

ANALISIS PENENTUAN INDIKATOR UTAMA PEMBANGUNAN SEKTOR PERTANIAN DI INDONESIA: PENDEKATAN ANALISIS KOMPONEN UTAMA

SAKTYANU K. DERMOREDJO DAN KHAIRINA NOEKMAN

Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jalan A. Yani 70, Bogor

ABSTRACT

One of the main problems in recent agricultural development is difficulty in getting fast, accurate information. This indicators choice is important to guide the government in implementing agricultural development successfully. This paper aims at obtaining the main indicators explaining agricultural development performance. Using PCA (Principle Component Analysis), there were eight main indicators out of 38 variables, namely: (1) irrigated land areas growth (%/year); (2) ratio of rural/urban labor in agricultural sector; (3) ratio of rural/urban labor in non-agricultural sector; (4) Food Security Index (energy and protein) trend; (5) Agricultural sector's GRDP growth (%/year); (6) Agricultural sector's share in GRDP (%/year); (7) use of agricultural inputs (seed, fertilizer, and pesticide); and (8) farm business productivity. The results showed that farmers' incomes and agricultural commodities' competitiveness (based on export and import trends) were not the main indicators of agricultural development. Therefore, targets of agricultural development are not farmers' incomes improvement, but farm business productivity improvement through increase in agricultural inputs use.

Keywords : Indicators, Agriculture Sector, Principle Component Analysis

PENDAHULUAN

Indikator yang dipakai selama ini untuk mengevaluasi kinerja pembangunan sektor pertanian antara lain adalah Produk Domestik Bruto (PDB), penyerapan tenaga kerja, penyedia devisa dan peranannya menurunkan jumlah penduduk miskin. Namun demikian, masih menjadi pertanyaan para pakar : “Apakah indikator tersebut mampu mencerminkan kinerja riil sektor pertanian ?” Oleh karena itu, perlu ditentukan indikator-indikator baru yang diharapkan dapat menggambarkan pencapaian sasaran pembangunan berkelanjutan serta keragaannya harus diukur dalam perspektif jangka panjang. Dengan demikian kinerja pembangunan pertanian tidak lagi dilihat hanya semata-mata dari kontribusinya terhadap perekonomian nasional tapi juga peranan artikulatifnya yaitu keterkaitan antar sektor baik ke depan maupun ke belakang dan peranan promotifnya yaitu merangsang pertumbuhan sektor lain secara tidak langsung dengan menciptakan lingkungan pembangunan yang mantap.

Fakta empiris menunjukkan bahwa sektor agribisnis merupakan sektor yang paling tangguh dalam menghadapi krisis dan paling berjasa dalam menampung pengangguran sebagai akibat krisis ekonomi (Syafa'at, 2000). Ketangguhan sektor agribisnis

diindikasikan oleh kemampuannya untuk tumbuh secara positif (0.22 %) pada saat krisis (1998) sementara perekonomian nasional secara agregat mengalami kontraksi yang sangat hebat, yaitu sebesar 13.7 persen. Konsekuensi kontraksi ekonomi adalah penurunan penyerapan tenaga kerja nasional sebesar 2.13 persen, atau sebesar 6 429 500 orang. Semua sektor ekonomi (kecuali listrik) mengalami penurunan penyerapan tenaga kerja, sementara itu sektor agribisnis justru mampu meningkatkan kapasitas penyerapan tenaga kerja sebanyak 432 350 orang.

Kemampuan artikulatif dan responsif sektor agribisnis dapat dilihat dari keterkaitan konsumsinya. Pangsa pengeluaran konsumsi rumah tangga pertanian sebesar 48.01 persen lebih tinggi dibanding rumah tangga non-pertanian kota dan desa yang masing-masing sebesar 42.53 persen dan 30.63 persen (Syafa'at, 2000). Elastisitas pengeluaran rumah tangga pertanian untuk konsumsi makanan adalah lebih tinggi dibandingkan rumah tangga non-pertanian. Ini berarti bahwa dampak peningkatan pendapatan terhadap pengeluaran konsumsi bagi rumah tangga pertanian lebih tinggi daripada rumah tangga non-pertanian. Implikasi dari fakta tersebut adalah bahwa peningkatan pendapatan rumah tangga pertanian sangat penting dalam membangun keterkaitan konsumsi. Bukti empiris juga menunjukkan bahwa agroindustri skala kecil dan menengah yang bergerak di sektor makanan, perikanan dan peternakan merupakan sektor komplemen yang dapat dikembangkan untuk mengartikulasikan sektor pertanian. Sektor agroindustri ini merupakan pilar strategis pembangunan sektor pertanian andalan.

