

PERANAN PETA DALAM BIDANG KEPENDUDUKAN

Oleh
Ischak

Abstrak

Sejak jaman dahulu sampai sekarang, peta selalu mempunyai peranan yang penting; tidak hanya dalam bidang geografi, bidang-bidang lain pun membutuhkannya. Para pemimpin perang jaman dahulu, apalagi sekarang, jika bisa mempunyai peta daerah-daerah strategis dari pihak lawan, sama nilainya dengan memiliki senjata yang ampuh. Bagi para pemimpin proyek pembangunan suatu wilayah, peta juga sangat dibutuhkan, baik pada tahap perencanaan maupun tahap operasional. Jadi, jelaslah bahwa peta mempunyai peranan yang penting, sejak dahulu sampai sekarang, dalam masa perang ataupun damai.

Banyak sekali data kependudukan yang dapat dipetakan, namun sayang data tersebut umumnya belum disajikan dalam bentuk peta. Data kependudukan yang ada di kantor-kantor Kalurahan, Kecamatan, bahkan Kantor Sensus atau Data dari Biro Pusat Statistik, sebagian besar masih disajikan dalam bentuk tabel-tabel panjang sehingga sulit diinterpretasi. Oleh karena itu, perlu dibiasakan menyajikan data kependudukan dalam bentuk peta sehingga mudah ditafsirkan atau diinterpretasi. Data kependudukan yang dapat disajikan dalam bentuk peta, antara lain: data jumlah penduduk, kerapatan penduduk, penyebaran penduduk, migrasi dan tingkat kelahiran atau kematian.

Beberapa jenis peta yang dapat dipilih untuk menyajikan data kependudukan antara lain: peta kombinasi lingkaran dan titik (*pie graph and dot map*), peta yang menggunakan titik (*dot map*), peta yang menggunakan arsir (*choropleth map*) dan peta dinamis (*dynamic map*).

Pendahuluan

Jika membaca tokoh-tokoh perang jaman dahulu, seperti Jenghiz Khan, Yulius Caesar, Alexander Yang Agung, Napoleon Bonaparte dan Hitler, ternyata selalu menggunakan peta dalam memimpin pasukannya dalam pertempuran (Sutanto, 1976:3). Begitu pentingnya peranan peta dalam pertempuran, sampai digambarkan adanya spionase yang dikirim oleh pihak musuh hanya sekedar ingin melihat atau mencuri peta yang

dimiliki oleh lawannya. Bagi para pemimpin perang, mempunyai peta rahasia dari pihak lawan sama artinya dengan memiliki senjata yang ampuh; sebab dengan peta tersebut dapat diatur atau direncanakan strategi yang sebaik-baiknya dalam menggempur musuh.

Dalam masa damai yang perhatian utama dicurahkan dalam bidang pembangunan, peta mempunyai peranan yang penting dalam tahap perencanaan dan operasional. Dalam perencanaan suatu industri, kita perlu memikirkan lokasi industri, tenaga kerja, sumber bahan mentah, ke mana limbah dibuang, transportasi dan pemasaran hasilnya, yang kesemuanya dapat digambarkan dalam peta perencanaan industri. Dalam perencanaan perkembangan kota, perlu dipikirkan letak pusat perbelanjaan, kantor-kantor, pusat pendidikan, pasar, tempat rekreasi, pusat industri dan lain-lain, yang kesemuanya dapat digambarkan dalam peta perencanaan perkembangan kota (Ischak, 1987:2-3).

Dalam bidang kependudukan, peta dapat memberi gambaran yang jelas tentang penduduk pada suatu daerah, tingkat kelahiran dan kematian pada suatu daerah. Selain itu, penyebaran penduduk, arah gerakan penduduk dari satu tempat ke tempat lain (migrasi) dan kepadatan penduduk, dapat juga digambarkan dalam sebuah peta. Dengan demikian, sebetulnya banyak sekali data kependudukan yang dapat dipetakan. Namun, sayang kegunaan yang baik itu belum dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh bidang kependudukan. Masih banyak data kependudukan yang hanya disajikan dalam tabel dan masih sulit diinterpretasi. Hal itu dapat dilihat pada buku-buku kependudukan dan hasil sensus yang banyak dikutip oleh para penulis buku. Sebagai contoh, di bawah ini disajikan data *penyebaran* penduduk di Indonesia tahun 1971 dan 1980, sebagai berikut.

