

**PERKEMBANGAN RANK-SIZE BANDAR-BANDAR
DI SEMENANJUNG MALAYSIA 1911-1970**

WIDJONO NGOEDIJO
Universiti Kebangsaan Malaysia

SINOPSIS

Perkembangan rank-size bandar-bandar di Semenanjung Malaysia sejak tahun 1911 sehingga tahun 1970 dianalisa dengan menggunakan 'Rank-Size Rule'. Didapati bahawa selama jangka masa tersebut taburan rank-size bandar-bandar telah berubah dari pola yang tidak teratur kearah pola rank-size. Sementara itu pula didapati adanya peningkatan kestabilan kedudukan bandar-bandar utama.

SYNOPSIS

The development of urban rank-size in Peninsular Malaysia from 1911 to 1970 is analysed using the 'Rank-Size Rule'. It is found that during this period the distribution of urban rank-size has moved from an irregular pattern towards the rank-size distribution. It is also found that there is an increasing stability in the ranking of major cities.

PENDAHULUAN

Kajian mengenai perkembangan rank-size bandar-bandar dari masa kesemasa telah banyak dibincangkan. Sebahagian memberikan tumpuan mengenai perubahan-perubahan yang terjadi dalam struktur jaringan bandar, sementara sebahagian lainnya mementingkan perubahan-perubahan yang terjadi dalam kedudukan bandar-bandar.¹ Makalah ini bertujuan untuk membincangkan beberapa aspek perkembangan rank-size bandar-bandar di Semenanjung Malaysia sejak tahun 1911 sehingga tahun 1970. Bagi memenuhi tujuan tersebut cara Rank-Size Rule digunakan. Rank-Size Rule dikemukakan pertama kali dalam kerja-kerja ilmu alam oleh

1 G.K. Zipf, *Human Behaviour and The Principle of Least Effort*, Addison-Wesley, Cambridge, Mass, 1949; C.T. Stewart, 'The Size and Spacing of Cities', *Geographical Reviews*, Vol. XLVIII, 1958, pp. 239-253. Keduanya dalam P. Haggett, *Locational Analysis in Human Geography*, Arnolds, 1965, pp. 101-103; K. Dziewonski, 'Urbanization in Contemporary Poland', *Geographica Polonica*, Vol. III, No. 1, 1964, pp. 37-56; A.E. Smailes, 'The Urban Hierarchy in England and Wales', *Geography*, Vol. XXIX, 1944, pp. 41-51; R.D.P. Smith, 'The Changing Urban Hierarchy', *Regional Studies* Vol. I, No. 2, 1968, pp. 1-19; J.R. Lasuen, 'On Growth Poles', *Urban Studies* Vol. VII, 1966, pp. 139.

Auerbach dan Singer.² Cara ini beranggapan bahawa penglapisan bandar-bandar (urban hierarchy) bukan sahaja dapat dijelaskan mengikut darjah ruang yang dicakup oleh sesuatu bandar tetapi juga secara bandingan mengikut saiz bandar tersebut. Kedudukan sesuatu bandar didalam penglapisannya boleh ditentukan mengikut besarnya rank (dari 1 hingga ke n) yang ditentukan berasaskan kepada saiz penduduk di bandar tersebut, dimana bilangan penduduknya adalah $1/n$ daripada bilangan penduduk di bandar yang terbesar (P_1).³ Perubahan kedudukan bandar-bandar dari masa kesemasa dapat dilihat dari perubahan ranknya. Apabila kedudukan bandar-bandar mengikut ranknya digambarkan dalam kertas geraf 'double log' ia akan menghasilkan tiga kemungkinan pola jaringan bandar-bandar, iaitu 1) Pola Rank-Size, 2) Pola Primate dan 3) Pola Binary, Trinary dan selanjutnya.⁴ Perubahan struktur jaringan bandar-bandar dari masa kesemasa biasanya dilihat menerusi perubahan pola-pola tersebut.