Disamping itu, terkait dengan pembangunan berkelanjutan perlu juga dinilai dampak pembangunan pertanian terhadap lingkungan, misalnya peningkatan pendapatan keluarga tani yang mungkin akan berpengaruh positif terhadap penyehatan lingkungan. Oleh karena itu, penentuan indikator pembangunan pertanian ini dirasakan perlu baik bagi pemerintah maupun pelaku agribisnis, sehingga mereka dapat mengetahui sampai seberapa jauh pembangunan di sektor pertanian dilaksanakan dan apakah telah mencapai sasaran yang digariskan. Tulisan ini bertujuan untuk mendapatkan indikator utama penjelas kinerja pembangunan pertanian.

KERANGKA PEMIKIRAN

Secara konseptual dampak yang harus ditanggung sektor pertanian karena krisis multidimensional ini jelas tidak kecil. Beban yang seharusnya ditanggung bersama-sama dengan sektor non-pertanian, kini harus ditanggung sendiri oleh sektor pertanian seperti pengangguran, penurunan upah riil, tingkat kemiskinan, dan kerusakan lingkungan hidup. Dalam menata kembali pemulihan pembangunan pertanian diperlukan konsistensi

pertumbuhan dalam pembangunan pertanian. Menurut Arifin (2000), tingkat komplementer yang cukup tinggi mungkin dapat dicapai apabila pembangunan pertanian: (a) berspektrum luas dan melibatkan usaha (tani) berskala kecil dan menengah, (b) berorientasi pasar, (c) partisipatif dan desentralisasi, dan (d) berlandaskan perubahan teknologi yang membantu peningkatan produktivitas faktor produksi dan tidak merusak basis sumberdaya alam dan lingkungan hidup.

Menurut Todaro (1997) pembangunan itu merupakan suatu proses perbaikan kualitas segenap bidang kehidupan manusia yang meliputi tiga aspek penting yaitu (1) peningkatan standar hidup setiap orang (pendapatan, tingkat konsumsi pangan, sandang, papan, pelayanan kesehatan, pendidikan dan lain-lain) melalui proses-proses pertumbuhan ekonomi yang relevan (cocok dan sesuai), (2) penciptaan berbagai kondisi yang memungkinkan tumbuhnya rasa percaya diri (*self esteem*) setiap orang melalui pembentukan segenap sistem ekonomi dan lembaga (*institution*) sosial, politik dan juga ekonomi yang mampu mempromosikan jati diri dan penghargaan hakekat kemanusiaan; dan (3) peningkatan kebebasan setiap orang melalui perluasan jangkauan pilihan mereka, serta peningkatan kualitas maupun kuantitas aneka barang dan jasa.

Dalam konteks di atas, pembangunan pertanian menjadi bagian utama dalam proses pembangunan nasional, khususnya sejak tahun enampuluhan. Menurut Mosher dalam Mubyarto (1989) ada lima syarat mutlak yang memungkinkan terjadinya pembangunan pertanian yaitu : (1) adanya pasar untuk hasil-hasil pertanian, (2) teknologi yang senantiasa berkembang, (3) tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal, (4) adanya perangsang produksi bagi petani, dan (5) tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinyu. Selain itu ada syarat lain memperlancar proses pembangunan pertanian, yaitu: (1) pendidikan pembangunan, (2) kredit produksi, (3) kegiatan gotong-royong petani, (4) perbaikan dan perluasan tanah pertanian, dan (5) perencanaan nasional pembangunan pertanian.

Dalam masa transisi (pemulihan) ekonomi Indonesia dari keterpurukan ekonomi tahun 1997, beban sektor pertanian menjadi lebih berat, diantaranya adalah beralihnya tenaga kerja sektor industri akibat pemutusan hubungan kerja ke sektor pertanian di pedesaan. Dalam kondisi seperti ini pembangunan pertanian pada hakekatnya adalah pemulihan ekonomi di pedesaan. Keterpisahan ekonomi pedesaan dari ekonomi kota dalam konteks pembangunan seperti di atas sangat memerlukan perhatian untuk masa yang akan datang. Menurut Anwar (1999), perubahan pembangunan ke arah yang lebih baik hendaknya dilandasi dalam kerangka spasial, teknologikal dan sektoral. Dalam kaitan

tersebut, pembangunan dapat diterjemahkan sebagai alokasi sumberdaya menurut ruang (*spatial order*), seperti pembangunan spasial *rural-urban*.

