



## RINGKASAN

MINA NUR AINI. Pengelompokan Kecamatan-kecamatan di Kabupaten Demak (Di bawah bimbingan H. A. A. MATTJIK sebagai ketua dan BAMBANG JUANDA sebagai anggota)

Pengelompokan kecamatan-kecamatan berdasarkan potensi dan prasarana yang ada di tiap kecamatan merupakan salah satu cara pendeskripsian pembangunan yang telah dilaksanakan.

Analisis komponen utama nonparametrik merupakan salah satu bentuk perluasan metode analisis komponen utama yang digunakan jika data yang dipakai cenderung heterogen atau data bukan diturunkan dari populasi yang menyebar normal. Analisis komponen utama digunakan untuk mereduksi peubah menjadi beberapa komponen utama yang merupakan kombinasi linear dari peubah-peubah asal.

Analisis gerombol merupakan salah metode untuk mengelompokkan beberapa individu ke dalam beberapa kelompok, dimana keragaman dalam suatu kelompok lebih kecil dari pada keragaman antar kelompok. Dengan demikian pengelompokan kecamatan-kecamatan dapat digunakan untuk mengevaluasi pemerataan pembangunan.

Kelompok-kelompok kecamatan yang terbentuk pada tahun 1984-1990 cenderung stabil yaitu Kecamatan Demak, Mranggen dan Karangawen tergabung dalam satu kelompok, Kecamatan Sayung dan Wedung pada satu kelompok, Kecamatan Bonang dan Guntur pada satu kelompok dan kecamatan sisanya membentuk satu kelompok lain.



# PENGELOMPOKAN KECAMATAN-KECAMATAN DI KABUPATEN DEMAK

Oleh  
MINA NUR AINI

Karya Ilmiah  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Statistika  
pada  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

JURUSAN STATISTIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1992

Judul Karya Ilmiah : PENGELOMPOKAN KECAMATAN-KECAMATAN DI  
KABUPATEN DEMAK

Nama Mahasiswa : MINA NUR AINI

Nomor Pokok : G 24.1269

Menyetujui  
Komisi Pembimbing



Dr. Ir. H. A. A. Mattjik

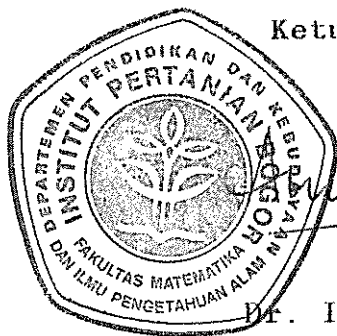
Ketua



Ir. Bambang Juanda, MS

Anggota

Ketua Jurusan



Dr. Ir. Aunuddin

Tanggal Lulus : 04 JAN 1992



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah mengkaruniakan nikmat bagi segenap manusia. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, utusan Allah pembawa rahmat bagi semesta alam.

Alhamdulillah, berkat karunia-Nya pula, karya ilmiah ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya. Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. A. A. Mattjik sebagai ketua komisi pembimbing dan Bapak Ir. Bambang Juanda, MS sebagai anggota komisi pembimbing, yang telah memberikan petunjuk dan saran dalam rangka penulisan karya ilmiah ini.
2. Seluruh Staf dan karyawan jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang ikut memberikan bantuan hingga selesainya karya ilmiah ini.
3. Bapak Mulyono, Mas Bambang serta seluruh karyawan Kantor Statistik Kabupaten Demak, Kantor PLN Kabupaten Demak dan Kantor PLN Kotamadya Semarang yang telah meluangkan waktu untuk menyediakan bahan-bahan bagi penulisan karya ilmiah ini.
4. Rekan-rekan di B-14 dan rekan-rekan di IKAMADE yang memberikan semangat dan dorongan bagi penyelesaian karya ilmiah ini.
5. Terkhusus kepada Bapak, Ibu dan kakak-kakak tercinta yang dengan tulus ikhlas memberikan bantuan baik moral maupun material sampai terselesaikannya karya ilmiah

ini.

Teriring doa semoga amal baik mereka membuahkan bala-  
san dan ridha Allah SWT. Amin.

Akhirnya penulis berharap semoga tulisan ini dapat  
menjadi informasi dan berguna bagi semua pihak yang berke-  
pentingan.

Bogor, Januari 1992

Penulis







## DAFTAR GAMBAR

Nomor Halaman

### Text

1. Peta Kabupaten Demak..... 31

### Lampiran

1. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1984..... 43
2. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1985..... 43
3. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1986..... 44
4. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1987..... 44
5. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1988..... 45
6. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1989..... 45
7. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1990..... 46

Hala, Cita, dan Ideologi (Lampiran) Undang-Undang  
 1. Otonomi seluas-luasnya dalam rangka meningkatkan kemampuan dan kesejahteraan masyarakat  
 2. Mengembangkan kemampuan dan meningkatkan produktivitas, pertumbuhan, dan pemerataan di bidang ekonomi, social, dan budaya untuk seluruh bangsa  
 3. Memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan per kapita, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat  
 4. Meningkatkan kemampuan dan meningkatkan produktivitas, pertumbuhan, dan pemerataan di bidang ekonomi, social, dan budaya untuk seluruh bangsa  
 5. Meningkatkan kemampuan dan meningkatkan produktivitas, pertumbuhan, dan pemerataan di bidang ekonomi, social, dan budaya untuk seluruh bangsa  
 6. Meningkatkan kemampuan dan meningkatkan produktivitas, pertumbuhan, dan pemerataan di bidang ekonomi, social, dan budaya untuk seluruh bangsa  
 7. Meningkatkan kemampuan dan meningkatkan produktivitas, pertumbuhan, dan pemerataan di bidang ekonomi, social, dan budaya untuk seluruh bangsa





ut Demak yang terdiri dari Kecamatan Sayung, Karangtengah, Wedung dan Bonang merupakan daerah pantai, sehingga pada daerah itu mata pencaharian utama penduduk adalah sebagai nelayan. Bagian barat Demak yang meliputi Kecamatan Mranggen dan Sayung berbatasan dengan ibukota Propinsi Jawa Tengah, Semarang, merupakan daerah perluasan industri, bagian timur yang meliputi Kecamatan Karanganyar dan Gajah berbatasan dengan Kabupaten Kudus merupakan daerah pertanian. Bagian selatan yang meliputi Kecamatan Karangawen, Guntur dan Dempet berbatasan dengan Kabupaten Grobogan dicirikan oleh luasnya lahan yang digunakan untuk pertanian dan sebagian merupakan daerah industri.

Untuk melihat bagaimana program pembangunan di Kabupaten Demak berjalan, perlu diadakan pengamatan mengenai potensi dan perkembangan prasarananya yang ditinjau secara berkala. Untuk melihat pemerataan pembangunan, potensi dan perkembangan prasarananya dapat dievaluasi pada tiap kecamatan.

### Tujuan Penelitian

Berdasarkan hal di atas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengelompokkan kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Demak berdasarkan beberapa peubah potensi dan prasarana yang dibutuhkan masyarakat dari tahun 1984-1990.

2. Melihat perkembangan kelompok-kelompok kecamatan di Kabupaten Demak dari tahun 1984-1990.

Hasil pengelompokan kecamatan-kecamatan ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perencanaan program pembangunan selanjutnya, khususnya perencanaan pembangunan prasarana-prasarana yang dibutuhkan oleh masyarakat di Kabupaten Demak, sehingga pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya dapat dicapai.



Office of the President

IPB University

Halaman 3 dari 3 halaman | Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi website kami di www.ipb.ac.id atau hubungi kami melalui nomor telepon 021-75001000. Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi website kami di www.ipb.ac.id atau hubungi kami melalui nomor telepon 021-75001000.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Potensi dan Perkembangan Prasarana

Potensi pembangunan terdiri atas beberapa faktor dominan, antara lain faktor demografi (kependudukan). Jumlah penduduk yang besar, apabila dapat dibina dan dikerahkan sebagai tenaga kerja yang efektif akan merupakan modal pembangunan yang besar dan sangat menguntungkan bagi usaha-usaha pembangunan di segala bidang. Namun jumlah penduduk yang semakin meningkat apabila tidak disertai dengan peningkatan pemenuhan kebutuhan penduduk akan menjadi suatu masalah, antara lain pemenuhan akan lahan pemukiman ataupun pemenuhan prasarana-prasarana lainnya (Soedjatmoko, 1978). Kepadatan penduduk menggambarkan persebaran penduduk di suatu wilayah, biasanya dinyatakan sebagai jumlah penduduk per km<sup>2</sup> luas wilayah.

Tingkat perkembangan desa dapat diklasifikasikan dalam tiga tipologi desa yaitu desa swadaya, swakarya dan swasembada. Desa swasembada merupakan tingkat tipologi desa yang paling maju dengan karakteristik adat istiadat masyarakat yang sudah tidak mengikat, hubungan antar masyarakat bersifat rasional, mata pencaharian penduduk sudah beraneka ragam dan bergerak ke sektor tersier serta teknologi sudah dimanfaatkan sehingga produktifitasnya tinggi yang diimbangi dengan prasarana desa yang cukup.

Menurut Soedjatmoko (1978), pendekatan pemenuhan kebutuhan dasar di bidang pangan, kesehatan, pendidikan



dan perumahan merupakan salah satu pemecahan masalah pemerataan pembangunan. Di bidang kesehatan, perluasan jaringan kesehatan yang meliputi penyediaan fasilitas kesehatan dan tenaga medis dengan radius yang dapat dicapai oleh penduduk-penduduk miskinlah yang perlu mendapat perhatian.

Pemerataan memperoleh kesempatan pendidikan dapat dihubungkan dengan usaha meningkatkan angka perbandingan antara jumlah murid terhadap kelompok usia sekolah (biasanya disebut sebagai tingkat partisipasi), perbandingan antara jumlah guru dengan jumlah murid ataupun perbandingan banyaknya SD terhadap SLTP maupun SLTP terhadap SLTA (Boediono, 1980).

Kualitas perumahan dapat dijadikan sebagai indikator tingkat kesejahteraan masyarakat. Kualitas perumahan biasanya dilihat dari jenis dinding rumah, lantai rumah maupun luas rumah dan pekarangan (Chambers, 1988).

### Analisis Komponen Utama Nonparametrik

Masalah yang sering dihadapi dalam analisis peubah ganda adalah adanya korelasi di antara peubah-peubah yang diamati. Jika peubah-peubah itu memang diperlukan dalam analisis maka tidaklah benar jika peubah-peubah itu dihilangkan. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan analisis komponen utama (Dillon dan Goldstein, 1984).