Tabel 1
Penyebaran Penduduk di Indonesia tahun 1971 dan 1980

No.	Nama Pulau	Tahun 1971	Tahun 1980
1	Sumatra	20.812.682	28.016.160
2	Jawa dan Madura	76.102.486	91.269.528
3	Kalimantan	5.152.166	6.723.086
4	Sulawesi	8.535.164	10.409.930
5	Bali	2.120.338	2.469.930
6	Nusa Tenggara Barat	2.294.945	2.724.664
7	Nusa Tenggara Timur	2.294.945	2.737.166
8	Timor Timur	-	555.350
9	Maluku	1.088.945	1.411.006
10	Irian Jaya	923.440	1.173.875
	Indonesia	119.232.499	147.490.298

Data penyebaran penduduk itu belum menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Mengapa? Sebab, pulau Sumatra itu luas. Ada kota propinsi, kota kabupaten, kotamadya, desa, hutan dan daerah rawa. Penduduk di kota propinsi tentu lebih padat daripada penduduk di kota kabupaten. Penduduk di kota kabupaten tentu lebih padat daripada penduduk desa. Sedang hutan dan rawa tentu tidak ada penduduknya. Jadi, tabel itu belum dapat diinterpretasi, namun dapat dipetakan.

Contoh lain, data *luas pulau* dan *jumlah penduduk* di Indonesia tahun 1980. Adapun tabelnya adalah sebagai berikut.

Tabel 2
Luas Pulau dan Jumlah Penduduk di Indonesia tahun 1980

No.	Nama Pulau	Luas (Km ²)	Jumlah Penduduk
1	Sumatra	473.606	28.016.160
2	Jawa dan Madura	132.187	91.269.528
3	Kalimantan	539.460	6.723.086
4	Sulawesi	189.216	10.409.533
5	Bali	5.561	2.469.930
6	Nusa Tenggara Barat	20.177	2.724.664
7	Nusa Tenggara Timur	47.876	2.737.166
8	Timor Timur	14.876	555.350
9	Maluku	74.505	1.411.006
10	Irian Jaya	421.981	1.173.875
11	Indonesia	1.919.443	147.490.298

Data luas dan jumlah penduduk itu belum dapat diketahui pulau apa yang paling padat penduduknya dan pulau apa yang paling jarang penduduknya. Namun, secara sederhana sudah dapat dibuat peta jumlah penduduk Indonesia tahun 1980. Untuk dapat mengetahui pulau apa yang penduduknya paling pada dan paling jarang, kita perlu menghitung dulu angka-angka di atas. Jika angka-angka di atas telah dihitung, peta yang dibuat untuk mewakili data tersebut akan lebih mudah untuk diinterpretasi.

Di samping kedua contoh data tersebut, masih banyak data yang sebetulnya dapat dipetakan, tetapi tidak dipetakan. Karena itu dalam menyajikan data kependudukan, sebaiknya digunakan peta.

Pembahasan

Sebelum membahas tentang peranan peta dalam bidang kependudukan, terlebih dahulu akan dikemukakan pengertian peta sebagai berikut:

Menurut Erwin Raisz (1948:xi), *A map is, in its primary conception, a conventionalized picture of earth's pattern as seen from above, to which lettering is added for identification.*

Artinya, peta adalah gambaran konvensional dari pola permu-

kaan bumi, sebagai kenampakannya jika dilihat dari atas, dengan ditambah tulisan untuk kepentingan pengenalan.

Pertanyaan mungkin timbul, apakah data kependudukan termasuk bentuk permukaan bumi? Basuki Sudihardjo (1976:1) menyatakan bahwa pengertian peta menurut Erwin Raisz tidak dapat memenuhi semua macam peta, terutama peta-peta tematik (peta-peta hasil tambang, hasil pertanian, perikanan dan kependudukan) serta ruang angkasa. Pengertian peta yang bisa mencakup peta-peta tematik adalah pengertian peta menurut ICA (International Cartographic Assosiation), yaitu: Peta adalah gambaran konvensional dan selektif yang diperkecil, biasanya dibuat pada bidang datar, dapat meliputi perwujudan-perwujudan permukaan bumi ataupun semua data yang ada ikatannya dengan perwujudan permukaan bumi.

