
DEKOMPOSISI SPATIAL TENAGA KERJA: SUMATERA UTARA

*Dahlan Tampubolon**

Abstract: Employment as an element of regional economic structure can be show held by decomposition method or shift-share analysis. This study used data employment from Statistical of People Welfare 1993 – 2003. In 2003 industrial mix of West Coast Region was positive with main sector are agriculture, transportation and communication, and financial service. Spatial factor of agriculture sector in Mountain Region less advantage but still can cover by favorable of this sector. Growth of employment in East Coast Region rather than average province with spatial factors can over unfavorable some sectors.

Keywords: *Employment, decomposition, shift-share, spatial, and industrial mix.*

Pendahuluan

Perubahan struktur ekonomi wilayah dapat ditampilkan dalam bentuk fraksi sektor-sektor ekonomi di suatu daerah. Perubahan komposisi spasial dianalisis menggunakan metode dekomposisi atau yang dikenal sebagai analisis *shift-share*. Analisis dekomposisi mula-mula diperkenalkan oleh Dunn (1960), kemudian diteruskan oleh sejumlah penulis lain seperti Esteban-Marquillas (1972), Theil dan Gosh (1980), Arcelus (1984), Armstrong dan Taylor (1985), Patteerson (1991), Haynes dan Dinc (1997), Dinc dan Haynes (1999), dan Knudsen (2000). Metode ini kembali digunakan oleh Stevens dan Moore (1980) dengan kritikan dalam penggunaannya sebagai metode peramalan. Selain itu ada pula yang melakukan pengubahsuaian untuk penggunaan dalam metode spasial, seperti Nazara dan Hewings (2002).

Metode *shift share* mengandaikan penyekatan pengaruh sektor-sektor ekonomi satu wilayah di dalam pertumbuhannya dari satu masa ke masa tertentu. Hal ini meliputi penguraian proses pertumbuhan satu wilayah, seperti yang ditunjukkan oleh beberapa variabel penting (misal jenis sektor industri, penambahan penduduk, pendapatan dan lainnya) di dalam membentuk sebuah unsur yang penting tersedianya kesempatan pekerjaan. Beberapa pakar menyebutnya sebagai *industrial mix analysis*, karena komposisi industri yang ada sangat mempengaruhi kelajuan pertumbuhan wilayah itu. Maksudnya satu sektor yang ada di wilayah itu termasuk ke dalam kelompok industri yang di peringkat provinsi memang maju pesat dan bahwa sektor tersebut sesuai bertempat di wilayah itu atau tidak.

Unsur *national share* merupakan penambahan tenaga kerja di dalam

*) Urban Studies and Planning Univ. of Malaya Pantai Valley 50603 Kuala Lumpur
<dahlan_tbolon@perdana.um.edu.my>

wilayah seandainya pertumbuhannya sama dengan kelajuan penambahan tenaga kerja provinsi selama masa yang sama. Hal ini digunakan untuk menentukan kriteria wilayah adakah tumbuh lebih pesat atau lebih lambat berbanding rata-rata provinsi.

Unsur *shift* ialah penyimpangan dari *national share* di dalam pertumbuhan tenaga kerja wilayah. Penyimpangan ini positif di wilayah yang tumbuh lebih pesat dan negatif di wilayah yang tumbuh lebih lambat berbanding rata-rata pertumbuhan provinsi. Di tiap-tiap wilayah, *shift netto* di bagi menjadi dua unsur, *proportional shift* dan *differential shift*.

Metode Kajian

Data yang digunakan ialah data statistik kesejahteraan rakyat (*sakesra*) yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara. Masa yang diambil ialah tahun 1993 – 1998 (sampai dengan krisis ekonomi) dan 1998 – 2003 (pasca krisis ekonomi).