Analisis komponen utama merupakan metode penyusutan (pereduksian) dimensi peubah dengan mentransformasi peubah-peubah asal menjadi peubah-peubah baru yang saling



ortogonal yang merupakan kombinasi linear peubah-peubah asal. Peubah-peubah baru yang biasa disebut sebagai komponen utama diharapkan mampu menerangkan sebanyak mungkin keragaman data asal dengan sesedikit mungkin komponen utama yang terbentuk (Dillon dan Goldstein, 1984).

Secara umum bentuk komponen utama ke- $i$  dari  $p$  peubah yang diamati adalah

$$y_i = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{ip}X_p = a_i'X$$

dimana  $a_{ij}$  adalah koefisien pembobot peubah ke- $j$  untuk komponen utama ke- $i$ .

Kemudian agar keragaman komponen utama ke- $i$  ( $\text{Var}(y_i) = a_i' S a_i$ ) maksimum dan vektor ciri  $a_i$  memenuhi syarat  $a_i' a_i = 1$  untuk  $i=i'$  dan  $a_i' a_{i'} = 0$  untuk  $i \neq i'$  (saling ortonormal), maka akar ciri ke- $i$  ( $\lambda_i$ ) yang merupakan keragaman komponen ke- $i$  dapat dicari dari persamaan  $|S - \lambda_i I| = 0$ , dengan  $S$  adalah matrik ragam peragam. Vektor ciri padanannya ( $a_i$ ) dapat dicari dari persamaan  $(S - \lambda_i I) a_i = 0$ . Nisbah keragaman komponen utama ke- $i$  dengan keragaman total komponen merupakan prosentase keragaman yang dapat diterangkan oleh komponen utama ke- $i$ . Apabila total keragaman dari 4 sampai 5 komponen utama yang terbentuk kurang dari 75 % maka reduksi peubah dikatakan tidak berhasil (Morison, 1978).

Jika satuan peubah yang diamati tidak sama maka komponen utama ditentukan dengan matrik korelasi ( $R$ ) sebagai pengganti matrik ragam peragam ( $S$ ). Koefisien korelasi antara peubah asal yang telah ditransformasi dengan masing-

masing komponen utamanya menunjukkan keeratan hubungan antara peubah asal dengan komponen utamanya. Koefisien korelasi ini didapat dari  $a_i/\lambda_i$  (Dillon dan Goldstein, 1984).

Hal di atas berlaku bagi nilai pengamatan di mana tiap peubah menyebar dengan sebaran normal. Jika peubah cenderung heterogen dan tidak menyebar menurut sebaran normal maka analisis komponen utama nonparametrik dilakukan sebagai pengganti analisis komponen utama biasa (Lebart, 1984).

Pada analisis komponen utama nonparametrik, korelasi yang digunakan adalah korelasi peringkat. Misalkan  $X=[x_{ij}]$  adalah matrik data asal,  $Q=[q_{ij}]$  adalah matrik data peringkat, dengan  $q_{ij}$  merupakan peringkat individu ke- $i$  sesudah  $n$  individu diperingkatkan pada peubah ke- $j$ . Jarak antara peubah ke- $j$  terhadap peubah ke- $j'$  didefinisikan sebagai

$$d(j, j') = \left\{ \frac{6}{n(n-1)(n+1)} \sum_{i=1}^n (q_{ij} - q_{ij'})^2 \right\}^{1/2}$$

$(1-d^2(j, j'))$  merupakan koefisien korelasi Spearman. Selanjutnya seperti analisis komponen utama biasa, dengan matrik korelasi Spearman dicari akar ciri dan vektor ciri yang berpadanan dengan akar cirinya (Lebart, 1984).

### Analisis Gerombol

Analisis gerombol digunakan untuk menggerombolkan  $n$  unit pengamatan ke dalam  $k$  buah gerombol ( $k < n$ ) berdasarkan kemiripan dari  $p$  buah peubah.

Tujuan dari analisis gerombol adalah untuk membentuk suatu gerombol di mana keragaman unit-unit pengamatan dalam suatu gerombol lebih homogen dari pada keragaman antar gerombol (Therrien, 1989).

Hal-hal penting dalam melakukan analisis gerombol adalah (1) melakukan transformasi matriks data  $n \times p$  ke dalam matrik keserupaan atau matrik jarak, (2) memilih algoritma penggerombolan dan (3) melakukan interpretasi hasil penggerombolan (Lebart, 1984).

Ukuran keserupaan (jarak) yang digunakan dalam analisis gerombol ini adalah jarak Euclidean. Jarak Euclidean digunakan jika tidak ada informasi mengenai sebaran data asal, namun di antara peubah-peubah yang digunakan harus saling ortogonal (Dillon dan Goldstein, 1984). Jarak ini didefinisikan sebagai

$$d_{ij} = \left\{ \sum_{k=1}^p |X_{ik} - X_{jk}|^2 \right\}^{1/2}$$

Algoritma penggerombolan yang dipilih adalah gerombol berhirarki, dimana gerombol yang dibentuk dilakukan berdasarkan jarak terdekat antar individu.

Analisis gerombol berhirarki terdiri dari beberapa metode yaitu metode pautan tunggal, pautan lengkap, pautan rata-rata, sentroid dan Ward.

Pada metode pautan setiap unit pengamatan terlibat penggerombolan yang tidak saling terputus dan terputus hubungan inklusif. Gerombol dipilih berdasarkan nilai

jarak yang paling kecil (minimum).

Misalkan (a,b) adalah anggota gerombol 1 dan (c,d) adalah anggota gerombol 2, maka metode pautan tunggal didefinisikan sebagai

$$d(1,2) = \text{minimum} \{ d(a,c), d(a,d), d(b,c), d(b,d) \}$$

Metode pautan lengkap didefinisikan sebagai

$$d(1,2) = \text{maksimum} \{ d(a,c), d(a,d), d(b,c), d(b,d) \}$$

Metode pautan rata-rata didefinisikan sebagai

$$d(1,2) = \frac{1}{4} \{ d(a,c), d(a,d), d(b,c), d(b,d) \}$$

Analisis gerombol berhirarki pada akhirnya menghasilkan sebuah dendrogram yang menggambarkan penggabungan dari awal sampai akhir yang disertai dengan jarak penggabungan. Pemotongan dendrogram diusahakan seobyektif mungkin yaitu dengan melihat loncatan jarak penggabungan yang cukup besar (Lebart, 1984).

Metode yang terbaik adalah metode yang menghasilkan nilai koefisien kofenetik yang terbesar. Koefisien kofenetik merupakan nilai koefisien korelasi antara jarak penggabungan dengan jarak yang sebenarnya. Koefisien korelasi yang besar mengartikan kecilnya penyimpangan (distorsi) dari jarak yang sebenarnya (Therrien, 1989).



## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Bahan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder hasil sensus, survey dan pengumpulan data yang dilakukan oleh Kantor statistik Kabupaten Demak yang dibukukan dalam *'Demak Dalam Angka'* tahun 1984-1990. Selain itu ada satu peubah yang diambil dari registrasi Kantor PLN Cabang Semarang.

Potensi dan pengembangan prasarana yang menjadi peubah dalam pengamatan ini meliputi :

- X1 = Kepadatan penduduk (orang/km<sup>2</sup>)
- X2 = Persentase desa swasembada terhadap jumlah desa (%)
- X3 = Rasio fasilitas kesehatan (rumah sakit, klinik dan puskesmas) terhadap 10 000 penduduk
- X4 = Rasio dokter terhadap 10 000 penduduk
- X5 = Rasio jumlah murid SD terhadap guru SD
- X6 = Rasio jumlah SLTP terhadap jumlah SD
- X7 = Tingkat partisipasi SLTP
- X8 = Rasio jumlah SLTA terhadap jumlah SLTP
- X9 = Persentase rumah permanen terhadap jumlah rumah
- X10 = Persentase desa yang dimasuki listrik PLN
- X11 = Rasio fasilitas pos (kantor pos, kantor pos pembantu dan rumah pos) terhadap 10 000 penduduk

Sedangkan kecamatan yang menjadi individu pengamatan adalah :

1. Kecamatan Mranggen
2. Kecamatan Karangawen
3. Kecamatan Guntur
4. Kecamatan Sayung
5. Kecamatan Karangtengah
6. Kecamatan Wonosalam
7. Kecamatan Dempet
8. Kecamatan Gajah
9. Kecamatan Karanganyar
10. Kecamatan Mijen
11. Kecamatan Demak
12. Kecamatan Bonang
13. Kecamatan Wedung

### Metode Penelitian

Individu (tiap kecamatan) untuk tiap peubah diperingkatkan dari yang terkecil (skor 1) sampai yang terbesar (skor 13). Matrik korelasi Spearman ditentukan berdasarkan skor peringkat kecamatan. Matrik korelasi digunakan sebagai penentu akar ciri dan dicari vektor ciri padanan dari tiap akar ciri yang terbentuk.

Dari sebelas komponen yang dihasilkan dalam analisis komponen utama nonparametrik, dipilih  $k$  komponen utama ( $k < 11$ ) yang mampu menerangkan lebih dari 75% keragaman total data. Skor individu yang dihasilkan dari  $k$  komponen utama pertama digunakan sebagai data awal bagi analisis gerombol.



Pengelompokan kecamatan dilakukan dengan metode analisis gerombol berhirarki karena tidak ada informasi sebelumnya mengenai pengelompokan kecamatan. Jarak yang digunakan adalah jarak Euclidus dan penentuan penggabungan kelompok dengan metode pautan rata-rata. Pengelompokan kecamatan dilakukan dengan tujuan mendapatkan  $k$  kelompok ( $k < 13$ ) sehingga kecamatan-kecamatan yang tergabung dalam kelompok tersebut mempunyai sifat yang lebih mirip bila dibandingkan dengan kelompok lain.

Tahapan yang dilakukan dalam analisis gerombol berhirarki adalah (1) dimulai dengan adanya 13 gerombol yang masing-masing memiliki satu anggota, (2) mencari matrik jarak Euclidean berukuran  $13 \times 13$ , (3) mencari jarak terdekat dan menggabungkan gerombol-gerombol yang dihubungkan dengan jarak tersebut, (4) menghitung kembali matrik jarak antar gerombol berdasarkan metode gerombol yang dikehendaki dan (5) mengulangi tahap ke-(3) dan ke-(4) sehingga pada akhirnya terbentuk satu gerombol dengan anggota sebanyak 13 individu.

Tiap penggabungan beserta jarak penggabungan dicatat dan digunakan untuk membuat dendrogram. Pemotongan dendrogram dilakukan pada penggabungan dengan jarak loncatan yang besar.