CARA KAJIAN DIJALANKAN

Rank-Size Rule mementingkan data berhubung dengan saiz penduduk bandar. Oleh kerana itu satu senarai saiz penduduk tiap-tiap bandar di Semenanjung Malaysia sejak tahun 1911 sehingga 1970 adalah diperlukan. Memandangkan bahawa makalah ini hanya merupakan suatu kajian permulaan, senarai tentang saiz penduduk telah dihadkan hanya kepada petempatan bandar yang berada dibawah pentadbiran Majlis Bandaran atau Lembaga Bandaran dengan saiz penduduk 10,000 atau lebih pada tahun 1970.⁵ Senarai yang telah disediakan itu menunjukkan, 18 buah bandar pada tahun 1911, 19 bandar dalam tahun 1921, 20 bandar dalam tahun 1931, 30 bandar dalam tahun 1947 dan 1957 dan 36 bandar dalam tahun 1970.⁶ Semua petempatan bandar bagi tiap-tiap tahun yang ditunjukkan di atas seterusnya disusun mengikut saiz penduduknya bermula daripada petempatan bandar yang terbesar hingga petempatan bandar yang terkecil

2 H.W. Singer, 'The Courbe Des Population; A Parallel to Pareto's Law', *Economic Journal*, Vol. XLVI, 1936 dipetik dari H.W. Richardson, *Elements of Regional Economics*, Penguin, 1970. p. 91.

3 Rank-Size Rule dinyatakan sebagai,

$$P_n = P_1/n^q$$

dalam bentuk logarizamanya menjadi;

$$\log P_n = \log P_1 - q \log n$$

dimana P_n = penduduk bandar pada rank yang ke n

P_1 = penduduk bandar terbesar

n = rank bandar

q = angkatap, yang besarnya mendekati 1.

Lihat J.B. Parr dan K. Suzuki, 'Settlement Population and the Lognormal Distribution', *Urban Studies*, Vol. III, No. 10, 1973, p. 340.

4 P. Haggett, *Geography: Modern Synthesis*, Harper and Row, 1972, p. 281.

5 R. Chander, *1970 Population and Housing Census of Malaysia*, Field Count Summary Department of Statistics, April 1971.

6 H. Fell 1957, *Population Census of The Federation of Malaya*, Report No 146, Department of Statistics, January 1960.

sekali (P1 hingga Pn). Kemudian rank dan saiz penduduk tiap-tiap bandar pada tiap-tiap tahun tersebut digambarkan di atas Kertas geraf 'double log' untuk menunjukkan struktur jaringan bandar-bandar (urban network structure). Perubahan di dalam pola struktur jaringan bandar-bandar dapat dilihat menerusi perbandingan di antara pola struktur jaringan bandar-bandar pada tiap-tiap tahun di atas dengan pola Rank-Size. Bagi menunjukkan perubahan kedudukan bandar-bandar dalam Ranknya pula, nilai rank bagi tiap-tiap bandar mengikut Rank-Size Rule dikira. Mengikut Rank-Size Rule untuk tiap-tiap tahun, didapati penglapisan Saiz Bandar-bandar (Urban Size Hierarchy), sejak tahun 1911 sehingga tahun 1970. Perubahan kedudukan bandar-bandar dalam ranknya ditentukan menerusi perbandingan Penglapisan Saiz Bandar-bandar dalam jangka masa tersebut.

STRUKTUR JARINGAN BANDAR-BANDAR

Jadual I menunjukkan saiz penduduk dan rank bandar-bandar di Semenanjung Malaysia sejak 1911 sehingga tahun 1970. Kesemuanya ini telah digambarkan di atas kertas geraf 'double log' yang ditunjukkan dalam Rajah I.

Dari Rajah I tersebut geraf struktur jaringan bandar-bandar dapat dikumpulkan dalam tiga bahagian, iaitu 1) geraf dengan kecerunan yang tinggi (tahun 1911), 2) geraf yang kurang 'beraturan' (tahun 1921, 1931, 1947), 3) geraf yang agak 'beraturan' (tahun 1957, 1970). Geraf rank-size tahun 1911 menunjukkan kecerunan yang tinggi terutama dibahagian kanan bawah geraf. Keadaan ini menunjukkan ciri perkembangan bandar-bandar diperingkat permulaan. Ianya juga menunjukkan adanya perbezaan yang nyata diantara saiz penduduk sesuatu bandar dengan suatu bandar lainnya. Sementara itu dibahagian kiri atas geraf dijumpai kedudukan yang sangat penting, iaitu kedudukan 'primate' daripada bandar Georgetown.