Melihat pengertian peta menurut ICA yang dikutip oleh Basuki Sudihardjo, jelaslah bahwa data kependudukan termasuk di dalamnya sebab data kependudukan mempunyai ikatan dengan perwujudan permukaan bumi, antara lain dengan relief, pola aliran sungai dan tataguna lahan. Relief yang halus, yaitu pada daerah dataran mempunyai penduduk yang lebih padat jika dibandingkan dengan daerah yang bergunung-gunung yang berrelief kasar. Daerah sekitar sungai yang mempunyai aliran teratur biasanya berpenduduk lebih padat jika dibandingkan dengan daerah yang tanpa aliran sungai. Daerah pertanian yang subur akan berpenduduk yang lebih padat jika dibandingkan dengan daerah yang tandus. Dengan kata lain untuk daerah agraris, ada ikatan atau kaitan antara data kependudukan dengan perwujudan permukaan bumi. Karena itu, kita dapat menggambarkan data kependudukan dalam sebuah peta.

Data Kependudukan yang Dapat Dipetakan

Sesuai dengan sifat data kependudukan yang ada, kita dapat memilih berbagai jenis peta yang dapat dipakai untuk menyajikan data kependudukan tersebut. Beberapa jenis data kependudukan yang dapat dipetakan antara lain:

- a. Data penyebaran penduduk pada suatu daerah. Pada paper ini disajikan data penyebaran penduduk Indonesia, tahun 1971 dan 1980.
- b. Data jumlah penduduk pada suatu daerah. Dalam paper ini disajikan data jumlah penduduk Indonesia tahun 1980, kaitannya dengan luas masing-masing pulau.

- c. Data kepadatan penduduk pada suatu daerah.
- d. Data migrasi penduduk dari suatu daerah ke daerah lain.
- e. Data tingkat kelahiran dan kematian.

Dalam menyajikan data tersebut dalam bentuk peta, kita dapat menggabungkan dua data dalam satu peta. Misalnya, data penyebaran dan jumlah penduduk. Dapat pula satu peta untuk satu data kependudukan, tergantung kebutuhan.

Jenis-jenis Peta untuk Menyajikan Data Kependudukan

Pada pembahasan berikut ini disajikan dua jenis peta sebagai contoh bagaimana memetakan data kependudukan, yaitu:

- a. Peta yang menggunakan lingkaran (*pie graph map*)
- b. Peta yang menggunakan arsir (*choropleth map*).

Kedua peta itu diambil sebagai contoh karena membuatnya yang sederhana dan dapat mewakili data yang disajikan.

Pie Graph Map

Peta ini sangat baik jika dipakai untuk menyajikan data jumlah dan penyebaran penduduk. Daerah yang jumlah penduduknya sangat banyak, akan tergambar di peta, lingkaran dengan jari-jari yang lebih besar jika dibandingkan dengan daerah yang berpenduduk lebih sedikit. Oleh karena itu, dalam satu peta akan terdapat lingkaran-lingkaran dengan jari-jari yang tidak sama. Dengan demikian, peta ini selain dapat menyajikan jumlah penduduk, juga dapat memberikan gambaran penyebaran penduduk pada suatu daerah.

Perhatikan tabel penyebaran penduduk di Indonesia tahun 1971 dan 1980 di bagian depan. Dari tabel itu kita belum mengetahui kota mana yang penduduknya paling banyak. Atau lebih sederhana, propinsi mana yang jumlah penduduknya paling banyak. Karenanya, agar peta yang dibuat dapat menggambarkan jumlah dan penyebaran penduduk, data pada tabel perlu dilengkapi dengan data tiap propinsi sehingga lebih mudah ditafsirkan. Adapun data penyebaran penduduk di Indonesia tahun 1980 (setelah dilengkapi) adalah sebagai berikut.

Tabel 3
Jumlah dan Penyebaran Penduduk di Indonesia Tahun 1980

Nama Propinsi	Jumlah Penduduk (jiwa)
Daerah Istimewa Aceh	2.611.172
Sumatra Utara	8.360.894
Sumatra Barat	3.406.816
Riau	2.168.535
Jambi	1.445.994
Bengkulu	768.064
Sumatra Selatan	4.629.801
Lampung	4.624.785
Sumatra	28.016.160
DKI Jakarta	6.503.449
Jawa Barat	27.453.525
Jawa Tengah	25.372.889
Daerah Istimewa Yogyakarta	2.750.813
Jawa Timur	29.188.852
Jawa	91.269.528
Bali	2.469.930
Nusa Tenggara Barat	2.724.664
Nusa Tenggara Timur	2.737.166
Timor Timur	555.350
Kalimantan Barat	2.486.068
Kalimantan Tengah	954.353
Kalimantan Selatan	2.064.649
Kalimantan Timur	1.218.016
Kalimantan	6.723.086
Sulawesi Utara	2.112.384
Sulawesi Tengah	1.289.635
Sulawesi Selatan	6.062.212
Sulawesi Tenggara	942.302
Sulawesi	10.409.533
Maluku	1.411.006
Irian Jaya	1.173.875
Indonesia	147.490.298