Untuk mengetahui tingkat perkembangan prasarana tiap kelompok, nilai median kelompok untuk tiap peubah dikategorikan dengan ketentuan sebagai berikut :

- Kategori tinggi (+), jika median peubah pada kelompok itu berada di atas median peubah di Kabupaten Demak.
- Kategori sedang, jika median peubah pada kelompok itu berada pada selang median peubah di Kabupaten Demak.
- Kategori rendah (-), jika median peubah pada kelompok itu berada di bawah median peubah di Kabupaten Demak.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data peubah dari tahun 1984-1990 menunjukkan bahwa di antara kesebelas peubah yang diamati hanya empat peubah yang mempunyai median yang dapat dianggap berbeda. Peubah itu adalah persentase jumlah desa swasembada terhadap jumlah desa, persentase jumlah rumah permanen terhadap jumlah rumah, persentase jumlah desa berlistrik terhadap jumlah desa dan rasio fasilitas pos terhadap 10000 penduduk. Peubah-peubah lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan median yang berarti. Nilai median peubah tiap tahun ini dapat dilihat pada Lampiran Tabel 1.

Dengan adanya beberapa peubah yang mempunyai median yang meningkat, peubah lain mempunyai median yang cenderung tetap, atau turun, maka ingin diketahui apakah perubahan-perubahan prasarana yang ada di tiap kecamatan mempengaruhi perubahan kelompok-kelompok yang dibentuk.

Empat komponen utama yang dihasilkan dari analisis komponen utama nonparametrik dengan data masukan dari data peringkat pengamatan tahun 1984-1990 masing-masing dapat menerangkan total keragaman data sebesar 80.5%, 83.2%, 82.9%, 80.8%, 78.5%, 79.1% dan 81.6%. Nilai keragaman komponen (akar ciri), persentase keragaman komponen, persentase kumulatif keragaman komponen, koefisien korelasi peubah terhadap komponen utamanya serta skor komponen utama dapat dilihat pada Lampiran Tabel 2-8.

Empat komponen utama yang dihasilkan dari analisis

komponen utama nonparametrik masing-masing mempunyai sumbu yang saling tegak lurus, sehingga skor komponen utama dari hasil analisis ini dapat dijadikan sebagai data awal bagi analisis cluster dengan jarak Euclidean. Dendrogram dibuat dari jarak penggabungan dengan metode pautan rata-rata karena pada metode ini menghasilkan koefisien kofenetik yang terbesar, yang merupakan koefisien korelasi antara jarak penggabungan dengan jarak sebenarnya, sehingga hasil pengelompokannya lebih mencerminkan pengelompokan yang sebenarnya. Kelompok-kelompok yang terbentuk dapat dilihat pada Lampiran Tabel 9.

Pada tahun 1984 pemotongan dendrogram dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.260 sampai 4.008 yang menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai-nilai peubah keempat kelompok ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Median Kelompok Tahun 1984

Peubah	I	II	III	IV
X1	953(+)	799	662(-)	799
X2	48.8(+)	66.7(+)	29.6(-)	34.1
X3	0.290(+)	0.186(-)	0.192	0.225
X4	0.566(+)	0.379(+)	0.164(-)	0.225
X5	32	40(-)	35(-)	31
X6	0.149(+)	0.156(+)	0.111	0.198
X7	0.52(+)	0.29	0.27	0.24(-)
X8	0.667(+)	0	0.400	0.111
X9	1.298	0.264(-)	2.047(+)	0.468
X10	15.79(+)	33.33(+)	5.00	1.65
X11	0.145(+)	0.186(+)	0	0

Keterangan : (+): Kategori tinggi  
 (-): Kategori rendah  
 Tanpa kurung: Kategori sedang

Empat kelompok yang terbentuk pada tahun 1984 mempunyai peubah fasilitas kesehatan, pendidikan, perumahan dan pos yang relatif berbeda pada median kelompoknya. Ciri-ciri tiap kelompok adalah sebagai berikut.

Kelompok pertama yang terdiri dari Kecamatan Demak, Mranggen dan Gajah mencirikan suatu daerah dengan tingkat fasilitas pelayanan masyarakat yang paling tinggi di antara kelompok-kelompok lainnya. Kecamatan Demak merupakan pusat pemerintahan Kabupaten Demak sehingga wajar jika mempunyai tingkat prasarana yang tinggi. Kecamatan Mranggen mempunyai tingkat prasarana yang tinggi karena kecamatan tersebut dekat dengan ibukota Propinsi Jawa Tengah, Semarang, sehingga banyak fasilitas yang didapat kecamatan ini berasal dari Semarang. Kecamatan ini juga merupakan daerah perluasan industri dan sebagai daerah Pusat Informasi Pesantren di Indonesia sehingga prasarana pendidikan yang ada di Kecamatan ini cukup tinggi.

Kelompok kedua terdiri dari sebuah kecamatan yaitu Kecamatan Karangawen yang mencirikan suatu daerah dengan persentase jumlah desa swasembada, jumlah dokter, prasarana listrik dan pos yang tinggi, namun dengan fasilitas kesehatan, jumlah guru SD dan persentase rumah permanen yang rendah. Peubah lainnya pada kategori sedang. Prasarana yang ada di kecamatan ini juga banyak yang didapat dari Semarang, seperti prasarana listrik.

Kelompok ketiga terdiri dari Kecamatan Sayung, Wedung dan Karanganyar. Kelompok ini mencirikan sebagai suatu daerah dengan tingkat kepadatan penduduk, persentase jumlah desa swasembada, prasarana kesehatan dan pos yang rendah, prasarana pendidikan sedang namun persentase jumlah rumah permanen tinggi.

Kelompok keempat terdiri dari kecamatan Guntur, Karangtengah, Wonosalam, Dempet, Mijen dan Bonang. Prasarana yang ada pada kelompok ini berada pada kategori rendah untuk prasarana pendidikan dan pos dan pada kategori sedang untuk prasarana lainnya.

Pada tahun 1985 pemotongan dendrogram dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.887 sampai 3.943, yang juga menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai peubah pada tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Median Kelompok Tahun 1985

Peubah	I	II	III	IV
X1	1111(+)	805	756	812
X2	47.3	75(+)	41.9	36.5
X3	0.410(+)	0.371(+)	0.259	0.192(-)
X4	0.988(+)	0.371	0.382(+)	0.192(-)
X5	30	39(-)	24(+)	31(-)
X6	0.246(+)	0.156	0.119	0.099
X7	0.61(+)	0.19	0.395	0.225
X8	0.502(+)	0(-)	0.38	0.25
X9	2.653(+)	0.382(-)	0.918	0.742
X10	44.7(+)	41.7(+)	14.9	0(-)
X11	0.137(+)	0.195(+)	0	0

Keterangan (+) : Kategori tinggi  
 (-) : Kategori rendah  
 Tanpa kurung : Kategori sedang

Beberapa kecamatan berpindah kelompok dengan adanya penambahan prasarana listrik, pendidikan, kesehatan, rumah permanen dan jumlah desa swasembada pada tahun 1985. Peubah yang menunjukkan nilai median yang relatif berbeda di antara keempat kelompok yang terbentuk adalah prasarana kesehatan, pendidikan dan pos.

Kelompok pertama dengan anggota Kecamatan Demak dan Mranggen tetap menunjukkan tingkat prasarana pelayanan masyarakat yang paling tinggi di antara kelompok-kelompok lainnya.

Kelompok kedua yang beranggotakan kecamatan yang sama seperti tahun sebelumnya mempunyai tingkat prasarana yang sama seperti tahun sebelumnya, kecuali prasarana kesehatan yang meningkat dari kategori rendah ke kategori tinggi dengan adanya penambahan sebuah klinik.

Kelompok ketiga yang terdiri dari Kecamatan Karangtengah, Dempet, Gajah dan Karanganyar mempunyai prasarana-prasarana yang berada pada kategori sedang sampai tinggi. Jumlah dokter dan jumlah guru SD berada pada kategori tinggi, sedangkan prasarana lainnya berada pada kategori sedang.

Kelompok keempat yang terdiri dari Kecamatan Guntur, Sayung, Wonosalam, Mijen, Boang dan Wedung mempunyai prasarana pada kategori rendah terutama prasarana kesehatan, pendidikan, listrik dan pos.

Pemotongan dendrogram berdasarkan hasil analisis gerombol pada data tahun 1986 dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.533 sampai 3.588. Pemotongan pada jarak tersebut menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai-nilai peubah tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Median Kelompok Tahun 1986

Peubah	I	II	III	IV
X1	1041(+)	775	708(-)	856
X2	63.2(+)	52.9	40(-)	43.9
X3	0.503(+)	0.241	0.176(-)	0.217
X4	0.335	0.482(+)	0.153	0.094(-)
X5	39(-)	30	32	32
X6	0.157(+)	0.111	0.141	0.092(-)
X7	0.51(+)	0.43	0.38	0.20(-)
X8	0.474(+)	0.333	0.375	0.111(-)
X9	1.703	1.633	1.778	0.920(-)
X10	41.7(+)	23.5	16.7	0(-)
X11	0.133(-)	0.241(+)	0.153	0.195

Keterangan (+) : Kategori tinggi

(-) : Kategori rendah

Tanpa kurung : Kategori sedang

Pada tahun 1986 prasarana listrik bertambah hanya di Kecamatan Demak dan Dempet, prasarana kesehatan dan pendidikan bertambah di beberapa kecamatan dan persentase jumlah rumah permanen dan persentase jumlah desa swasembada meningkat di tiap kecamatan. Pada tahun ini pula fasilitas pos yang sebelumnya hanya ada di empat kecamatan, sudah menyebar di tiap kecamatan di Kabupaten Demak. Peubah yang relatif membedakan median tiap kelompok yang terbentuk adalah kepadatan penduduk, prasarana kesehatan, pendidikan, listrik dan pos. Prasarana listrik sebelum tahun 1986 menunjukkan nilai median yang tidak begitu berbeda yang



mengartikan bahwa sebelum tahun 1986 prasarana listrik di Kabupaten Demak merata pada median yang kecil. Pada tahun 1986 dengan penambahan prasarana ini di kecamatan-kecamatan tertentu menyebabkan ketidakmerataan prasarana listrik di Kabupaten Demak. Rasio fasilitas pos terhadap 10000 penduduk yang menunjukkan nilai median yang berbeda lebih mengartikan pada berbedanya jumlah penduduk di tiap kecamatan.