Graf rank-size kelihatan berubah di tahun 1921, 1931 dan 1947. Pada tahun-tahun tersebut, kecerunan taburan rank-size tidak begitu tinggi berbanding dengan taburan pada tahun 1911. Keadaan ini menunjukkan adanya perkembangan bandar-bandar dengan saiz menengah dan kecil. Sementara itu di bahagian tengah geraf pada tahun-tahun tersebut didapati taburan rank-size yang kurang beraturan. Ini menunjukkan bahawa bandar-bandar besar berkembang lebih pesat berbanding dengan bandar-bandar saiz menengah. Taburan rank-size yang kurang beraturan tersebut terlihat dengan nyata pada tahun 1921 dan tahun 1931. Ini menunjukkan bahawa di antara tahun 1921-1931 bandar-bandar saiz menengah berkembang dengan lambat. Pada tahun 1947 taburan rank-size di bahagian tengah tersebut kelihatan berubah menuju kepada taburan yang agak beraturan. Ini menunjukkan adanya peningkatan perkembangan bandar-

JADUAL I
 BILANGAN PENDUDUK* DAN RANK BANDAR-BANDAR DI SEMENANJUNG MALAYSIA 1911-1970

Bandar	1911			1921			1931			1947			1956		1970			
	1	2	Rank	1	2	Rank	1	2	Rank	1	2	Rank	1	Rank	1	2	Rank	
1. Kuala Lumpur	46.7	50.6	2	80.4	61.5	2	111.4	74.7	2	176.0	94.5	2	419.4**	414.9	1	706.9**	706.9	1
2. Georgetown	101.2	101.2	1	123.1	123.1	1	149.4	149.4	1	189.1	189.1	1	243.9	207.4	2	270.0	353.4	2
3. Ipoh	24.0	33.7	3	36.9	41.0	3	53.2	49.8	3	80.9	63.0	3	125.8	138.3	3	247.6	235.6	3
4. Kelang	7.7	9.2	11	11.7	11.1	11	20.9	18.6	8	33.5	23.6	8	75.6	103.7	4	113.2	141.3	5
5. Johore Baharu	9.4	11.2	9	15.3	17.5	7	21.5	24.9	6	38.8	31.5	6	75.1	82.9	5	135.9	176.7	4
6. Melaka	21.2	25.3	4	30.7	30.7	4	38.0	37.3	4	54.5	47.2	4	69.9	69.1	6	86.3	117.8	6
7. Alor Setar	6.3	7.7	13	11.6	10.2	12	18.6	14.9	10	32.4	21.0	9	52.9	59.2	7	66.1	88.3	8
8. Seremban	8.7	10.1	10	17.3	20.5	6	21.5	21.3	7	35.3	27.0	7	52.9	51.8	8	79.9	100.9	7
9. Taiping	19.6	20.2	5	21.1	24.6	5	30.1	29.8	5	41.1	37.8	5	48.2	46.1	9	54.6	58.9	12
10. Butterworth	3.9	6.3	16	4.1	7.2	17	13.5	9.9	15	21.3	12.6	15	42.5	41.4	10	61.2	78.5	9
11. Batu Pahat	3.2	5.9	17	6.4	8.2	15	13.3	9.3	16	26.5	15.7	12	40.0	37.7	11	53.0	50.4	14
12. Muar	5.0	7.2	14	13.3	15.3	8	20.3	16.6	9	32.2	18.9	10	39.1	34.5	12	61.2	70.6	10
13. Kota Bharu	12.5	14.4	7	10.8	8.7	14	14.8	12.4	12	22.8	13.5	14	38.1	31.9	13	55.0	64.2	11
14. Teluk Anson	6.9	8.4	12	10.9	9.4	13	14.7	11.4	13	23.1	14.5	13	37.0	29.6	14	44.6	47.1	15
15. Keluang	-	-	-	1.4	6.4	19	6.5	8.3	18	16.0	11.1	17	31.2	27.6	15	43.2	41.5	17
16. Kuala Trengganu	14.0	16.8	6	12.5	13.6	9	14.0	10.6	14	27.0	17.1	11	29.4	25.9	16	53.3	54.3	13
17. Bukit Mertajam	4.4	6.7	15	3.9	6.8	18	5.3	7.8	19	12.3	9.4	20	24.7	24.4	17	26.6	37.2	19
18. Kampar	11.6	12.6	8	12.3	12.3	10	15.3	13.5	11	17.5	11.8	16	24.6	23.0	18	26.5	35.3	20
19. Kuantan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.1	8.2	23	23.1	21.8	19	43.3	44.1	16
20. Sungai Petani	-	-	-	4.6	7.6	16	7.7	8.7	17	13.2	10.5	18	22.9	20.7	20	35.8	39.2	18
21. Ayer Hitam	1.0	5.6	18	1.2	6.1	20	2.3	7.4	20	13.5	9.9	19	22.4	19.7	21	25.6	33.6	21
22. Bentong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	7.0	27	18.8	18.8	22	22.7	32.1	22