Kita dapat membuat peta untuk menyajikan data jumlah penduduk tiap propinsi tahun 1980, dengan menggunakan ling-

karan (*pie graph map*). Caranya adalah: Pertama, kita memilih data penduduk dari masing-masing propinsi yang jumlahnya terkecil. Dalam tabel tersebut propinsi yang jumlah penduduknya paling kecil/sedikit adalah Timor Timur, dengan jumlah 555.350 jiwa. Selanjutnya, data itu kita pakai sebagai dasar perhitungan untuk yang lain. Kita misalkan jari-jari lingkaran untuk mewakili data 555.350 jiwa = $\frac{1}{2}$ cm. Maka, jari-jari lingkaran untuk data penduduk Daerah Istimewa Aceh = $\frac{1}{2} \times \frac{2.611.172}{555.350} = 1,10$ cm. Dengan cara yang sama kita dapat menghitung jari-jari lingkaran untuk propinsi Sumatra Utara = $\frac{1}{2} \times \frac{8.360.894}{555.350} = 1,90$. Sedang jari-jari lingkaran untuk propinsi-propinsi lain adalah:

Propinsi Sumatra Barat	= 1,20 cm.
Propinsi Riau	= 0,98 cm, dibulatkan = 1,00 cm.
Propinsi Jambi	= 0,80 cm.
Propinsi Bengkulu	= 0,58 cm, dibulatkan = 0,60 cm.
Propinsi Sumatra Selatan	= 1,40 cm.
Propinsi Lampung	= 1,40 cm.
DKI Jakarta	= 1,70 cm.
Propinsi Jawa Barat	= 3,50 cm.
Propinsi Jawa Tengah	= 3,37 cm, dibulatkan = 3,40 cm.
D.I. Yogyakarta	= 1,10 cm.
Propinsi Jawa Timur	= 3,60 cm.
Propinsi Bali	= 1,05 cm, dibulatkan = 1,10 cm.
Prop. Nusa Tenggara Barat	= 1,10 cm.
Prop. Nusa Tenggara Timur	= 1,10 cm.
Propinsi Timor Timur	= 0,50 cm (sbg. dasar perhitungan)
Prop. Kalimantan Barat	= 1,05 cm, dibulatkan = 1,10 cm.
Prop. Kalimantan Tengah	= 0,70 cm.
Prop. Kalimantan Selatan	= 0,96 cm, dibulatkan = 1,00 cm.
Prop. Kalimantan Timur	= 0,70 cm.
Propinsi Sulawesi Utara	= 0,97 cm, dibulatkan = 1,00 cm.
Propinsi Sulawesi Tengah	= 0,76 cm, dibulatkan = 0,80 cm.
Propinsi Sulawesi Selatan	= 0,70 cm.
Propinsi Sulawesi Tenggara	= 0,65 cm, dibulatkan = 0,70 cm.
Propinsi Maluku	= 0,80 cm.
Propinsi Irian Jaya	= 0,70 cm.

Setelah seluruh jari-jari lingkaran yang mewakili jumlah penduduk tiap propinsi kita hitung, kemudian meletakkan

lingkaran-lingkaran itu pada propinsinya. Titik tengah lingkaran hendaknya diletakkan pada kedudukan ibukota propinsi. Jadi, lingkaran yang mewakili jumlah penduduk Daerah Istimewa Aceh diletakkan pada kedudukan kota Banda Aceh. Lingkaran yang mewakili jumlah penduduk Sumatra Utara diletakkan pada kedudukan Medan. Demikian seterusnya untuk lingkaran-lingkaran lainnya. Jika seluruh lingkaran sudah diletakkan pada posisinya barulah kita memberi judul pada peta tersebut. Judul sedapat mungkin diletakkan pada sudut kanan atas. Adapun judul peta tersebut sesuai dengan data yang dipetakan, adalah: Jumlah dan penyebaran penduduk di Indonesia tahun 1980. Contoh peta yang telah kita buat dan mewakili data jumlah dan penyebaran penduduk di Indonesia, dapat dilihat pada Peta 1 (terlampir). Dalam menempatkan lingkaran pada peta, diadakan penyesuaian sebagai berikut: jari-jari lingkaran sebesar $1/2$ cm digambarkan sebesar 1 mm. Jadi, lingkarannya dengan garis tengah 2 mm. Demikian juga yang lainnya.