Analisis *shift-share* menguraikan proses pertumbuhan satu daerah menjadi sejumlah unsur. Pembolehubah yang lazim digunakan ialah tenaga kerja dan pertumbuhan tenaga kerja daerah total (*G*) yang diuraikan menjadi unsur *shift* dan *share*. Unsur *national share* adalah pertumbuhan tenaga kerja (*N*) daerah seandainya pertumbuhannya sama dengan pertumbuhan Sumatera Utara.

$$G_j = E_{jt} - E_{j0} \\ = (N_j + P_j + D_j)$$

G_j = pertumbuhan tenaga kerja total wilayah *j*

E_{jt} = tenaga kerja total wilayah *j* tahun ke *t*

E_{j0} = tenaga kerja total wilayah *j* awal

N_j = unsur *national share* wilayah *j*

P_j = unsur *proportional shift* wilayah *j*

D_j = unsur *differential shift* wilayah *j*

$N_j = E_{j0} (E_t/E_0) - E_{j0}$

E_t = tenaga kerja Sumatera Utara tahun ke *t*

E_0 = tenaga kerja Sumatera Utara awal

Unsur *proportional shift* (*P*) mengukur besarnya *shift regional netto* akibat komposisi sektor ekonomi daerah tersebut. Unsur ini bernilai positif di wilayah yang berspesialisasi di dalam sektor-sektor yang diperingkat provinsi tumbuh lebih cepat, dan negatif di wilayah yang berspesialisasi di dalam sektor-sektor yang tumbuh lambat atau bahkan menurun. Dan unsur *differential shift* (*D*) mengukur besarnya *shift regional netto* akibat sektor ekonomi tertentu tumbuh lebih cepat atau lebih lambat di daerah tersebut dibandingkan dengan tingkat Sumatera Utara.

$$(P+D) = E_{jt} - (E_t/E_{j0}) E_{j0} \\ = (G_j - N_j)$$

$P_j = \sum_i [(E_{it}/E_{i0}) - (E_t/E_{j0})] E_{j0}$

E_{j0} = tenaga kerja sektor *i* Sumatera Utara awal

E_{it} = tenaga kerja sektor *i* Sumatera Utara tahun ke *t*

E_{i0} = tenaga kerja sektor *i* wilayah *j* awal

$D_j = \sum_i [E_{it} - (E_t/E_{j0}) E_{i0}]$

E_{it} = tenaga kerja sektor *i* wilayah *j* tahun ke *t*

$$= (P+D)_j - (P_j)$$

Dekomposisi Tenaga kerja Wilayah Pantai Barat

Tabel 1 menunjukkan *national share*, *proportional shift* dan *differential shift* untuk wilayah pantai Barat. Melalui tabel tersebut boleh dilihat bahwa untuk tahun 1993 hingga tahun 1998 terjadi kenaikan jumlah penggunaan tenaga kerja. Sedangkan di tahun 1998 hingga

tahun 2003 terjadi penurunan jumlah penggunaan tenaga kerja.

Di tahun 1998, kecuali sektor manufaktur dan keuangan, sektor lain mengalami penambahan penggunaan tenaga kerja. Unsur *proportional shift* di wilayah Barat

Tabel 1 Shift-Share Wilayah Pantai Barat Tahun 1998 dan 2003

1	Sektor	National Share		Proportional Shift		Differential Shift		Jumlah	
		1998	2003	1998	2003	1998	2003	1998	2003
1	Pertanian	102,459	-1,031	-72,373	40,187	83,832	-62,074	113,818	-22,008
2	Pertambangan	751	-9	600	-2,683	671	-1,226	2,003	-3,617
3	Manufaktur	3,062	-25	-3,023	-1,160	-1,188	-6,040	-1,150	-6,227
4	Elektr., Gas, dan Air Bersih	115	-2	912	-665	-24	-211	1,003	-1,099
5	Bangunan	1,526	-10	1,825	-415	-885	-6,366	2,478	-6,796
6	Perdagangan, Hotel, dan Rekreasi	6,066	-114	22,983	-3,677	2,792	-9,826	32,853	-13,717
7	Pengangkutan & Komunikasi	2,660	-27	1,926	4,328	-4,027	898	659	5,000
8	Keuangan dan Persewaan	200	-2	-60	1,187	-166	1,261	-62	2,416
9	Jasa	7,791	-70	1,975	-10,334	-7,116	1,493	2,640	-8,821
	Lainnya	22	0	1,189	-6	-1,040	999	183	692
	Jumlah	26,91	-1,31	43,91	34,81	72,71	79,41	58,71	-84,61