Jadual 1 (Sambungan)

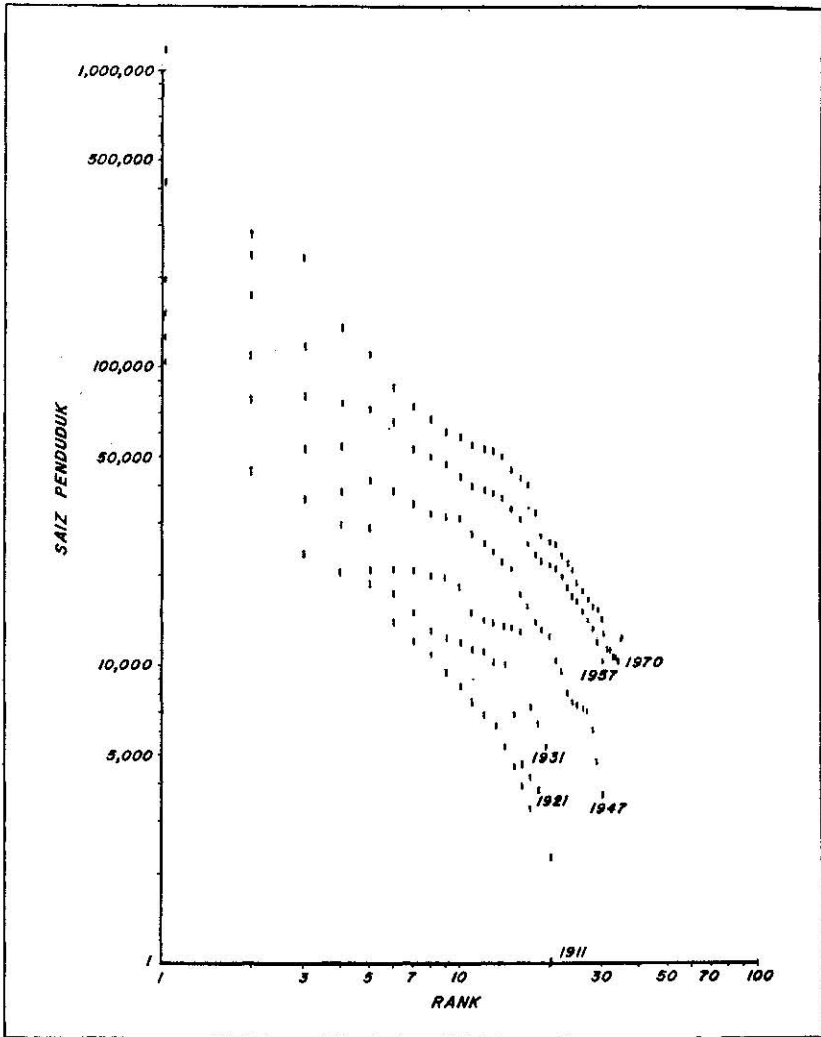
Bandar	1911			1921			1931			1947			1956		1970			
	1	2	Rank	1	2	Rank	1	2	Rank	1	2	Rank	1	Rank	1	2	Rank	
23. Segamat										7.3	7.2	26	18.5	18.0	23	17.8	27.1	26
24. Kulim										9.5	9.0	21	17.6	17.2	24	18.4	29.4	24
25. Raub										3.6	6.3	30	15.4	16.5	25	18.3	28.2	25
26. Sungai Siput										5.9	6.7	28	15.3	15.9	26	21.3	30.7	23
27. Kuala Kangsar										8.3	8.5	22	15.3	15.3	27	15.3	25.2	28
28. Dungun										4.2	6.5	29	12.5	14.8	28	17.5	32.1	22
29. Kuala Pilah										7.3	7.5	25	12.0	14.3	29	12.5	23.5	30
30. Batu Gajah										7.5	7.8	24	10.1	13.8	30	10.6	20.7	34
31. Port Dickson										-	-	-	-	-	-	10.3	20.1	35
32. Pasir Mas										-	-	-	-	-	-	11.2	22.0	32
33. Bukit Bahru																14.3	24.3	29
34. Mentakab																11.3	22.8	31
35. Chukai																12.5	23.5	30
36. Tumpat																10.7	21.4	33

Keterangan:

1. Bilangan Penduduk sebenarnya.
2. Bilangan Penduduk mengikut Rank-Size Rule.
- * Dalam Ribuan orang.
- ** Kuala Lumpur Conurbation.