Kelompok pertama yang beranggotakan Kecamatan Demak, Mranggen dan Karangawen tetap mencirikan sebagai kelompok kecamatan yang mempunyai prasarana-prasarana yang lebih tinggi dari pada kelompok kecamatan lainnya.

Kelompok kedua yang terdiri dari Kecamatan Karangtengah, Gajah dan Karanganyar mempunyai tingkat prasarana dari kategori sedang sampai tinggi. Jumlah dokter dan prasarana pos menunjukkan nilai median yang tinggi, sedangkan peubah lainnya menunjukkan nilai median sedang.

Kelompok ketiga yang terdiri dari Kecamatan Sayung, Dempet dan Wedung mempunyai ciri-ciri tingkat kepadatan penduduk, persentase jumlah desa swasembada dan prasarana kesehatan yang rendah. Peubah lainnya berada pada kategori sedang.

Kelompok keempat yang terdiri dari Kecamatan Guntur, Wonosalam, Mijen dan Bonang mempunyai prasarana-prasarana pada kategori yang rendah, terutama untuk prasarana kesehatan, pendidikan, listrik dan persentase rumah permanen.

Pemotongan dendrogram berdasarkan data tahun 1987 dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.416 sampai 3.625. Pemotongan ini menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai-nilai median peubah tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Median Kelompok Tahun 1987

Peubah	I	II	III	IV
X1	1050(+)	785	667(-)	876
X2	73.7(+)	63.3	55.0	56.0
X3	0.500(+)	0.237	0.151(-)	0.240
X4	0.500(+)	0.269	0.151(-)	0.240
X5	38(-)	31	33	32
X6	0.157(+)	0.130	0.216(+)	0.063(-)
X7	0.56(+)	0.38	0.37	0.16(-)
X8	0.450	0.333	0.455(+)	0(-)
X9	2.025	2.347	8.88(+)	0.844(-)
X10	73.7(+)	42.8	0(-)	30.0
X11	0.131(-)	0.198	0.151	0.166

Keterangan (+) : Kategori tinggi  
 (-) : Kategori rendah  
 Tanpa kurung : Kategori sedang

Pada tahun 1987 prasarana listrik bertambah di setiap kecamatan kecuali Kecamatan Bonang, Mijen dan Wedung. Di tiga kecamatan ini memang belum terjangkau oleh prasarana listrik. Fasilitas kesehatan bertambah di Kecamatan Karanganyar sedangkan persentase jumlah rumah permanen dan persentase jumlah desa swasembada meningkat di setiap kecamatan. Peubah yang menunjukkan nilai median yang relatif berbeda pada tiap kelompok adalah kepadatan penduduk, prasarana kesehatan, rasio jumlah SLTP terhadap jumlah SD dan prasarana listrik.



Kelompok pertama yang terdiri dari Kecamatan Demak, Mranggen dan Karangawen masih menunjukkan sebagai kelompok kecamatan dengan tingkat prasarana pada kategori yang terbaik.

Kelompok kedua terdiri dari Kecamatan Sayung, Karangtengah, Wonosalam, Dempet, Gajah, Karanganyar dan Mijen. Kelompok ini mencirikan sebagai kelompok kecamatan dengan tingkat prasarana yang berada pada kategori sedang.

Kelompok ketiga beranggotakan satu kecamatan yaitu Kecamatan Wedung. Kecamatan ini mencirikan sebagai daerah dengan tingkat kepadatan penduduk, tingkat prasarana kesehatan dan prasarana listrik pada kategori yang rendah, tingkat prasarana pendidikan yang cukup tinggi dan persentase jumlah rumah permanen yang tinggi.

Kelompok keempat beranggotakan Kecamatan Guntur dan Bonang. Kelompok kecamatan ini mempunyai ciri-ciri rendahnya tingkat prasarana pendidikan dan persentase rumah permanen. Prasarana yang lain berada pada kategori sedang.

Pada tahun 1988 pemotongan dendrogram dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.234 sampai 3.741, yang menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai-nilai median peubah pada tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 5.

Penambahan prasarana pada tahun 1988 sebenarnya cukup banyak, namun kelompok yang terbentuk pada tahun ini hampir sama dengan kelompok yang terbentuk pada tahun sebelumnya. Prasarana listrik sudah masuk di setiap kecamatan, namun

median prasarana ini masih menunjukkan nilai yang relatif berbeda di antara keempat kelompok kecamatan. Peubah-peubah lain yang menunjukkan nilai median kelompok yang dapat dikatakan cukup berbeda adalah kepadatan penduduk, fasilitas kesehatan dan pendidikan.

Tabel 5. Nilai Median Kelompok Tahun 1988

Peubah	I	II	III	IV
X1	1059(+)	813	704(-)	886
X2	89.4(+)	81.6	70.0(-)	77.9
X3	0.500(+)	0.247	0.161(-)	0.237
X4	0.666(+)	0.489	0.241(-)	0.237(-)
X5	38(-)	28(+)	37(-)	33
X6	0.156(+)	0.140	0.182(+)	0.071(-)
X7	0.62(+)	0.335	0.44	0.175(-)
X8	0.476	0.366	0.458	0.125(-)
X9	2.037	2.269	6.003(+)	0.837(-)
X10	75.0(+)	47.8	42.5(-)	56.4
X11	0.131(-)	0.211	0.161	0.164

Keterangan (+) : Kategori tinggi

(-) : Kategori rendah

Tanpa kurung : Kategori sedang

Kelompok pertama masih sebagai kelompok kecamatan dengan kategori fasilitas terbaik, sedangkan kelompok keempat mempunyai fasilitas yang paling rendah. Anggota kelompok-kelompok ini masih sama seperti tahun sebelumnya.

Kelompok kedua yang berkurang satu anggota dari kelompok tahun 1987 yaitu Kecamatan Sayung, mempunyai ciri-ciri yang sama seperti tahun sebelumnya, yaitu tingkat prasarana yang berada pada kategori sedang.

Kelompok ketiga mencirikan sebagai kelompok kecamatan dengan kepadatan penduduk, prasarana kesehatan dan listrik yang rendah, sedangkan prasarana pendidikan dan rumah cukup

tinggi.

Kelompok keempat mencirikan sebagai daerah dengan prasarana kesehatan dan pendidikan yang rendah, sedangkan prasarana lain berada pada kategori sedang.

Pemotongan dendrogram pada tahun 1989 dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.504 sampai 3.689 yang menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai median tiap peubah pada tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Median Kelompok Tahun 1989

Peubah	I	II	III	IV
X1	1215(+)	810	715(-)	864
X2	84.1(+)	87.5(+)	70.5(-)	77.9
X3	0.433(+)	0.364	0.159(-)	0.227
X4	1.190(+)	0.546(+)	0.243(-)	0.334
X5	34(-)	22(+)	35(-)	28
X6	0.242(+)	0.150	0.193(+)	0.125
X7	0.70(+)	0.30	0.49	0.245(-)
X8	0.692(+)	0.333	0.423	0.291
X9	7.161(+)	2.720	6.283	1.330(-)
X10	78.95(+)	56.25	45.00(-)	55.60
X11	0.127(-)	0.182	0.159	0.186

Keterangan (+) : Kategori tinggi

(-) : Kategori rendah

Tanpa kurung : Kategori sedang

Penambahan prasarana-prasarana pada tahun 1989 sangat beragam di tiap kecamatan sehingga menyebabkan berubahnya anggota kelompok kedua dan keempat dengan perubahan anggota yang cukup banyak. Pada tahun 1989 ini peubah yang mempunyai median yang dapat dianggap sebagai penyebab berbedanya kelompok-kelompok adalah kepadatan penduduk, prasarana kesehatan dan pendidikan. Prasarana listrik pada tahun ini menunjukkan nilai median yang tidak begitu berbeda. Hal

ini berarti bahwa prasarana listrik sudah dapat dianggap merata di tiap kecamatan, dan nilai median prasarana yang semakin tinggi ini mengartikan terciptanya pemerataan prasarana listrik yang semakin meningkat.

Kelompok pertama yang terdiri dari Kecamatan Demak dan Mranggen masih menunjukkan tingkat prasarana yang tinggi.

Kelompok kedua yang terdiri dari Kecamatan Karangawen, Gajah dan Karanganyar mempunyai tingkat prasarana dari sedang sampai tinggi. Peubah persentase jumlah desa swasembada, jumlah dokter dan jumlah guru SD berada pada kategori tinggi, sedangkan peubah lainnya berada pada kategori sedang.

Kelompok ketiga masih sama seperti tahun sebelumnya yaitu beranggotakan Kecamatan Sayung dan Wedung, dengan ciri-ciri kelompok yang juga sama seperti tahun sebelumnya.

Kelompok keempat terdiri dari Kecamatan Guntur, Karangtengah, Wonosalam, Dempet, Mijen dan Bonang. Kelompok ini mencirikan sebagai kelompok kecamatan dengan tingkat prasarana berada pada kategori sedang, kecuali tingkat partisipasi SLTP dan persentase rumah permanen yang berada pada kategori rendah.

Pemotongan dendrogram pada tahun 1990 dilakukan pada jarak penggabungan antara 3.462 sampai 3.760 yang menghasilkan empat kelompok kecamatan. Nilai-nilai peubah pada tiap kelompok dapat dilihat pada Tabel 7.

Pada tahun 1990 penambahan prasarana menyebabkan berubahnya anggota kelompok. Formasi kelompok menjadi sama seperti tahun 1988. Peubah yang menunjukkan nilai median kelompok yang relatif berbeda adalah kepadatan penduduk, prasarana kesehatan, pendidikan, persentase rumah permanen dan persentase desa swasembada. Ciri-ciri dan kategori tiap kelompok menunjukkan tingkat yang hampir sama seperti tahun 1988.