Sumber : Hasil Analisis Data Ketenagakerjaan Daerah

tahun 1998 negatif yang berarti bahwa wilayah tersebut kurang berpotensi di dalam peningkatan jumlah tenaga kerja bagi penduduknya. Wilayah pantai Barat yang memiliki sumber alam yang mencukupi, memerlukan investasi yang bercorak *capital intensive*, seperti pembukaan ladang sawit, perikanan, dan kehutanan, sektor manufaktur dan jasa keuangan. Sektor-sektor ini diperingkat provinsi mengalami pertumbuhan yang lambat, sedangkan sebagian besar tenaga kerja bekerja disektor tersebut. Keadaan eksternal banyak memengaruhi penyerapan tenaga kerja di wilayah pantai Barat ini.

Pada masa yang sama, unsur wilayah atau kesan faktor spasial memiliki nilai yang positif. Unsur ini mengukur besarnya *shift netto* yang diakibatkan oleh sektor-sektor tertentu tumbuh lebih cepat di wilayah berbanding dengan sektor yang sama diperingkat provinsi yang disebabkan oleh faktor-faktor internal spasial atau wilayah. Pada masa yang sama boleh diketahui bahwa sumber-sumber yang ada mencukupi atau

kegiatan ekonomi telah efisien. Sektor-sektor itu ialah pertanian dan pertambangan.

Tahun 1993 hingga tahun 1998 boleh diketahui bahwa pertumbuhan tenaga kerja wilayah lebih tinggi berbanding rata-rata provinsi dengan faktor-faktor lokal mengimbangi kurang baiknya *proportional shift*. Perlu satu kebijakan yang berfokus ke atas pembangunan pertumbuhan sektor-sektor lain yang mampu mengimbangi konsentrasi sektor-sektor yang statis atau bahkan menurun.

Ditahun 2003, sebagian besar sektor-sektor mengalami penurunan penggunaan tenaga kerja, kecuali pengangkutan dan komunikasi serta jasa keuangan. Wilayah pantai Barat berpotensi dalam meningkatkan kesempatan kerja bagi penduduknya, terutama disektor pertanian, pengangkutan dan komunikasi, dan jasa keuangan.

Namun dilihat dari besaran *differential shift* wilayah pantai Barat, sektor yang memiliki kecenderungan menguntungkan ialah sektor pengangkutan dan komunikasi, jasa keuangan dan

jasa lainnya. Pembangunan berbagai prasarana pengangkutan menyebabkan tumbuhnya kesempatan kerja, demikian pula dengan semakin Bergeraknya sektor komunikasi. Ditahun 1998, banyak usaha jasa yang menutup usaha sehingga terjadi penurunan kesempatan kerja. Namun seiring pembangunan ekonomi yang dijalankan, sektor jasa keuangan tumbuh semula dan boleh menyerap tenaga kerja lebih banyak lagi.

Pertumbuhan kesempatan kerja wilayah yang lebih rendah berbanding dengan rata-rata provinsi menunjukkan bahwa faktor-faktor spatial atau wilayah kurang menguntungkan (*disadvantagous*) namun masih boleh diimbangi oleh *proportional shift* yang menyenangkan. Perlu kebijakan pembangunan wilayah yang memfokuskan ke atas perbaikan prasarana wilayah, seperti peningkatan mutu sistem pengangkutan, irigasi dan usaha keuangan.

Dekomposisi Tenaga kerja Wilayah Pegunungan

Jumlah tenaga kerja tahun 1998 di wilayah pegunungan mengalami pertumbuhan yang besar, kecuali di sektor manufaktur, keuangan dan jasa lainnya. Sektor pertanian, perdagangan dan pengangkutan merupakan sektor yang utama di dalam penyerapan tenaga kerja dan pada masa yang sama tumbuh lebih laju berbanding dengan provinsi.