Sumber Data:

1. H. Fell, *1960 Population Census of the Federation of Malaya*, Report No. 14, Department of Statistics Federation of Malaya, Kuala Lumpur, 1957.
2. R. Chander, *1970 Population and Housing Census of Malaysia*, Field Count Summary, Department of Statistics, Kuala Lumpur, April, 1971.



RAJAH 1: STRUKTUR JARINGAN BANDAR SEMENANJUNG MALAYSIA, 1911-1970

bandar saiz menengah. Di bahagian kiri atas graf pula didapati perkembangan yang pesat daripada bandar Kuala Lumpur (P2) sehingga memberikan bentuk 'binary pattern' pada tahun 1947. Graf yang agak beraturan wujud pada tahun 1957, di mana perkembangan yang pesat bukan sahaja tertumpu kepada bandar-bandar besar tetapi juga kepada bandar-bandar yang bersaiz menengah dan kecil. Ini dapat dilihat pada taburan rank-size yang telah berubah menuju ke arah suatu garisan lurus dan ke-

cerunan taburan tersebut adalah tidak tinggi berbanding dengan taburan ditahun-tahun sebelumnya.

Perkembangan taburan rank-size dari pola 'primate' pada tahun 1911 kepada pola 'rank-size' pada tahun 1957, mungkin disebabkan oleh keadaan ekonomi dan sosial yang bertambah baik. Selain daripada itu tidak dapat juga dinafikan bahawa adanya dharurat (emergency) diantara tahun 1948-1960 yang melibatkan penempatan semula penduduk yang terpencil di luar bandar kepetempatan-petempatan baru yang boleh dianggap sebagai bandar-bandar kecil.⁷ Keadaan tersebut mungkin memberikan sumbangan terhadap pembentukan pola taburan 'rank size' dalam tahun 1957. Taburan Rank-Size pada tahun 1970 adalah merupakan lanjutan kepada perkembangan pola taburan rank-size tahun 1957. Walaupun demikian kecerunan di bahagian kanan bawah graf pada tahun 1970 didapati agak tinggi berbanding dengan kecerunan pada bahagian yang sama pada tahun 1957. Keadaan ini menunjukkan bahawa bandar-bandar kecil tidak berkembang, sementara bandar-bandar besar telah menjadi maju dan berkembang dengan pesatnya. Menggunakan konsep-konsep yang telah dikemukakan oleh Haggett,⁸ Dziejewski⁹ tentang perubahan-perubahan taburan rank-size, maka dapatlah dikatakan bahawa struktur jaringan bandar-bandar Semenanjung Malaysia dari masa kesemasa memperlihatkan kemajuan.¹⁰ Ini bermakna bahawa perkembangan bandar-bandar dari masa kesemasa mengarah kepada perkembangan yang lebih seimbang. Keadaan ini mungkin dihasilkan oleh usaha-usaha kerajaan untuk mengimbangkan kadar perkembangan bandar-bandar di Semenanjung Malaysia.

Walaubagaimanapun tidak dapat dinafikan adanya kecenderungan daripada bandar-bandar besar untuk menguasai perkembangan, sehingga bandar-bandar menengah dan kecil sukar untuk berkembang. Kesemuanya ini menunjukkan bahawa di masa hadapan perhatian yang lebih besar perlu diberikan dalam perancangan perkembangan bandar-bandar sederhana supaya bandar-bandar tersebut akan dapat berfungsi sebagai 'counter magnet' terhadap perkembangan yang pesat daripada bandar-bandar besar. Usaha-usaha kearah ini melibatkan beberapa polisi mengenai penempatan, kemudahan-kemudahan sosial, ekonomi yang lebih seimbang, penentuan fungsi dan hierarki bandar-bandar yang lebih tegas serta pemilihan beberapa bandar yang dapat dijadikan 'growth centres' yang baru.

7 Lihat juga Hamzah Sendut, 'Patterns of Urbanization in Malaya', *J. Trop. Geography*, Vol. XVI, 1962, pp. 14-30.

8 P. Haggett, *Op.cit.*, pp. 282-285.

9 K. Dziejewski, *op.cit.*, pp. 37-56.

10 Perubahan dilihat dari taburan rank-size di atas kertas graf 'double log'. Pola rank-size (Rank-Size Pattern) menunjukkan taburan rank-size dalam bentuk garis lurus. Graf taburan rank-size bandar-bandar di Semenanjung Malaysia, sejak tahun 1911 sehingga tahun 1970 telah berubah kearah pola rank-size.