Tabel 7. Nilai Peubah Anggota Kelompok dan Median Kelompok Tahun 1990

Kelompok/ Kecamatan	Kepdtan (jiwa/ km <sup>2</sup> )	Desa Swas (%)	Faskes /10000 jiwa	Dokter /10000 jiwa	Murid /Buru SD	SLTP /SD	Partisi- pasi SLTP	SLTA/ SLTP	Rumah Perma- nen(%)	Desa Listrik (%)	Faspos /10000 jiwa
<b>Kelompok I</b>											
Median	1191(+)	100(+)	0.469(+)	0.469(+)	37(-)	0.178(+)	0.52(+)	0.476	2.59	89.4(+)	0.119(-)
Demak	1388	100	0.589	2.007	33	0.151	0.52	0.909	26.29	89.4	0.119
Mranggen	1191	100	0.349	0.349	39	0.333	0.79	0.476	2.59	100.0	0.116
Karangawen	955	100	0.469	0.469	37	0.178	0.32	0.125	2.24	75.0	0.156
<b>Kelompok II</b>											
Median	863	87.1	0.237	0.407	30	0.137	0.33	0.333	2.58	66.2	0.199(+)
Karagtengah	904	76.5	0.215	0.429	30	0.140	0.37	0.333	1.87	70.6	0.215
Wonosalan	946	90.5	0.182	0.182	30	0.111	0.21	0.600	7.23	61.9	0.183
Dempet	750	86.7	0.257	0.386	30	0.169	0.42	0.333	2.09	73.3	0.129
Gajah	801	87.5	0.261	0.522	24	0.175	0.62	0.286	1.72	81.2	0.261
Karanganyar	823	94.1	0.359	0.359	27	0.111	0.30	0.500	8.22	29.4	0.179
Mijen	916	80.0	0.217	0.433	33	0.135	0.28	0.280	3.07	13.3	0.217
<b>Kelompok III</b>											
Median	788(-)	82.5	0.145(-)	0.218(-)	40(-)	0.192(+)	0.40	0.423	13.27(+)	55.0	0.144
Sayung	868	80.0	0.146	0.293	47	0.149	0.31	0.429	15.83	70.0	0.146
Wedung	708	85.0	0.144	0.144	34	0.235	0.49	0.417	10.70	40.0	0.143
<b>kelompok IV</b>											
Median	934	82.8	0.224	0.224(-)	35	0.089(-)	0.19(-)	0.200	1.02(-)	61.3	0.156
Guntur	973	80.0	0.179	0.179	34	0.089	0.16	0.200	0.48	75.0	0.179
Bonang	895	85.7	0.269	0.269	36	0.089	0.22	0.200	1.54	47.6	0.134

Keterangan (+) : Kategori tinggi

(-) : Kategori rendah

Tanpa kurung : Kategori sedang

Berdasarkan peringkat kelompok-kelompok kecamatan dari tahun 1984-1990 yang dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini dapat dikatakan bahwa pembentukan kelompok-kelompok kecamatan di Kabupaten Demak cukup stabil. Bahkan empat kecamatan yaitu Kecamatan Demak, Mranggen, Bonang dan Guntur sangat stabil pada kelompoknya, yaitu kelompok pertama untuk Kecamatan Demak dan Mranggen dan kelompok keempat untuk Kecamatan Bonang dan Guntur. Kecamatan-kecamatan lain rata-rata mempunyai pergeseran peringkat kelompok yang cukup stabil, misalnya Kecamatan Karangawen, Karanganyar, Sayung dan Wedung yang bergeser satu peringkat di atas atau di bawah peringkat sebelumnya. Sedangkan Kecamatan Gajah turun dengan lonjakan pada tahun 1985. Demikian juga Kecamatan Karangtengah, Dempet, Wonosalam dan Mijen turun dengan lonjakan pada tahun 1989. Tahun-tahun lainnya bergeser dengan cukup stabil.

Tabel 8. Kecamatan dan Peringkat Kelompok Pada Tahun 1984-1990

Nomor	Kecamatan	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
11.	Demak	1	1	1	1	1	1	1
1.	Mranggen	1	1	1	1	1	1	1
2.	Karangawen	2	2	1	1	1	2	1
8.	Gajah	1	3	2	2	2	2	2
9.	Karangnyar	3	3	2	2	2	2	2
5.	Karangtengah	4	3	2	2	2	4	2
7.	Dempet	4	3	3	2	2	4	2
4.	Sayung	3	4	3	2	3	3	3
13.	Wedung	3	4	3	3	3	3	3
6.	Wonosalam	4	4	4	2	2	4	2
10.	Mijen	4	4	4	2	2	4	2
12.	Bonang	4	4	4	4	4	4	4
3.	Guntur	4	4	4	4	4	4	4



Kestabilan pembentukan kelompok-kelompok kecamatan di Kabupaten Demak disebabkan oleh pembangunan prasarana yang cenderung serentak pada tiap-tiap kecamatan, seperti pembangunan prasarana pos, kenaikan kepadatan penduduk, kenaikan persentase jumlah desa swasembada dan kenaikan persentase jumlah rumah permanen. Pembangunan yang serentak mengakibatkan peringkat matrik data awal tiap peubah pada tiap kecamatan cenderung sama sehingga nilai koefisien korelasi Spearman juga cenderung sama dan hasil analisis gerombolnya hampir sama pula.

Pergeseran maupun lonjakan peringkat disebabkan adanya kenaikan prasarana-prasarana pada kecamatan-kecamatan tertentu, seperti prasarana listrik, pendidikan dan kesehatan. Namun karena prasarana ini meningkat secara teratur di tiap kecamatan, maka pergeseran kelompok yang terjadipun cenderung stabil.

Dari hasil pengelompokan kecamatan mulai tahun 1984-1990 dapat dikatakan bahwa Kecamatan Demak dan Mranggen tidak terpengaruh oleh pembentukan kelompok-kelompok lainnya maupun oleh penambahan prasarana-prasarana yang ada pada kecamatan-kecamatan lain. Hal ini disebabkan karena tingginya prasarana yang ada di kedua kecamatan tersebut bila dibandingkan dengan prasarana yang ada di kecamatan-kecamatan lain pada awal pengelompokan, yaitu tahun 1984, dan prasarana ini terus meningkat sehingga semakin jauh perbedaan tingkat prasarana di kedua kecamatan ini bila

dibandingkan dengan kecamatan lainnya.

Kecamatan Karangawen pada awal pengelompokan, yaitu tahun 1984 mempunyai prasarana yang cukup tinggi untuk beberapa peubah, namun juga mempunyai prasarana yang sangat rendah untuk beberapa peubah lainnya. Penambahan prasarana di kecamatan ini cukup beragam sehingga suatu ketika mampu masuk pada kelompok pertama, seperti yang terjadi pada tahun 1986, namun penambahan prasarana kecamatan dari kelompok lain juga sangat mempengaruhi peringkat kecamatan ini sehingga pada tahun 1989 masuk lagi pada kelompok kedua, dan kembali ke kelompok pertama pada tahun 1990.

Kecamatan-kecamatan lain mempunyai penambahan prasarana yang beragam dari tahun 1984-1990, dan pada akhirnya masuk pada kelompok-kelompok yang sesuai dengan peringkat-peringkat yang diperoleh pada tiap tahunnya. Namun sebenarnya keragaman penambahan prasarana itu meningkat dengan teratur, sehingga kecamatan-kecamatan itu cenderung mengelompok pada kelompok-kelompok sebelumnya. Juga karena penambahan prasarana yang ada cenderung serentak sehingga tidak mempengaruhi perubahan peringkat pada tiap kecamatan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa di Kabupaten Demak terdapat empat kelompok kecamatan berdasarkan beberapa prasarana dan potensi yang dimiliki tiap kecamatan. Kelompok-kelompok kecamatan itu adalah sebagai berikut.

Kelompok pertama dengan anggota Kecamatan Demak, Mranggen dan Karangawen mempunyai prasarana yang paling



tinggi.

Secara geografis Kecamatan Mranggen dan Karangawen mempunyai letak yang berdekatan dan berbatasan dengan Semarang dan Kabupaten Grobogan yang dapat dilihat pada gambar peta di bawah ini. Kedua kecamatan ini mendapatkan suplay listrik dari Semarang. Jalan yang menghubungkan kedua kecamatan tersebut dengan Semarang dan Kabupaten Grobogan cukup baik, sehingga transportasi lancar dan perdagangan cukup maju. Dengan demikian wajar jika kecamatan-kecamatan tersebut dapat bergabung dalam satu kelompok dengan Kecamatan Demak sebagai kelompok kecamatan yang paling maju.

Kelompok kedua yang terdiri dari Kecamatan Karangtengah, Wonosalam, Dempet, Gajah, Karanganyar dan Mijen mempunyai prasarana pada tingkat kedua, dalam arti berada pada tingkat prasarana di bawah kelompok pertama dan di atas kelompok ketiga dan keempat. Prasarana yang ada pada kelompok ini berada pada tingkat sedang sampai tinggi. Secara geografis kecamatan-kecamatan yang tergabung pada kelompok kedua mempunyai letak yang berdekatan satu dengan yang lainnya, dan kecamatan-kecamatan ini secara nyata juga mempunyai jarak yang cukup dekat dengan pusat Kabupaten Demak, yaitu Kecamatan Demak. Kecamatan-kecamatan ini dicirikan sebagai daerah pertanian. Sarana transportasi yang ada di kecamatan-kecamatan ini cukup baik dan perdagangan maju.



Kelompok ketiga terdiri dari Kecamatan Sayung dan Wedung. Kelompok ini mempunyai prasarana dari kategori tinggi, sedang sampai rendah. Kecamatan Sayung dan Wedung merupakan daerah pantai dan dicirikan sebagai daerah industri, dengan Kecamatan Sayung sebagai daerah industri sedang dengan banyaknya pabrik yang didirikan di kecamatan ini, dan Kecamatan Wedung sebagai daerah industri rakyat.

Kelompok keempat terdiri dari Kecamatan Guntur dan Bonang. Kelompok kecamatan ini merupakan kecamatan yang memiliki prasarana yang paling rendah bila dibandingkan dengan kelompok kecamatan lain, dengan tingkat prasarana berada pada kategori dari rendah sampai sedang. Kedua kecamatan ini secara geografis mempunyai letak yang berjauhan. Keduanya mempunyai prasarana jalan raya yang kurang baik. Kecamatan Bonang dicirikan sebagai daerah nelayan, sedangkan Kecamatan Guntur dicirikan sebagai daerah pertanian.

Bila melihat peubah kepadatan penduduk yang relatif tidak berbeda pada tahun 1984-1985, dan menjadi agak berbeda pada tahun-tahun sesudahnya, maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan penduduk pada kelompok-kelompok di atas mempunyai laju pertumbuhan yang tidak sama.

Persentase desa swasembada pada tiap tahunnya selalu menunjukkan peningkatan yang cukup berarti. Namun nilai median peubah ini pada tiap kelompok setiap tahunnya cenderung sama yang berarti bahwa peningkatan jumlah desa maju

yang dicapai cukup merata.

Rasio fasilitas kesehatan, yang meliputi puskesmas, klinik dan rumah sakit, dari tahun 1984-1990 selalu menunjukkan nilai yang cukup berbeda di antara keempat kelompok kecamatan. Hal ini menunjukkan ketidakmerataan pembangunan fasilitas kesehatan pada tiap kecamatan pada tiap tahunnya. Dengan demikian diharapkan, untuk kemudian hari, pembangunan fasilitas kesehatan dititikberatkan pada kelompok kecamatan yang mempunyai fasilitas kesehatan yang minim, yaitu pada kelompok ketiga dan keempat. Penempatan dokter sangat berhubungan dengan jumlah fasilitas kesehatan yang dimiliki tiap kecamatan.