Dalam skala makro, pengaruh tersebut terhadap pembangunan pertanian akan terkait dengan masalah-masalah kontribusinya terhadap perekonomian nasional, ketahanan pangan, kesejahteraan petani, kualitas lingkungan hidup dan kelembagaan. Kontribusi terhadap perekonomian nasional sangat terkait pada nilai tambah atau PDB. Meningkatnya PDB ini akan memperluas lapangan kerja yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap perdagangan baik nasional maupun internasional yang akan menghasilkan devisa. Pengaruh inflasi juga akan ada dalam proses pembangunan itu sendiri karena masuknya investasi modal maupun pembiayaan tenaga kerja.

Dampak positif dari pembangunan pertanian adalah meningkatnya ketersediaan pangan (pokok) serta harga yang sesuai dengan tingkat pendapatan masyarakat. Akibatnya akan menguatkan tingkat ketahanan pangan. Dengan cukup pangan diharapkan kualitas SDM dapat ditingkatkan. Disamping itu, meningkatnya ketahanan pangan diharapkan dapat mengurangi kasus rawan pangan. Bagi petani, dampak dari pembangunan pertanian akan memperluas kesempatan kerja dan akan memberikan kestabilan pada konsumsi dan pendapatan petani sehingga diharapkan akan mengurangi jumlah penduduk miskin.

Walaupun pembangunan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat namun dampak negatif perlu juga diperhatikan seperti dampak negatif dari akumulasi penggunaan pupuk kimia, meningkatnya pendapatan akan berpengaruh terhadap penyehatan lingkungan, dan lain-lain. Selain itu, faktor kelembagaan juga sangat berperan dalam meningkatkan usaha pertanian dimana partisipasi pemerintah maupun swasta ataupun lembaga ekonomi tradisional sangat diharapkan dalam menggerakkan ekonomi, seperti dukungan kelembagaan kredit atau dana pemerintah.

Dari uraian seperti di atas, muncul beberapa indikator sebagai tolok ukur dalam menelaah kinerja pembangunan pertanian. Untuk mewujudkan konsistensi kinerja pembangunan pertanian seperti uraian di atas, maka indikator pembangunan pertanian akan terkait dengan : (a) kontribusi terhadap perekonomian nasional, (b) ketahanan pangan, (c) kesejahteraan petani, (d) kualitas lingkungan hidup, dan (e) kelembagaan. Disamping itu, menurut Wilson dan Tyrczniewicz (1995), kriteria dalam penggunaan sumberdaya agar pembangunan pertanian yang berkelanjutan adalah terkait dengan : (a) manajemen, (b) konservasi, (c) rehabilitasi, (d) pasar yang sehat (*market viability*), (e) biaya internal, (f) Inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi, (g) kebijakan perdagangan, (h) pertimbangan kemasyarakatan (*societal considerations*) dan (g) reaksi global (*global responsibility*).

Berdasarkan uraian di atas maka pembangunan sektor pertanian hanya merupakan sebagian dari “kue” nasional yang dibagi-bagikan dalam proses pembangunan keseluruhan, apakah dapat menjadi alat untuk tujuan penyerapan lapangan kerja ataupun untuk penurunan ketimpangan distribusi pendapatan. Telaah kinerja pembangunan pertanian tersebut dapat dijadikan umpan balik bagi pemerintah untuk menyusun perencanaan selanjutnya atau merumuskan kembali kebijaksanaan yang lebih efektif dan efisien. Pengelompokan indikator dapat dilakukan menurut kedekatannya dalam rangka mewujudkan kebijakan yang tidak saling melemahkan. Dampak dari adanya kombinasi indikator-indikator utama tersebut akan memberi gambaran kinerja pembangunan pertanian sesuai dengan ketersediaan data sekunder.