Choropleth Map

Peta ini sangat baik jika dipakai untuk menyajikan data kepadatan atau kerapatan penduduk pada suatu daerah tertentu. Di samping itu, dapat dipakai untuk menyajikan data tingkat kelahiran, tingkat kematian dan pertumbuhan penduduk pada suatu daerah tertentu.

Perhatikan kembali tabel luas pulau dan jumlah penduduk di Indonesia tahun 1980 pada bagian depan. Data itu belum dapat memberikan gambaran daerah atau pulau apa yang paling padat penduduknya dan pulau apa yang paling jarang penduduknya. Meskipun demikian, secara sederhana data tersebut sudah dapat dipetakan. Namun, agar peta yang dibuat dapat memberi gambaran pulau apa yang paling padat penduduknya dan pulau apa yang paling jarang penduduknya, maka tabel tersebut perlu dilengkapi kepadatan penduduk setiap pulau, sehingga menjadi:

Tabel 4
Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Indonesia tahun 1980

No.	Nama Pulau/ Kepulauan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan jiwa /Km ²
1	Sumatra	473.606	28.016.160	59
2	Jawa dan Madura	132.187	91.269.528	690
2	Kalimantan	539.460	6.723.086	12
4	Sulawesi	189.216	10.409.533	55
5	Bali	5.561	2.469.930	444
6	Nusa Tenggara Barat	20.177	2.724.664	135
7	Nusa Tenggara Timur	47.876	2.737.166	57
8	Timor Timur	14.876	555.350	37
9	Maluku	74.505	1.411.006	19
10	Irian Jaya	421.981	1.173.875	3

Dari tabel di atas, dapat diketahui Pulau Jawa dan Madura paling padat penduduknya dan Pulau Irian Jaya paling jarang penduduknya. Sebelum dilengkapi, kita tidak dapat mengetahui pulau apa yang paling padat penduduknya dan pulau apa yang paling jarang. Jika tabel tersebut disajikan dalam bentuk peta choropleth, akan dengan cepat diketahui pulau apa yang paling padat penduduknya, yang sedang, dan yang paling jarang dengan melihat perbedaan arsir yang dipakai.

Perlu ditambahkan bahwa choropleth map adalah peta yang dalam menyajikan data menggunakan arsir. Makin kerap arsirnya, makin banyak atau makin padat. Makin jarang, berarti makin sedikit atau makin renggang. Agar lebih jelas apa yang telah diuraikan, perhatikan peta yang menggambarkan kepadatan penduduk di Indonesia, seperti terlihat pada Peta 2 (terlampir).

Kesimpulan

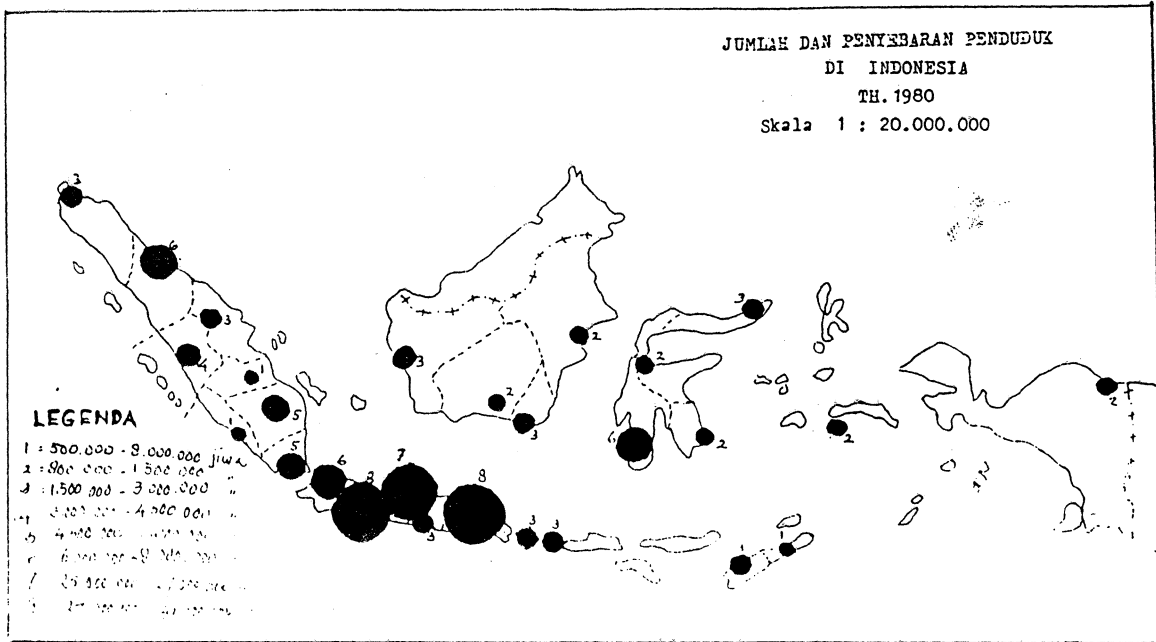
Dari uraian dan contoh yang telah disampaikan, jelaslah bahwa peta mempunyai peranan yang penting dalam bidang kependudukan, khususnya sebagai model dalam penyajian data.