Penempatan guru SD di tiap kecamatan juga belum merata. Namun jika dilihat dari nilai median rasio murid terhadap guru SD tiap tahun yang nilainya yang cukup kecil yaitu antara 29-33 murid untuk tiap seorang guru, maka dapat dikatakan bahwa jumlah guru SD yang ada di Kabupaten Demak sudah cukup memadai bila dihubungkan dengan jumlah muridnya. Rasio jumlah SLTP terhadap jumlah SD cenderung menunjukkan nilai yang sering berbeda pada kelompok-kelompok kecamatan, demikian juga tingkat partisipasi SLTP. Rasio SLTA terhadap SLTP tidak menunjukkan nilai yang berbeda. Namun hal ini tidak mengartikan bahwa jumlah SLTA merata di tiap kecamatan. Hal ini disebabkan karena jumlah SLTP yang belum merata di tiap kecamatan, sehingga nilai rasio jumlah SLTA terhadap SLTP tidak terlihat berbeda.

Dengan demikian secara umum pendidikan di tiap kelompok kecamatan belum merata.

Persentase jumlah rumah permanen mempunyai median yang meningkat pada tiap tahunnya dan peningkatan ini menunjukkan nilai yang cukup berarti. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kesejahteraan penduduk di Kabupaten Demak meningkat dari tahun ke tahun. Median tiap kelompok pada tiap tahunnya hanya menunjukkan nilai yang relatif berbeda pada tahun 1984 dan 1990. Hal ini menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat di tiap kelompok kecamatan tidak banyak berbeda.

Prasarana listrik menunjukkan nilai yang dapat dianggap berbeda pada tahun 1986-1988. Sebelum tahun 1986 prasarana listrik hanya dapat dinikmati oleh penduduk pada kecamatan-kecamatan tertentu, itupun dengan jumlah desa yang sedikit. Mulai tahun 1988 penduduk di tiap kecamatan, walau tetap pada desa-desa tertentu, sudah dapat menikmati prasarana ini dan mulai tahun 1989 prasarana ini cukup merata di tiap kecamatan.

Sebenarnya jika dilihat kuantitasnya, mulai tahun 1986 fasilitas pos sudah merata di tiap kecamatan, yaitu masing-masing terdapat sebuah kantor pos, kantor pos pembantu ataupun rumah pos di tiap kecamatan. Dengan demikian berbedanya rasio fasilitas pos terhadap jumlah penduduk pada tahun 1986 lebih disebabkan oleh jumlah penduduk yang tidak sama di tiap kelompok kecamatan.





## KESIMPULAN

Peubah kepadatan penduduk, tingkat kemajuan desa, prasarana kesehatan, prasarana pendidikan, prasarana listrik, perumahan dan fasilitas pos merupakan peubah-peubah yang cukup berpengaruh terhadap keragaman data, sehingga pengelompokan kecamatan-kecamatan berdasarkan potensi dan pengembangan prasarana yang disebut di atas layak dilakukan di Kabupaten Demak.

Analisis komponen utama nonparametrik dengan matrik korelasi Spearman sebagai matrik transformasi menghasilkan empat komponen utama yang telah mampu menerangkan lebih dari 75% keragaman data asal. Dengan demikian pemakaian empat skor komponen utama sebagai data awal penggerombolan kecamatan-kecamatan di Kabupaten Demak layak dilakukan.

Pembentukan kelompok-kelompok kecamatan di Kabupaten Demak dari tahun 1984-1990 dari hasil akhir analisis gerombol cukup stabil yang disebabkan oleh pengembangan prasarana yang cukup serentak pada tiap kecamatan.

Kelompok kecamatan pada tahun 1990 terdiri dari empat kelompok kecamatan dengan kelompok pertama beranggotakan Kecamatan Demak, Mranggen dan Karangawen yang mempunyai tingkat prasarana yang paling tinggi bila dibandingkan dengan kelompok lainnya. Kelompok kedua terdiri dari Kecamatan Karangtengah, Wonosalam, Dempet, Gajah, Karanganyar dan Mijen mempunyai prasarana pada peringkat kedua. Kelompok ketiga terdiri dari Kecamatan Sayung dan Wedung



## DAFTAR PUSTAKA

\_\_\_\_\_. 1984-1990. Demak Dalam Angka. Kantor Statistik Kabupaten Demak. Demak.

Boediono. 1980. Efektifitas Guru SD di Pulau Jawa. Prisma No. 7/1980. Jakarta.

Chambers, R. 1988. Pembangunan Desa Mulai dari Belakang. LP3ES. Jakarta.

Dillon, W. R. dan M. Goldstein. 1984. Multivariate Analysis Methods and Applications. John Wiley and Sons. Canada.

Gibbons, J. D. 1975. Nonparametric Methods for Quantitative Analysis. International Series in Decision Process. Alabama.

Lebart, L., A. Morineau dan K. M. Warwick. 1984. Multivariate Descriptive Statistical Analysis. John Wiley and Sons. Canada.

Manly, B. 1986. Multivariate Statistical Methods, A Primer. Chapman and Hall. London.

Morison, D. F. 1990. Multivariate Statistical Methods. Mc Graw Hill. New York.

Soedjatmoko. 1978. Berbagai Implikasi Kebijakan Nasional dari Model Kebutuhan Dasar. Prisma No. 10/1978. Jakarta.

Therrien, C. W. 1989. Decision Estimation and Classification. John Wiley and Sons. Canada.





Tabel 1. Deskripsi Median Data Tahun 1984-1990

Peubah	Tahun						
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
X1	781	793	809	818	829	841	904
X2	35.0	38.1	45.0	61.9	80.9	80.9	86.7
X3	0.211	0.235	0.241	0.266	0.262	0.260	0.257
X4	0.239	0.235	0.266	0.295	0.392	0.396	0.359
X5	33	30	32	32	30	29	33
X6	0.111	0.111	0.130	0.139	0.141	0.141	0.149
X7	0.29	0.31	0.37	0.37	0.36	0.37	0.32
X8	0.250	0.333	0.333	0.333	0.400	0.400	0.364
X9	1.023	0.979	1.542	2.025	2.037	2.237	2.598
X10	6.25	23.53	23.53	50.00	56.25	58.82	70.59
X11	0	0	0.176	0.174	0.172	0.169	0.156

Tabel 2. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1984

	Komponen Utama			
	I	II	III	IV
Akar Ciri	4.4830	2.1034	1.4707	0.8033
Persentase	40.8	19.1	13.4	7.3
Kumulatif	40.8	59.9	73.2	80.5
<b>Korelasi Peubah</b>				
X1	-0.451	0.526	-0.232	0.121
X2	-0.518	0.425	-0.297	0.563
X3	-0.843	0.210	0.383	-0.090
X4	-0.915	0.252	-0.042	-0.101
X5	0.224	-0.612	-0.680	0.095
X6	-0.441	-0.532	-0.421	-0.164
X7	-0.871	-0.338	0.045	-0.095
X8	-0.611	-0.463	0.530	0.071
X9	-0.182	-0.734	0.306	0.445
X10	-0.663	-0.096	-0.264	-0.410
X11	-0.779	0.007	-0.302	0.188
<b>Skor Komponen</b>				
Mranggen	-2.913	-0.870	-0.814	-0.723
Karangawen	-0.995	0.416	-3.512	-0.017
Guntur	1.934	2.228	-0.325	0.173
Sayung	-1.524	-2.117	0.539	-0.454
Karangtengah	-0.762	0.145	0.888	-2.077
Wonosalam	1.152	1.721	0.371	-0.487
Depet	-0.254	0.396	0.418	-0.676
Gajah	-2.453	0.573	1.669	0.672
Karanganyar	0.896	-1.643	0.033	1.136
Mijen	0.347	1.567	0.412	0.811
Demak	-3.816	-0.374	0.416	1.110
Bonang	3.160	0.400	0.021	0.479
Wedung	2.185	-2.438	-0.118	0.051

Tabel 3. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1985

	Komponen Utama			
	I	II	III	IV
Akar Ciri	4.7587	2.0152	1.3798	0.9946
Persentase	43.3	18.3	12.5	9.0
Kumulatif	43.3	61.6	74.1	83.2
<b>Korelasi Peubah</b>				
X1	-0.465	0.566	0.147	-0.383
X2	-0.594	0.488	0.435	-0.165
X3	-0.920	0.246	0.013	0.111
X4	-0.903	0.168	0.166	0.222
X5	0.301	0.532	-0.735	0.001
X6	-0.566	-0.155	-0.629	-0.316
X7	-0.722	-0.568	-0.177	-0.033
X8	-0.624	-0.617	0.062	0.375
X9	-0.421	-0.495	0.063	-0.674
X10	-0.687	0.145	-0.404	0.227
X11	-0.742	0.297	-0.018	0.096
<b>Skor Komponen</b>				
Mranggen	-2.798	-0.021	-1.357	-0.790
Karangawen	-1.244	3.198	-1.103	0.378
Guntur	2.212	1.784	1.047	0.065
Sayung	1.906	-0.654	-1.724	2.024
Karangtengah	-0.887	0.950	-0.562	0.594
Wonosalam	0.693	0.614	1.118	-0.399
Depet	-0.147	-0.498	0.290	1.053
Gajah	-2.038	-0.819	2.033	1.218
Karanganyar	0.054	-1.773	0.817	-1.021
Mijen	0.659	0.925	1.098	-0.313
Demak	-4.035	0.086	-0.244	-0.794
Bonang	3.587	0.378	-0.109	-0.732
Wedung	2.037	-0.157	-1.302	-1.283