Sama halnya dengan wilayah pantai Barat, tahun 1998 *proportional shift* di wilayah pegunungan negatif yang maknanya wilayah tersebut kurang berpotensi di dalam peningkatan kesempatan kerja bagi penduduknya. Sektor pertanian dan manufaktur sebagai

sektor utama, mengalami pertumbuhan yang lambat di peringkat provinsi. Keadaan eksternal banyak mempengaruhi penyerapan tenaga kerja di wilayah pantai pegunungan.

Unsur spatial yang menguntungkan dalam penyerapan tenaga kerja di wilayah pegunungan tahun 1998 ialah pertanian, pertambangan dan pengangkutan. Walaupun sektor pertanian di peringkat provinsi mengalami pertumbuhan yang lambat, tetapi peranan faktor spatial cukup baik di dalam meningkatkan kesempatan. Potensi pertanian tanaman hortikultura berkembang di kawasan pegunungan karena faktor alam yang serasi dan sesuai dengan komoditas yang dihasilkan. Selain itu penduduk cukup berpengalaman menjalankan usaha pertanian hortikultura dengan keterampilan yang memadai.

Perubahan terjadi ditahun 2003, di mana kesempatan kerja mengalami penurunan yang juga terjadi diperingkat provinsi. Pertumbuhan kesempatan kerja wilayah lebih lambat berbanding yang terjadi diperingkat provinsi terutama sektor pertanian. Sektor yang mengalami peningkatan penyerapan tenaga kerja hanyalah pengangkutan dan komunikasi, serta jasa keuangan. Diperingkat provinsi kedua sektor itu mengalami penurunan, tetapi berbagai unsur spatial masih mampu mengimbangi penurunan tersebut.

Sektor pertanian ditahun 2003 tumbuh lebih lambat berbanding rata-rata provinsi yang menunjukkan bahwa faktor spatial kurang menguntungkan tetapi masih boleh diimbangi oleh menyenangkannya (*favorable*) sektor ini. Dengan kebijakan yang memfokuskan kepada perbaikan prasarana, sektor ini

akan mampu bangun semula dan menjadi penggerak pertumbuhan tenaga kerja wilayah.

pantai Timur lebih cepat berbanding rata-rata provinsi yang menunjukkan bahwa

Tabel 2 Shift-Share Wilayah Pegunungan 1998 dan 2003

I	Sektor	National Share		Proportional Shift		Differential Shift		Jumlah	
		1998	2003	1998	2003	1998	2003	1998	2003
1	Pertanian	114,385	-1,146	-80,797	44,757	91,284	-89,169	124,872	-45,560
2	Pertambangan	414	-6	374	-1,737	1,153	-1,781	1,941	-3,524
3	Manufaktur	5,129	-43	-5,065	-2,035	-515	-10,485	-451	-12,563
4	Elektrik, Gas, dan Air Bersih	203	-3	1,609	-1,232	-695	-206	1,117	-1,442
5	Bangunan	2,145	-22	2,578	-550	-2,247	-4,332	2,474	-4,903
6	Perdagangan, Hotel, dan Restoran	13,230	-157	37,706	-5,046	-18,440	-1,822	32,495	-7,025
7	Pengangkutan & Komunikasi	3,639	-39	2,368	6,429	165	2,288	6,172	8,678
8	Keuangan dan Perusahaan	384	-3	-184	1,830	-738	2,773	-538	4,601
9	Jasa	15,554	-133	3,943	-19,503	-19,993	-12,639	-496	-32,276
	Lainnya	8	-2	408	-28	852	-314	1,268	-344
	Jumlah	55,01	-1,51	-37,01	22,81	50,81	15,61	68,81	-94,31

Sumber : Hasil Analisis Data Ketenagakerjaan Daerah

Sektor pertambangan, manufaktur, utiliti, bangunan, perdagangan dan jasa tumbuh lebih lambat berbanding rata-rata provinsi dengan faktor spatial dan berbagai ketidakkunggulan. Potensi sektor-sektor ini sangat kecil dalam meningkatkan kesempatan kerja. Perlu pembangunan pertumbuhan sektor-sektor ini diperingkat provinsi agar lebih produktif.