PENGLAPISAN SAIZ BANDAR-BANDAR

Jadual II menunjukkan Penglapisan saiz bandar-bandar di Semenanjung Malaysia sejak tahun 1911 hingga tahun 1970. Berasaskan kepada nilai rank (n), penglapisan saiz bandar-bandar dapat dibahagikan kepada lima kumpulan. Kumpulan I adalah bandar-bandar dengan nilai rank di antara 1–10, kumpulan II di antara 10–20, kumpulan III di antara 20–30, kumpulan IV di antara 30–40 dan kumpulan V adalah bandar-bandar dengan nilai rank di atas 40. Jumlah bandar yang terdapat pada tiap-tiap kumpulan adalah senantiasanya berubah mengikut perubahan nilai ranknya dari masa kesemasa. Di antara 1911–1970 terdapat dua masa pada mana banyak terjadi perubahan kedudukan rank bandar, iaitu di antara tahun 1911–1921 dan di antara tahun 1947–1957. Di antara tahun 1911–1921 perubahan-perubahan yang nyata kelihatan bukan sahaja dalam rank tetapi juga dalam kumpulan-kumpulannya terutama sekali bandar-bandar besar. Sementara itu di antara bandar tahun 1947–1957 perubahan-perubahan dalam rank lebih nyata kelihatan pada bandar-bandar kecil. Kedudukan bandar dalam penglapisannya pula dapat dibahagikan kepada empat kategori, iaitu kategori bandar yang meningkat, bandar-bandar menurun, bandar-bandar stabil dan bandar tidak stabil (Jadual IV). Bandar-bandar besar seperti Kuala Lumpur, Georgetown, Ipoh, Melaka dan Seremban menunjukkan kestabilan kedudukan dalam rank masa kesemasa. Sementara itu bandar-bandar besar lainnya yang berada dalam kumpulan yang sama didapati kedudukannya meningkat menjadi lebih stabil. Bandar-bandar tersebut telah mengalami perubahan-perubahan rank yang kecil berbanding dengan perubahan yang dialami pada masa sebelumnya kecuali bandar Taiping. Keadaan yang tidak stabil masih didapati dalam kumpulan lainnya, iaitu kumpulan bandar-bandar kecil. Keadaan ini wujud mungkin disebabkan oleh adanya 1) kegiatan ekonomi yang tidak stabil di bandar-bandar tersebut, 2) perkembangan-perkembangan di luar bandar, 3) daya tarikan bandar-bandar besar semakin meningkat.

Jadual III menunjukkan kadar pertumbuhan dan gandaan pertumbuhan penduduk bandar di Semenanjung Malaysia, 1911–1970. Dari Jadual III tersebut didapati bahawa bandar-bandar yang besar di setakat ini adalah juga bandar-bandar yang berkembang pesat sejak dahulunya. Sebaliknya bandar-bandar yang menurun perkembangannya di setakat ini, merupakan bandar-bandar yang menunjukkan kadar pertumbuhan penduduk yang rendah sejak dahulunya. Berasaskan pada kadar pertumbuhan dan gandaan pertumbuhannya boleh dibahagikan kepada tiga kategori, iaitu bandar-bandar yang mengalami pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, pesat dan lambat (Jadual IV). Perbezaan kadar pertumbuhan tersebut adalah disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya, 1) kegiatan ekonomi serta fungsi bandar yang berbeza, 2) petempatan bandar dalam jaringan per-