Tabel 4. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1986

	Komponen Utama			
	I	II	III	IV
Akar Ciri	4,2163	2,1542	1,7355	1,0164
Persentase	38,3	19,6	15,8	9,2
Kumulatif	38,3	57,9	73,7	82,9
Koefisien Korelasi Peubah				
X1	-0,342	-0,797	0,256	0,026
X2	-0,417	-0,394	0,585	0,276
X3	-0,598	-0,535	0,185	0,320
X4	-0,631	0,257	0,504	-0,468
X5	-0,497	-0,486	-0,527	-0,339
X6	-0,766	0,135	-0,321	0,045
X7	-0,780	0,462	0,151	0,241
X8	-0,696	0,570	0,091	0,345
X9	-0,629	0,342	-0,318	-0,126
X10	-0,750	-0,118	0,181	-0,492
X11	0,528	0,287	0,700	-0,250
Skor Komponen				
Mranggen	-2,947	-0,538	-0,664	0,967
Karangawen	-1,242	-2,429	0,376	-0,780
Guntur	2,697	-1,626	0,243	-0,267
Sayung	-0,132	1,221	-1,463	-2,009
Karangtengah	-0,164	0,812	1,255	-1,025
Wonosalam	1,710	-0,097	0,689	-0,535
Dempet	0,162	0,826	-0,670	1,721
Gajah	-0,103	1,852	2,535	0,684
Karangawen	0,337	1,207	0,746	-0,521
Mijen	1,880	-0,937	0,797	1,122
Demak	-4,657	-0,947	0,087	-0,038
Bonang	2,162	-1,580	-1,670	0,300
Wedung	0,298	2,236	-2,264	0,382

Tabel 5. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1987

	Komponen Utama			
	I	II	III	IV
Vektor Ciri	3,8804	2,3023	1,7041	1,0065
Persentase	35,3	20,9	15,5	9,1
Kumulatif	35,3	56,2	71,7	80,8
Koefisien Korelasi Peubah				
X1	-0,483	0,626	0,200	-0,135
X2	-0,470	-0,113	0,674	0,353
X3	-0,779	0,270	0,410	0,274
X4	-0,769	0,337	0,090	-0,052
X5	0,121	0,568	-0,670	0,184
X6	-0,673	-0,127	-0,566	0,124
X7	-0,757	-0,365	-0,213	-0,388
X8	-0,574	-0,742	-0,130	-0,173
X9	-0,352	-0,688	-0,050	0,276
X10	-0,692	0,429	-0,041	-0,441
X11	0,499	-0,167	0,441	-0,531
Skor Komponen				
Mranggen	-3,025	1,071	-1,556	-0,390
Karangawen	-1,664	2,184	0,347	1,162
Guntur	2,465	2,321	0,114	-0,853
Sayung	1,080	0,008	-1,921	-0,605
Karangtengah	-0,039	0,619	-0,331	-2,100
Wonosalam	1,206	-0,694	0,610	-0,128
Dempet	-0,043	-0,943	-0,132	0,645
Gajah	-0,212	-2,216	1,969	-1,199
Karanganyar	-0,027	-0,961	1,604	0,518
Mijen	1,595	0,152	0,768	0,477
Demak	-4,319	-0,373	0,462	0,211
Bonang	1,833	1,401	0,541	1,346
Wedung	1,151	-2,568	-2,478	0,916



Tabel 6. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1988

	Komponen utama			
	I	II	III	IV
Akar Ciri	3,5613	2,1683	1,6687	1,2343
Persentase	32,4	19,7	15,2	11,2
kumulatif	32,4	52,1	67,3	78,5
Koefisien Korelasi Peubah				
X1	-0,478	0,631	0,024	-0,003
X2	-0,623	0,038	-0,219	0,590
X3	-0,809	0,330	-0,231	0,273
X4	-0,632	0,156	-0,562	-0,223
X5	0,057	0,319	0,859	-0,016
X6	-0,663	-0,297	0,192	-0,481
X7	-0,682	-0,473	0,080	-0,494
X8	-0,407	-0,639	0,153	0,224
X9	-0,273	-0,775	0,048	0,285
X10	-0,653	0,456	0,202	-0,204
X11	0,534	-0,034	-0,632	-0,331
Skor Komponen				
Mranggen	-2,502	0,613	1,816	-1,098
Karangawen	-2,038	1,898	0,151	0,214
Guntur	2,339	2,632	0,450	-0,049
Sayung	1,050	-0,799	1,710	-0,708
Karangtengah	0,409	0,462	-1,636	-2,302
Wonosalam	1,040	-0,906	0,072	1,343
Dempet	0,205	-0,424	0,096	0,845
Gajah	-0,477	-1,158	-2,085	-0,613
Karanganyar	-0,093	-1,020	-1,654	1,385
Mijen	1,856	0,348	-0,889	-0,566
Demak	-4,218	-0,205	-0,152	0,606
Bonang	1,330	1,477	0,455	1,422
Wedung	1,097	-2,919	1,663	-0,477

Tabel 7. Hasil Analisis komponen Utama Nonparametrik Tahun 1989

	Komponen Utama			
	I	II	III	IV
Akar Ciri	3,4980	2,1850	1,8576	1,1564
Persentase	31,8	19,9	16,9	10,5
kumulatif	31,8	51,7	68,6	79,1
Koefisien Korelasi Peubah				
X1	-0,359	-0,341	-0,571	-0,338
X2	-0,600	-0,566	0,286	-0,103
X3	-0,720	-0,593	-0,092	0,028
X4	-0,482	-0,593	0,304	0,250
X5	-0,306	0,606	-0,512	-0,122
X6	-0,638	0,511	0,098	0,466
X7	-0,658	0,422	0,283	0,422
X8	-0,492	0,333	0,328	-0,576
X9	-0,465	0,252	0,662	-0,396
X10	-0,650	-0,077	-0,554	0,161
X11	0,662	-0,232	0,376	0,200
Skor Komponen				
Mranggen	-2,582	1,206	-1,687	0,405
Karangawen	-1,611	-0,903	-0,458	1,248
Guntur	2,251	-0,637	-2,436	-0,341
Sayung	0,093	2,532	-0,190	0,420
Karangtengah	1,420	-0,248	-0,325	1,230
Wonosalam	1,030	-0,144	0,770	-2,286
Dempet	-0,192	-0,509	0,309	0,584
Gajah	-0,058	-0,932	2,267	1,384
Karanganyar	0,058	-1,393	1,988	-0,942
Mijen	2,088	-0,241	-0,018	0,183
Demak	-4,278	-0,301	-0,251	-1,199
Bonang	1,246	-0,676	-1,268	-0,706
Wedung	0,533	3,249	1,301	0,019

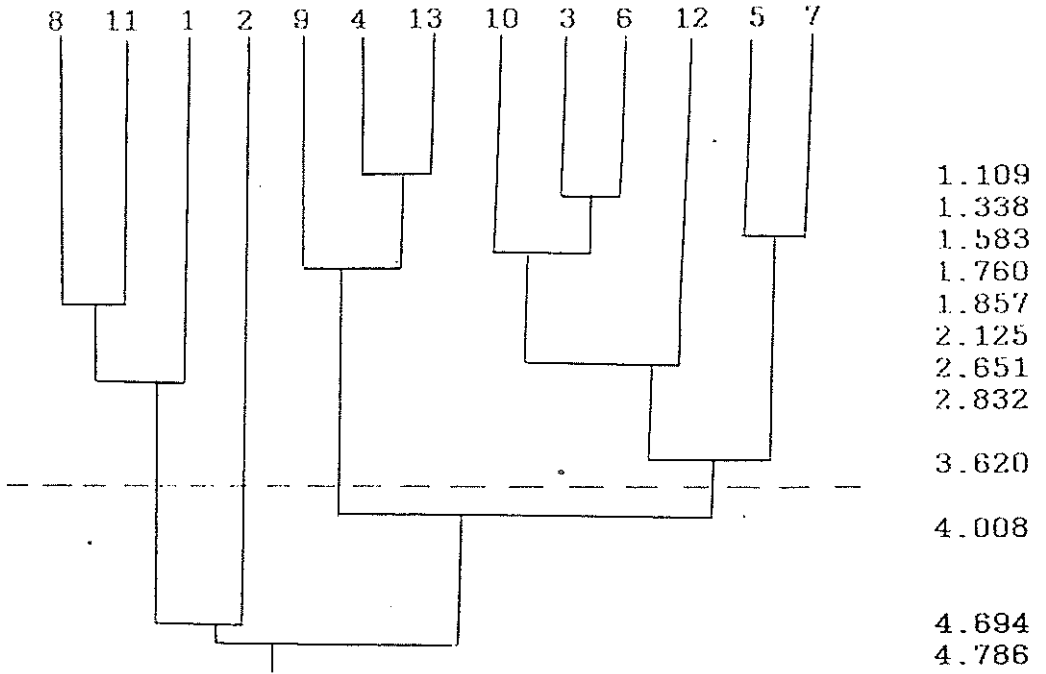
Tabel 8. Hasil Analisis Komponen Utama Nonparametrik Tahun 1990

	Komponen Utama				Skor Komponen Utama				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Akar Ciri	3.7703	1.9697	1.7595	1.4809					
Persentase	34.3	17.9	16.0	13.5					
Kumulatif	34.3	52.2	68.2	81.6					
Koefisien korelasi Feubah									
X1	-0.380	-0.161	0.638	0.443	Mranggen	-3.426	0.920	1.394	-0.656
X2	-0.807	-0.052	0.016	0.323	Karangawen	-1.765	-1.408	1.329	-0.453
X3	-0.702	-0.453	0.063	0.357	Guntur	2.401	-0.657	2.338	0.026
X4	-0.542	-0.634	-0.293	0.061	Sayung	0.823	2.201	0.236	-0.473
X5	-0.139	0.458	0.749	-0.239	Karangtengah	1.199	-1.084	-0.665	-0.579
X6	-0.691	0.171	-0.205	-0.603	Wonosalam	1.205	0.802	-0.386	1.931
X7	-0.771	0.038	-0.348	-0.480	Dempet	-0.434	-0.106	-0.769	-1.050
X8	-0.384	0.557	-0.391	0.473	Gajah	-0.670	-2.387	-1.857	-1.358
X9	-0.337	0.665	-0.372	0.342	Karanganyar	0.317	0.051	-1.704	2.008
X10	-0.708	-0.259	0.313	-0.225	Mijen	1.861	-0.863	-0.364	0.381
X11	0.573	-0.520	-0.381	0.056	Demak	-3.744	0.183	-0.108	1.670
					Bonang	1.525	-0.316	1.701	0.246
					Wedung	0.706	2.665	-1.123	-1.692