Dekomposisi Tenaga kerja Wilayah Pantai Timur

Berbanding wilayah pantai Barat dan wilayah pegunungan, tenaga kerja di wilayah pantai Timur meningkat terus ditahun 1998 dan tahun 2003. Tahun 1998, pertumbuhan tenaga kerja wilayah

komposisi tenaga kerja menyenangkan dan mampu mengimbangi kurang baiknya faktor spatial, seperti halnya sektor pertambangan.

Pada masa ini, sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki potensi paling kecil dengan pertumbuhan yang lebih lambat berbanding rata-rata provinsi dan faktor spatial yang tidak menguntungkan. Sektor manufaktur dan keuangan tumbuh cepat, *proportional shift* negatif tetapi faktor spatial boleh mengimbanginya. Sektor utiliti, bangunan, perdagangan, pengangkutan dan jasa tumbuh cepat berbanding rata-rata provinsi dengan komposisi sektor dan faktor spatial yang menguntungkan.

Tahun 2003 pertumbuhan kesempatan kerja di wilayah pantai Timur masih lebih tinggi berbanding rata-rata provinsi dengan faktor-faktor spasial yang mampu mengimbangi beberapa sektor yang kurang favorable. Pada masa ini, sektor tenaga kerja. Hasil dari perbaikan prasarana pertanian mulai menggairah-

Sektor manufaktur, utiliti, perdagangan dan jasa telah mengalami kejenuhan dengan pertumbuhan yang lebih lambat berbanding rata-rata provinsi yang menunjukkan bahwa sektor ini tidak lagi menyenangkan dalam menyerap tenaga kerja namun masih boleh diimbangi dengan potensi dan keuntungan yang

Tabel 3 Shift-Share Wilayah Pantai Timur Tahun 1998 dan 2003

No.	Sektor	Rasional Share		Proportional Shift		Differential Shift		Jumlah	
		1998	2003	1998	2003	1998	2003	1998	2003
1	Pertanian	164,437	-1,248	-115,501	43,847	-75,110	155,243	-126,635	130,841
2	Pertanian/tepa	1,900	-9	1,720	-5,237	-1,724	3,096	1,896	-2,260
3	Manufaktur	30,661	-343	-28,158	-13,045	1,013	15,027	2,197	-401
4	Elektr, Gas dan Air Bersih	1,630	-24	12,544	-12,620	718	410	14,907	-12,430
5	Sekoran	15,919	-195	20,218	-4,034	2,132	3,028	40,348	4,461
6	Perdagangan, Hotel dan Restoran	60,578	-851	172,841	-27,383	15,846	11,748	240,825	-18,484
7	Pengangkutan & Komunikasi	21,701	239	14,125	36,967	3,851	-5,886	38,686	33,742
8	Kelengkapan dan Perumahan	2,913	-20	-1,287	23,016	104	-4,033	2,420	15,257
9	Jasa	26,588	-610	14,343	80,420	27,116	11,155	63,039	73,801
	Lainnya	40	-4	2,312	-60	197	-685	2,152	-749
	Jumlah	368,1	-3,8	91,6	-48,3	-523,9	193,3	324,3	141,8

Sumber: Hasil Analisis Data Ketenagakerjaan Daerah

kan pembangunan sektor ini. Sejak krisis ekonomi, banyak penduduk di wilayah ini yang memanfaatkan kembali tanah-tanah yang terlantar. Sektor pertanian menjadi andalan di wilayah ini untuk membantu menyediakan kesempatan kerja bagi penduduknya.

Sektor pengangkutan dan keuangan tumbuh lebih cepat berbanding rata-rata provinsi dengan komposisi tenaga kerja yang lebih menyenangkan mengimbangi berbagai faktor spasial yang kurang menguntungkan. Kebijakan pemerintah perlu difokuskan kepada perbaikan prasarana spasial yang mampu mendukung majunya sektor ini, seperti perbaikan sistem pengangkutan dan penyebaran perusahaan keuangan ke berbagai daerah.

dimiliki wilayah ini. Kebijakan wilayah yang memfokuskan kepada pembangunan industri-industri yang tumbuh laju akan mampu mengimbangi pemusatan industri di daerah yang telah statik ataupun menurun. Sektor pertambangan tidak lagi dapat diandalkan di dalam penyerapan tenaga kerja di wilayah ini, dengan pertumbuhan yang lambat dan juga berbagai faktor spasial yang kurang menguntungkan.