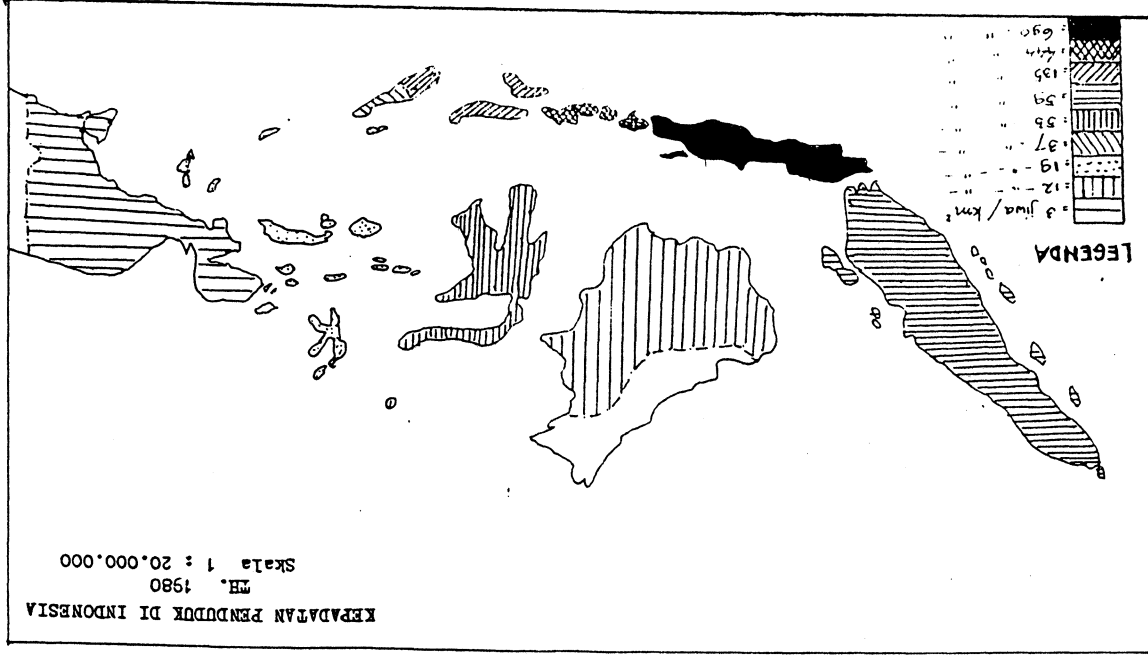
Digunakannya peta dalam penyajian data kependudukan akan mempermudah bagi yang berkepentingan untuk membuat interpretasi terhadap data kependudukan pada suatu daerah atau negara. Selain itu, dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijaksanaan yang berhubungan dengan pengembangan wilayah suatu daerah dalam kaitannya dengan penduduk dan kebutuhannya. Oleh karena itu, kiranya perlu selalu digunakan peta sebagai model dalam penyajian data kependudukan.