Tabel 9. Kelompok-kelompok Kecamatan di Kabupaten Demak

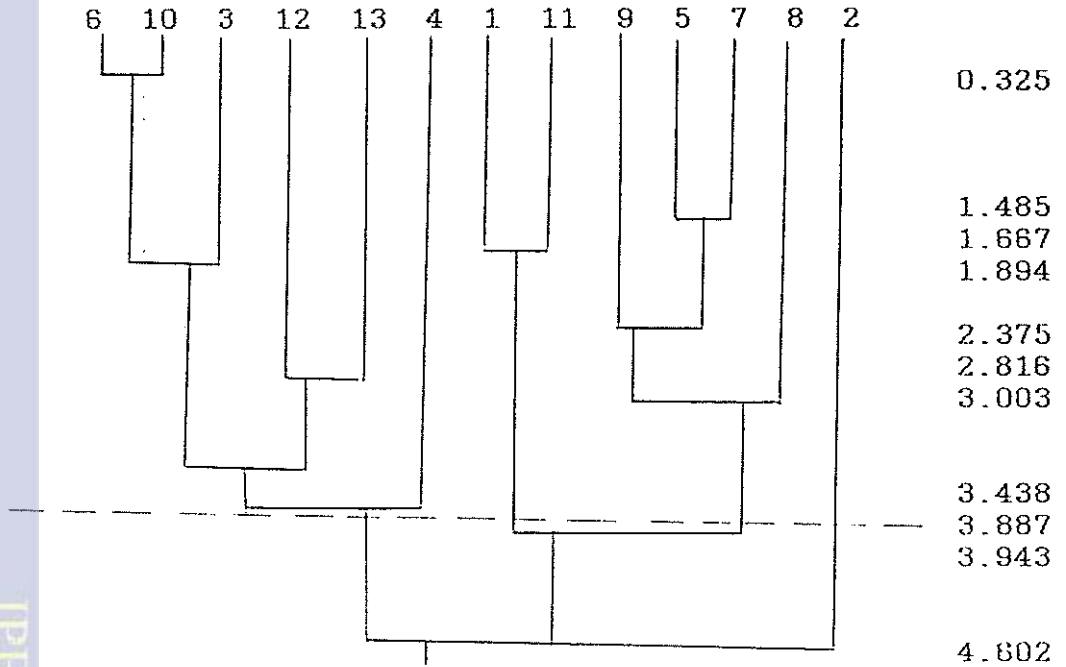
Tahun	I	II	III	IV
1984	Demak Mranggen Gajah	Karangawen	Sayung Wedung Karanganyar	Guntur Wonosalam Mijen Karangtengah Dempet Bonang
1985	Demak Mranggen	Karangawen	Gajah Karanganyar Dempet Karangtengah	Wonosalam Guntur Sayung Bonang Wedung Mijen
1986	Demak Mranggen Karangawen	Karangtengah Gajah Karanganyar	Sayung Wedung Dempet	Guntur Mijen Wonosalam Bonang
1987	Demak Mranggen Karangawen	Sayung Karanganyar Mijen Karangtengah Gajah Dempet Wonosalam	Wedung	Guntur Bonang
1988	Demak Mranggen Karangawen	Karangtengah Mijen Wonosalam Gajah Karanganyar Dempet	Sayung Wedung	Guntur Bonang
1989	Demak Mranggen	Karangawen Gajah Karanganyar	Sayung Wedung	Mijen Bonang Karangtengah Guntur Dempet Wonosalam
1990	Demak Mranggen Karangawen	Karangtengah Mijen Wonosalam Gajah Karanganyar Dempet	Sayung Wedung	Guntur Bonang

Jarak



Gambar 1. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1984

Jarak



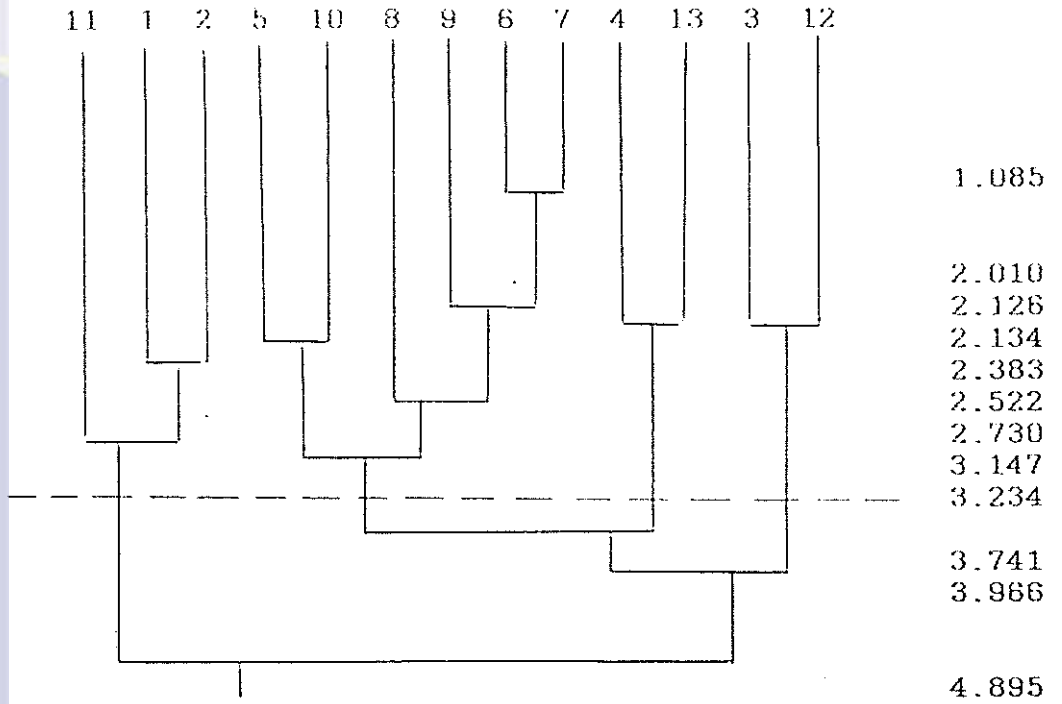
Gambar 2. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1985





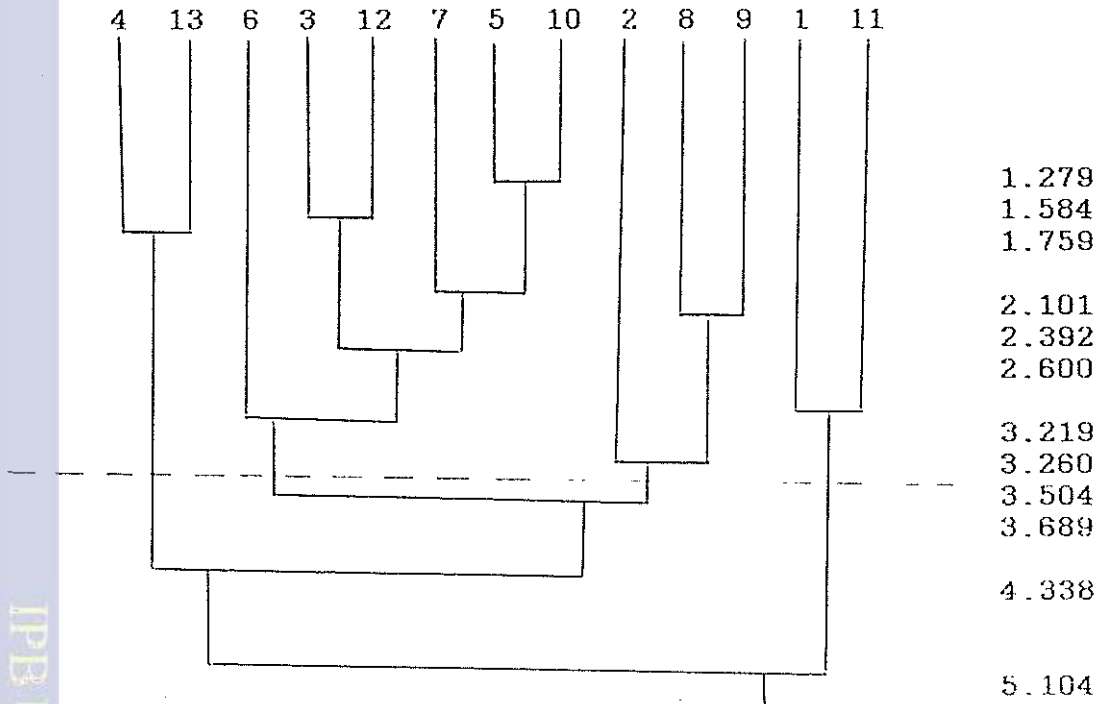


Jarak



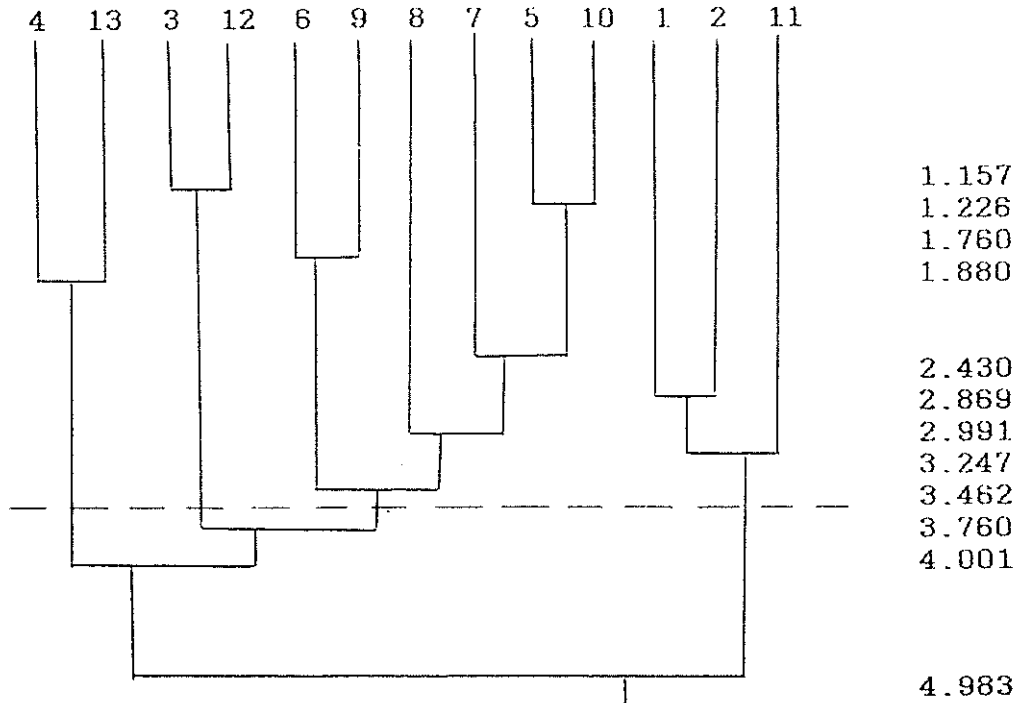
Gambar 5. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1988

Jarak



Gambar 6. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1989

Jarak



Gambar 7. Dendrogram Analisis Gerombol Tahun 1990