JADUAL II

PENGLAPISAN SAIZ BANDAR-BANDAR SEMENANJUNG MALAYSIA 1911-1970

Kumpulan Rank	1911	1921	1931	1947	1954	1970
1-10	Georgetown Kuala Lumpur Ipoh Melaka Taiping Trengganu Kota Baharu Kampar	Georgetown Kuala Lumpur Ipoh Melaka Taiping Seremban Johore Baharu Muar Trengganu Kampar	Georgetown Kuala Lumpur Ipoh Melaka Taiping Johore Baharu Seremban Kelang Muar Alor Setar Kampar	Georgetown Kuala Lumpur Ipoh Melaka Taiping Johore Baharu Seremban Kelang Alor Setar Muar Kuala Trengganu Batu Pahat Teluk Anson Kota Baharu Butterworth	Kuala Lumpur* Georgetown Ipih Kelang Johore Baharu Melaka Alor Setar Seremban Taiping Butterworth Batu Pahat Muar Kota Baharu Teluk Anson	Kuala Lumpur* Georgetown Ipoh Johore Baharu Kelang Melaka Seremban Alor Setar Butterworth Muar Kota Baharu Taiping Kuala Trengganu Batu Pahat
10-20	Johore Baharu Seremban Kelang Teluk Anson Alor Setar	Kelang Alor Setar Teluk Anson Kota Baharu Batu Pahat	Kota Baharu Teluk Anson Trengganu Butterworth Batu Pahat Sungai Petani	Kampar Keluang Sungai Petani Ayer Hitam Bukit Mertajam Kulim	Keluang Kuala Trengganu Bukit Mertajam Kampar Kuantan Sungai Petani Ayer Hitam	Teluk Anson Kuantan Keluang Sungai Petani Bukit Mertajam Kampar Ayer Hitam

Jadual II (Sambungan)

Kumpulan Rank	1911	1921	1931	1947	1954	1970
20-30	Muar Bukit Mertajam Butterworth	Sungai Petani Butterworth	Kelang Bukit Mertajam	Kuala Kangsar Kuantan Batu Gajah Kuala Pilah Segamat Bentong	Raub Kuala Kangsar Sungai Siput Dungun Kuala Pilah	Bentong Sungai Siput Kulim Raub Segamat Dungun Kuala Kangsar
30-40	Batu Pahat	Bukit Mertajam		Sungai Siput	Batu Gajah	Bukit Baharu Chukai Kuala Pilah Mentakab
40 lebih	Ayer Hitam	Ayer Hitam	Ayer Hitam	Dungun Raub		Pasir Mas Tumpat Batu Gajah Port Dickson

* Termasuk Petaling Jaya dan Kawasan-kawasan Conurbation lainnya.

JADUAL III

KADAR PERTAMBAHAN DAN GANDAAN PERTAMBAHAN
PENDUDUK BANDAR DI SEMENANJUNG MALAYSIA, 1911-1970

Bandar	Kadar Pertambahan tiap tahun (%)					Purata	gandaan Pertam- bahan Penduduk
	1911-1920	1921-1930	1931-1946	1947-1956	1957-1970		
1. Kuala Lumpur	5.6	3.3	2.9	9.1	4.1	4.72	15.13
2. Georgetown	2.0	1.9	1.4	2.3	1.0	1.72	2.6
3. Ipoh	4.3	3.7	2.7	4.5	5.3	4.1	10.31
4. Kelang	4.2	5.9	3.0	8.4	3.1	4.92	14.70
5. Johore Baharu	5.0	3.4	3.7	6.9	4.6	4.72	14.45
6. Melaka	3.7	2.1	2.3	2.6	1.6	2.46	4.07
7. Alor Setar	6.3	4.8	3.5	5.0	1.6	3.92	10.49
8. Seremban	7.1	2.2	2.4	4.1	3.3	3.82	9.18
9. Taiping	0.6	3.6	2.0	1.4	0.9	1.70	2.78
10. Butterworth	0.5	12.6	2.9	7.1	2.9	5.20	15.69
11. Batu Pahat	7.2	7.5	4.4	4.2	2.2	5.10	15.56
12. Muar	10.3	4.3	2.9	1.9	3.5	4.58	12.24
13. Kota Bharu	-1.3	3.3	2.7	5.3	2.9	2.58	4.4
14. Teluk Anson	4.6	2.9	2.8	4.8	1.4	3.30	6.46
15. Keluang	-	16.6	5.8	6.9	2.4	7.92	30.85
16. Kuala Trengganu	-1.1	1.1	4.2	0.8	4.7	1.94	3.80
17. Bukit Mertajam	-1.1	3.0	5.4	11.2	2.6	4.22	6.04
18. Kampar	0.6	2.2	0.9	3.4	0.5	1.52	2.28
19. Kuantan	-	-	-	10.8	5.0	7.9	5.34
20. Sungai Petani	-	5.3	3.4	5.6	3.5	4.45	7.78
21. Ayer Hitam	1.9	6.7	11.7	5.1	0.6	5.20	25.6
22. Bentong	-	-	-	10.2	1.4	5.8	3.09
23. Segamat	-	-	-	10.5	-11.3	-0.4	2.43
24. Kulim	-	-	-	6.4	0.3	3.35	1.95
25. Raub	-	-	-	15.7	1.3	8.50	5.08
26. Sungai Siput	-	-	-	12.4	2.6	7.50	3.61
27. Kuala Kangsar	-	-	-	6.1	0.0	3.05	1.84
28. Dungun	-	-	-	11.2	2.6	6.9	4.06
29. Kuala Pilah	-	-	-	5.1	0.3	2.7	1.71
30. Batu Gajah	-	-	-	3.0	0.3	1.65	1.41
31. Port Dickson	-	-	-	-	2.6	-	-

Sumber Data:

Diolah daripada Jadual I.