Daftar Pustaka

- Basuki Sudihardjo. 1972. *Pengantar Kartografi*. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Erwin Raisz. 1948. *General Cartography*. New York Toronto London: Mc Graw Hill Book Co. Inc.
- Ischak. 1987. *Berbagai Jenis Peta dan Kegunaannya*. Yogyakarta: Liberty.
- _____. 1987. *Diagram dan Peta Statistik*. Yogyakarta: Liberty.
- Monkhouse, FJ. and Wilkinson, HR. 1973. *Maps and Diagram*. London: Methuen & Co. Ltd.
- Sunarto. 1985. *Penduduk Indonesia dalam dinamika Migrasi. 1971-1980*. Yogyakarta: 2d.
- Sutanto. 1967. *Diktat Kartografi*. Yogyakarta: Seksi Kartografi, Fak. Geografi UGM.

Lampiran I Peta 1

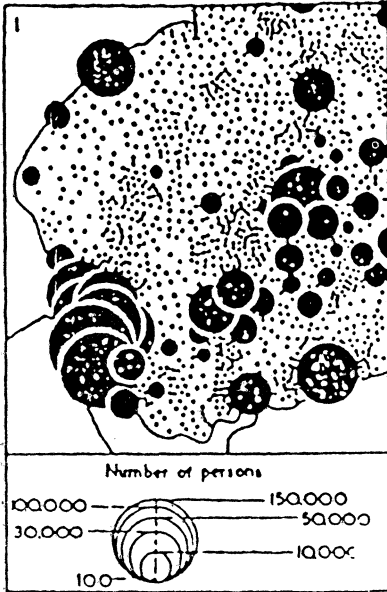




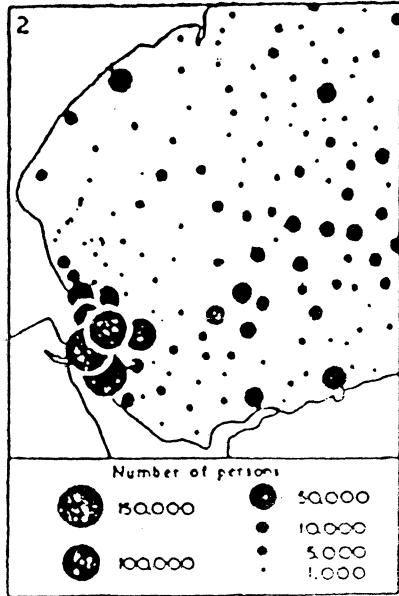
Lampiran II Peta 2

Lampiran III

Peta 3



Peta 4

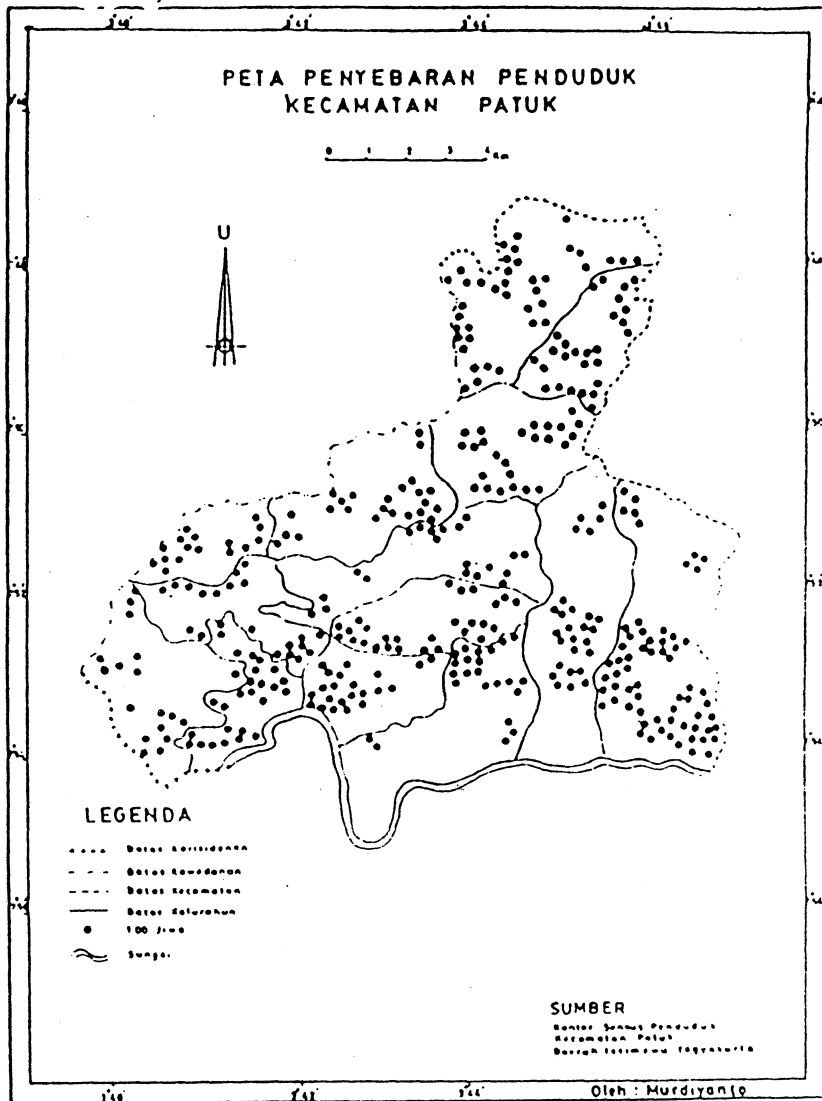


Pie graph and dot map

Peta ini sangat bagus untuk menggambarkan jumlah dan penyebaran penduduk, seperti halnya Peta 1.

Lampiran IV

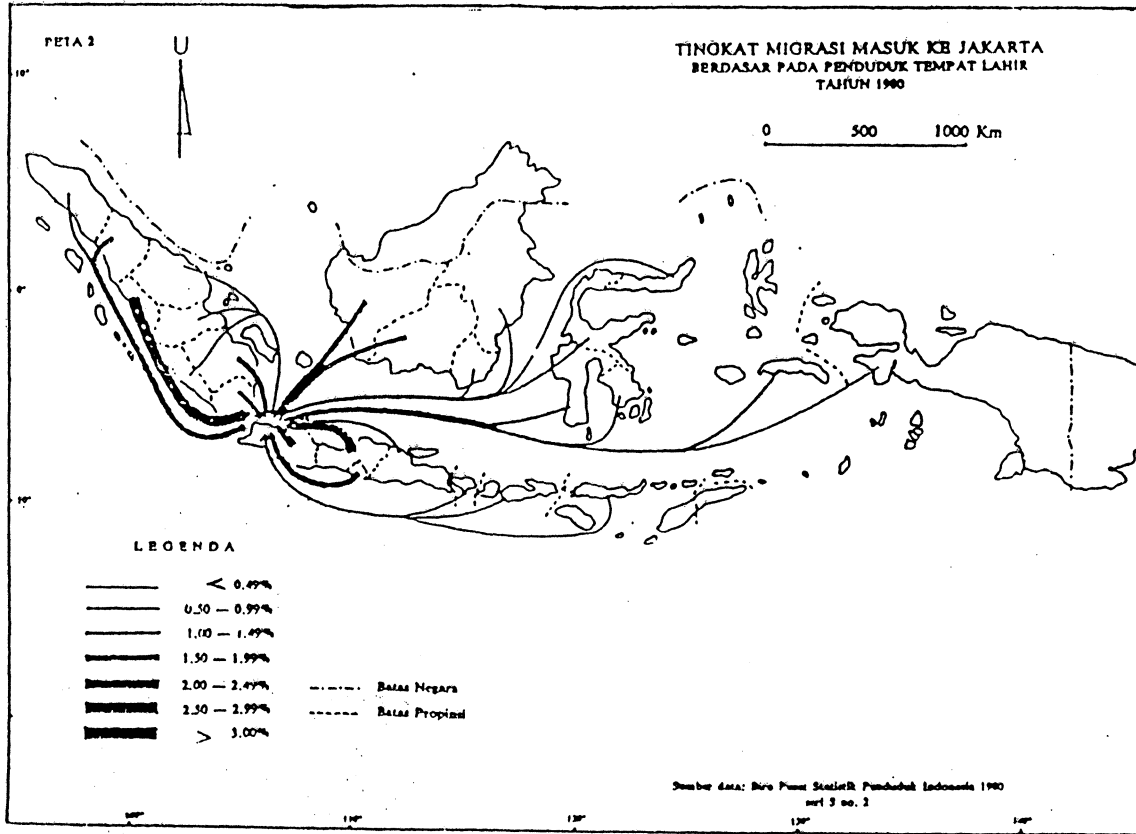
Peta 5



Dot map

Peta ini sangat bagus untuk menggambarkan penyebaran penduduk.

Peta 6



Dynamic map

Sangat baik untuk menggambarkan perpindahan penduduk.