesar 2,20 atau dibawah skor rata-rata yang berarti bahwa IKM masih cukup lemah secara internal.

Sedangkan hasil rancangan sistem pengukuran kinerja (IKM) yang telah disederhanakan sangat bermanfaat bagi IKM kimia untuk

mengevaluasi dan meningkatkan kinerjanya secara berkelanjutan, sehingga memiliki daya saing yang tinggi dalam menghadapi globalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Alkadri, dkk., (2001), *Manajemen Teknologi untuk Pengembangan Wilayah, Konsep Dasar, Contoh Kasus, dan Implikasi Kebijakan*, Edisi Revisi, P2KTPW-BPPT, Jakarta.

Anshori, M (2005), *Usulan Model Keputusan Multikriteria Terintegrasi untuk Pemilihan UKM Penerima Pinjaman Lunak di Wilayah Surabaya*, Tesis Teknik Industr-ITS, Surabaya.

Diskoperindag Kabupaten Malang (2003-2006).

Economic and Social Commision for Asia and Pacific (ESCAP), (1988), Vol. 1, an Overview of the Framework, APCTT, Bengalore.

Joharza, W., (2005), *Analisis Kebijakan Industri Kecil (IK) Tahu dan Tempe di Propinsi DKI Jakarta*, Tesis Program Studi TMI-ITB, Bandung.

Khalil, T.M, (2000), *Management of Technology, The Key to Competitiveness and Wealth Creation*, Mc Graw Hill Book Co., Singapore.

Lianto, B. dan Gunawan (2000), *Kajian tentang Model Penilaian Kinerja untuk Industri Kecil,* Prosiding Seminar Nasional, ITS, Surabaya.

Mubin, Ahmad (2004), *Perancangan Sistem Pengukuran Performance dengan menggunakan Model Balanced Scorecard,* Prosiding Seminar Nasional, UTY, Yogyakarta.

Mubin, Ahmad (2005a), *Aplikasi Sustainability Balanced Scorecard sebagai Model dalam Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja*, Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana V, ITS, Surabaya

Mubin, Ahmad (2005b), *Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Perspektif Proses Bisnis Internal dan Lingkungan Pada PG. "X"*, Lemlit – UMM, Malang

Mubin, Ahmad (2006), *Penerapan Metode Sustainability Balanced Scorecard dan Objective Matrix dalam Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Perusahaan*, Lemlit – UMM, Malang

Riggs, J. L. (1987), *Production Systems: Planning, Analysis, and Control*, Fourth Edition, John Wiley & Sons, Singapore.

Starling, G. (1988), *Strategies for Policy Making,* The Dorsey Press, Chicago.

Suprihatini dan Maarif (1999), *Peran Teknologi Terhadap Keunggulan Bersaing dan Strategi Peningkatan Penguasaan Teknologi di Industri Teh Indonesia*, Jurnal FAE 17, 46-50.

Wie, T.K. (1997), *Pengembangan Kemampuan Teknologi Industri di Indonesia*, UI-Press, Jakarta.

Zulkiflimansyah, Kurniaty, P., dan Muhammad, B. (2003), *Akuisisi Kemampuan Teknologi pada Industri Kecil Menengah di Indonesia; Analisa Econometrik dan System Thinking of System Dynamic*, Jurnal USAHAWAN 10, 24-34.