METODOLOGI

Ruang Lingkup Data dan Sumber Data

Ruang lingkup indikator pembangunan pertanian tingkat nasional sebagai berikut (secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 1):

- (A) **Kontribusi terhadap Perekonomian Nasional:** Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (pertanian, non-pertanian dan total), pangsa PDRB pertanian, pertumbuhan penduduk, pertumbuhan penyerapan tenaga kerja (pertanian dan non-pertanian), rasio tenaga kerja desa-kota, pertumbuhan inflasi, dan pertumbuhan ekspor dan impor untuk pertanian primer dan pertanian olahan.
- (B) **Ketahanan Pangan:** Pertumbuhan gabah per kapita, pertumbuhan konsumsi (pangan dan non-pangan), pertumbuhan rasio harga beras di pedesaan terhadap pengeluaran rumah tangga (RT), selisih indeks ketahanan pangan (energi dan protein), dan rasio produksi beras dengan kebutuhan.
- (C) **Kesejahteraan Petani:** Pertumbuhan indeks umum nilai tukar petani, pertumbuhan penduduk miskin, pertumbuhan upah (mencangkul, menanam dan merambat), pertumbuhan luas lahan (irigasi dan pertanian), pertumbuhan populasi (ternak besar, ternak kecil dan unggas), dan pertumbuhan jumlah perahu/kapal.
- (D) **Lingkungan Hidup:** Penggunaan pupuk kimia, pertumbuhan PDRB kehutanan, pertumbuhan lahan kritis, dan pertumbuhan RT yang menampung akhir tinjanya bukan tangki septik
- (E) **Kelembagaan:** Pertumbuhan nilai kredit usaha kecil.

Sumber data diperoleh dari BPS dan instansi terkait yang mencakup data ekonomi dan sosial pada tingkat nasional maupun regional.

Metode Analisis

Berdasarkan ruang lingkup indikator di atas maka variabel-variabel yang terkait dengan keragaan pembangunan adalah dua variabel yaitu variabel-variabel ekonomi dan sosial. Dalam menyederhanakan hasil analisis kedua jenis variabel tersebut tetapi kandungan informasinya (total keragamannya) relatif tidak berubah dapat digunakan Analisis Komponen Utama (PCA). Dari hasil analisis PCA selanjutnya dapat dilakukan pengelompokan atau penggerombolan ke dalam kelompok tertentu melalui analisis gerombol (Cluster Analysis atau CA) (Dillon and Goldstein, 1984).

Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis / PCA*)

Analisis ini bertujuan untuk mentransformasikan suatu variabel menjadi variabel baru (yang disebut sebagai komponen utama atau faktor) yang tidak saling berkorelasi.

Variabel pembangunan pertanian nasional dilambangkan dengan :

$$X_j \quad (j=1, 2, \dots, p)$$

Di mana X_j = variabel pada propinsi ke-j dan p = jumlah propinsi. Selanjutnya dengan format seperti itu akan dianalisis dengan PCA terlebih dahulu distandarisasi menjadi variabel baku

$$Y_j \quad (j=1,2, \dots, p)$$

dimana $y_{ij} = (x_{ij}-\mu_j)/s_j$, sehingga rata-rata masing-masing sama dengan nol, simpangan baku dan ragam masing-masing dengan satu, dan koefisien korelasi sebesar $r_{jj} \neq 0$. Dalam PCA akan dilakukan ortogonalisasi terhadap variabel-variabel Y_j tersebut sehingga diperoleh

$$Z_\alpha \quad (\alpha= 1,2, \dots, q \leq p)$$

yang memiliki karakteristik: korelasi $r_{\alpha\alpha}=0$, rata-rata masing-masing sama dengan nol dan ragam Z_α sama dengan $\lambda_\alpha \geq 0$ dimana $\sum \lambda_\alpha = p$.

Bentuk umum perkalian matriks menjadi:

$$Z_\alpha = Yb_\alpha$$

Selanjutnya dalam PCA juga dilakukan standarisasi terhadap variabel-variabel ortogonal tersebut menjadi variabel baru F_α ($\alpha= 1,2, \dots, q \leq p$) yang memiliki karakteristik : korelasi $r_{\alpha\alpha}=0$, rata-rata masing-masing sama dengan nol dan nilai ragam masing-masing F_α sama dengan satu.