Penutup

Potensi tenaga kerja wilayah pantai Barat disektor pertanian, pengangkutan dan komunikasi, dan jasa keuangan. Dilihat dari besaran *differential shift*, sektor yang memiliki kecenderungan menguntungkan ialah sektor pengangkutan

an dan komunikasi, jasa keuangan dan jasa lainnya.

Pertumbuhan tenaga kerja wilayah pegunungan lebih lambat berbanding peringkat provinsi, terutama sektor pertanian. Sektor yang mengalami peningkatan hanya pengangkutan dan komunikasi, serta jasa keuangan. Di peringkat provinsi kedua sektor itu mengalami penurunan, tetapi berbagai unsur spasial masih mampu mengimbangi penurunan tersebut.

Pertumbuhan kesempatan kerja di wilayah pantai Timur masih lebih tinggi berbanding rata-rata provinsi dengan faktor-faktor spasial yang mampu mengimbangi beberapa sektor yang kurang menyenangkan. Pada masa ini, sektor pertanian tumbuh cepat dan menyediakan beberapa keuntungan di dalam penyerapan tenaga kerja. Sektor manufaktur, utiliti, perdagangan dan jasa telah mengalami kejenuhan namun masih boleh diimbangi dengan potensi dan keuntungan yang dimiliki wilayah ini.

Perlu kebijakan pembangunan wilayah yang memfokuskan perbaikan prasarana wilayah, seperti peningkatan kualiti sistem pengangkutan, irigasi dan usaha keuangan, terutama di wilayah pantai Barat dan pegunungan. Kebijakan wilayah yang memfokuskan kepada pembangunan industri-industri yang tumbuh laju akan mampu mengimbangi pemusatan industri di daerah yang telah statik ataupun menurun.

Daftar Keputakaan

Arcelus, F., 1984. An Extension of Shift Share Analysis, *Growth and Change* 15, pp. 3-8.

Armstrong, H.W. dan J. Taylor, 1985. *Regional Economics and Policy*, London, Blackwell.

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, 1993 - 2003. *Statistik Kesejahteraan Rakyat*, Medan.

Dinc, M. dan K. Haynes (1999). Source of Regional Inefficiency: An Integrated Shift-Share, Data Envelopment Analysis and Input-Output Approach, *The Annals of Regional Science* 33, pp. 469-489.

Dunn, E.S., 1960. A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis, *Papaers of the Regional Science Association* 6, pp. 97-112.

Esteban-Marquillas, J.M., 1972. A Reinterpretation of Shift-Share Analysis, *Regional and Urban Economics* 2, pp. 249-255.

Haynes, K. dan M. Dinc, 1997. Productivity Change in Manufacturing Regions: A Multifactor/Shift-Share Approach, *Growth and Change* 28, pp. 201-221.

Knudsen, 2000. Shift-Share Analysis: Further Examination of Models for the Description of Economic Change, *Socio-Economic Planning Sciences* 34, pp. 177-198.

Nazara, S. dan G.J.D. Hewings, 2002. *Towards Regional Growth Decomposition with Neighbor's Effect: A New Perspective on Shift-Share Analysis*, mimeo, Regional Economics Application Laboratory - University of Illinois at Urbana-Champaign.

Patterson, M.G., 1991. A Note on the Formulation of a Full-Analogue Regression Model of the Shift-Share Method, *Journal of Regional Science* 31, pp. 211-216.

Stevens, B.H. dan C.L. Moore, 1980. A Critical Review of the Literature on Shift-Share as a Forecasting Technique, *Journal of Regional Science* 20, pp. 419-437.

Theil, H. dan R. Gosh, 1980. A Comparison of Shift-Share and the RAS Adjustment, *Regional Science and Urban Economics* 10, pp. 175-180.