JADUAL IV

KEDUDUKAN BANDAR MENGIKUT PENGLAPISAN SAIZ BANDAR-BANDAR DAN MENGIKUT KADAR PERTAMBAHAN PENDUDUK

Bandar	Kedudukan dalam Peng-lapisan Saiz Bandar-bandar	Kadar Pertam-bahan penduduk
1. Kuala Lumpur	stabil	pesat
2. Georgetown	stabil	lambat
3. Ipoh	stabil	pesat
4. Kelang	meningkat	pesat
5. Johore Bahru	meningkat	pesat
6. Melaka	stabil	lambat
7. Alor Setar	meningkat	pesat
8. Seremban	stabil	pesat
9. Taiping	menurun	lambat
10. Butterworth	meningkat	pesat
11. Batu Pahat	meningkat	pesat
12. Muar	meningkat	pesat
13. Kota Bahru	meningkat	lambat
14. Teluk Anson	meningkat	pesat
15. Keluang	meningkat	sangat pesat*
16. Kuala Trengganu	tidak stabil	lambat
17. Bukit Mertajam	tidak stabil	pesat
18. Kampar	menurun	lambat
19. Kuantan	meningkat	sangat pesat
20. Sungai Petani	meningkat	pesat
21. Ayer Hitam	meningkat	pesat
22. Bentong	tidak stabil	sangat pesat
23. Segamat	tidak stabil	lambat**
24. Kulim	menurun	lambat**
25. Raub	tidak stabil	sangat pesat**
26. Sungai Siput	meningkat	sangat pesat
27. Kuala Kangsar	menurun	pesat
28. Dungun	tidak stabil	sangat pesat
29. Kuala Pilah	menurun	pesat
30. Batu Gajah	menurun	lambat*
31. Port Dickson	—	—

Keterangan:

* Sejak tahun 1921 hingga 1970

** Sejak tahun 1947 hingga 1970

Sumber:

Diolah daripada Jadual II dan Jadual III.

tumbuhan regional, 3) pertambahan penduduk melalui tambahan semula-jadi atau perpindahan, 4) daya tarikan tiap bandar yang berbeza.

Memandangkan sifat perkembangan penglapisan saiz bandar-bandar 1911-1970 yang telah dikemukakan di atas, maka perhatian yang lebih besar perlu diberikan kepada perancangan perkembangan bandar-bandar yang cenderung 'tidak stabil' atau 'menurun' kedudukan dalam ranknya. Ini memerlukan pengkajian sumber-sumber baru yang dapat memajukan per-kembangannya. Sementara itu bandar-bandar yang cenderung 'meningkat' atau 'stabil' kedudukan ranknya memerlukan suatu rancangan jangka

panjang yang menyeluruh supaya bandar-bandar tersebut dapat menampung perkembangan-perkembangan penduduk yang pesat pada masa hadapan.

PENUTUP

Dalam makalah ini perkembangan rank-size bandar-bandar di Semenanjung Malaysia sejak tahun 1911 sehingga 1970 telah dianalisa dengan menggunakan rank-size rule. Didapati bahawa struktur jaringan bandar-bandar dari masa kesemasa menunjukkan kemajuan. Ini bermakna bahawa perkembangan bandar-bandar dari masa kesemasa adalah mengarah kepada perkembangan yang lebih seimbang. Sementara itu penglapisan saiz bandar-bandar memperlihatkan adanya peningkatan kestabilan kedudukan bandar dari masa kesemasa terutamanya bandar-bandar besar.

PENGHARGAAN

Penulis mencatatkan terima kasih kepada Encik Abdul Samad Hadi dan Sham Sani yang telah meluangkan waktu untuk memberikan padangan serta saranan-saranan dan juga pelajar-pelajar Ilmu Alam Tahun Kepujian 1974 yang telah mengumpulkan data dalam Studio Perancangan.