Bentuk umum perkalian matriks menjadi:

$$F_{\alpha} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} \cdot Z_{\alpha} = Y \cdot \frac{b_{\alpha}}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}}$$

dimana:

Vektor b_{α} = *eigenvector* untuk Faktor atau Komponen Utama ke - α

Elemen-elemen vektor F_{α} adalah *factor scores* untuk Faktor atau komponen utama ke - α

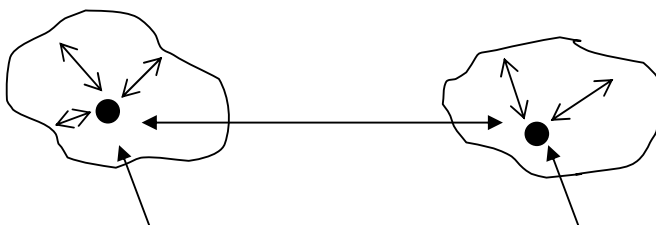
Elemen-elemen dari $b_{\alpha}/\sqrt{\lambda_{\alpha}}$ adalah *factor loadings* untuk Faktor atau komponen utama ke - α

Ada dua manfaat pokok dari PCA yaitu: (1) PCA dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan *multikolinieritas*, dan (2) dapat menyajikan data dengan struktur jauh lebih sederhana tanpa kehilangan esensi informasi yang terkandung di dalamnya, dengan demikian akan mudah memahami, mengkonsumsikan dan menetapkan prioritas penanganan terhadap hal-hal yang lebih pokok dari struktur permasalahan yang dihadapi, sehingga efisiensi dan efektifitas penanganan permasalahan dapat lebih ditingkatkan.

UNSRID (*United Nations Research Institute on Social Development*) di tahun 1970 dan Adelman dan Cynthia Morris di tahun 1967 dalam Kuncoro (1997). UNSRID telah mengembangkan indikator sosial-ekonomi, sehingga dapat membedakan indikator-indikator bagi kepentingan negara maju dan negara sedang berkembang, sedangkan Adelman dan Morris dapat menyimpulkan berbagai korelasi terjadi antara variabel-variabel kunci tertentu dalam pembangunan ekonomi.

Analisis Sidik Gerombol (*Cluster Analysis*)

Tujuan analisis ini adalah melihat secara numerik kemiripan antar objek, sehingga akan merepresentasikan kelompok tertentu. Secara sederhana CA ini dibangun dari keterikatan antar kelompok yang diukur jarak antar pusat kelompok, seperti yang digambarkan dalam Gambar 1. Pengelompokan ini dapat dilakukan secara baris atau kelompok dari suatu data. Apabila pengelompokan terhadap suatu lajur maka dilakukan pengelompokan variabel, sedangkan pengelompokan secara baris akan dilakukan pengelompokan kasus (*cases*).



Jarak antar pusat kelompok

Jarak dari pusat kelompok dengan anggota kelompok

Gambar 1. Pola *Cluster* dalam Kelompok atau Antar Kelompok (Dillon and Goldstein, 1984).

Secara mendasar dalam penggunaan teknis pengelompokkan ini adalah penghitungan suatu jarak antar objek. Misalkan data yang dikumpulkan berjumlah n objek. Setiap objek akan digambarkan oleh kumpulan pengamatan $X' = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ dimana p adalah jumlah variabel, selanjutnya apabila ditulis menjadi $X'_i = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ dimana i adalah menunjukkan jumlah data pengamatan.

Salah satu ukuran yang sering digunakan adalah jarak Euclidean dengan persamaan

$d_{ij} = \sum_{k=1}^p |X_{ik} - X_{jk}|$ dimana d_{ij} adalah jarak antara dua objek i dan j . Dengan pengukuran ini

diperoleh suatu jarak yang menentukan kedekatan suatu objek sehingga akan diperoleh suatu hirarki yang akan mengelompokkan suatu data. Salah satu metode pengelompokkan jarak ini adalah *Single Linkage* dimana metode ini menggunakan aturan jarak minimum antar dua objek. Bila antara kedua objek tertentu menjadi jarak terdekat dibandingkan dengan jarak objek lainnya maka yang terdekat tersebut menjadi kelompok pertama (*cluster*) pertama. Dan seterusnya dilakukan perbandingan jarak dengan kelompok-kelompok lainnya hingga seluruh data dijadikan menjadi satu *cluster*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator Utama Pembangunan Pertanian

Dari 38 variabel yang digunakan ke dalam analisis PCA dihasilkan sebanyak 12 komponen utama yang memiliki akar ciri di atas satu, dengan tingkat keragaman 85.2

persen (Lampiran 2). Dari masing-masing 12 komponen utama (yang dilambangkan dengan F1...F12) tersebut terdapat variabel-variabel yang memberikan pengaruh yang signifikan hingga berjumlah 20 buah (Lampiran 3). Variabel-variabel penting yang sangat mendukung dalam penciptaan nilai tambah pertanian tidak terdapat dalam satu komponen utama. Keterpisahan antar komponen tersebut mengindikasikan bahwa selama ini pembangunan pertanian tidak saling terintegrasi. Adapun variabel-variabel dalam komponen tersebut yaitu:

- F 1 : Pertumbuhan lahan irigasi (0.865741), pangsa PDRB pertanian (0.802703), rasio desa/kota TK non-pertanian (0.7763952), rasio desa/kota TK pertanian (0.732690)
- F 2 : Pertumbuhan jumlah kapal motor (0.794633), pertumbuhan upah menanam (0.787293)
- F 3 : Selisih indeks ketahanan pangan protein (0.889567), selisih indeks ketahanan pangan energi (0.786575)
- F 4 : Pertumbuhan konsumsi pangan (0.766673)
- F 5 : Pertumbuhan PDRB non-pertanian (0.859216), pertumbuhan PDRB pertanian (0.788438)
- F 6 : Pertumbuhan tenaga kerja non-pertanian (0.893792), pertumbuhan tenaga kerja pertanian (-0.884405)
- F 7 : Pertumbuhan perahu motor tempel (0.799279)
- F 8 : Pertumbuhan ekspor pertanian primer (-0.841551)
- F 9 : Pertumbuhan populasi ternak kecil (0.830685)
- F 10 : Pertumbuhan ekspor pertanian olahan (0.852292), pertumbuhan impor pertanian primer (0.756326)
- F 11 : Pertumbuhan upah merambat (0.924540)
- F 12 : Laju pertumbuhan populasi ternak besar (0.902318)

Penjelasan untuk komponen utama di atas sebagai berikut. Pada F1 terdapat korelasi yang sangat kuat dari empat variabel yang signifikan yaitu pertumbuhan lahan irigasi, pangsa PDRB pertanian, rasio desa/kota tenaga kerja pertanian dan rasio desa/kota tenaga kerja non pertanian. Semakin tinggi pangsa PDRB pertanian terhadap total PDRB maka pertumbuhan lahan irigasi, rasio tenaga kerja desa kota sektor pertanian dan non-pertanian meningkat. Hasil ini menunjukkan bahwa pembangunan pertanian telah mendorong pertumbuhan lahan-lahan produktif yang selanjutnya berdampak pada peningkatan kesempatan kerja baik pertanian dan non-pertanian di pedesaan. Walaupun demikian beberapa variabel yang berkelompok menjadi satu dalam komponen utama, bisa saja tidak ada hubungan sebab-akibat atau korelasinya, seperti yang terjadi dalam F2 (komponen utama 2), yaitu antara pertumbuhan jumlah kapal motor dan pertumbuhan upah menanam. Begitu pula kondisi dengan komponen utama yang lain, ada yang berkelompok menjadi

satu dan bisa ada korelasinya seperti dalam komponen utama 5, 6 dan 10 (F5, F6, dan F10). Pada F5 menunjukkan bahwa antara variabel pertumbuhan PDRB non-pertanian dan PDRB pertanian saling berkorelasi positif, artinya dalam penciptaan nilai tambah kedua jenis PDRB ini tidak saling menghilangkan satu sama lain, sangat baik kalau keduanya saling komplementer. Begitu pula untuk komponen utama 10 (F10) dimana variabel di dalamnya yaitu pertumbuhan ekspor pertanian olahan dan pertumbuhan impor pertanian olahan menunjukkan korelasi positif. Hal ini menunjukkan dalam memacu pembangunan pertanian melalui kombinasi substitusi impor dan promosi ekspor akan membentuk arah yang sama dalam berbagai program pembangunan.

Apabila factor loadings yang dihasilkan dikelompokkan dengan menggunakan metode *cluster* dengan jarak Euclidean (*Euclidean distances*) diperoleh seperti dalam Lampiran 4. Berdasarkan hasil analisis tersebut ditunjukkan bahwa bila perhatian kita terfokus pada pertumbuhan PDRB pertanian (F5) maka kita sudah mendapat informasi yang mencakup F12, F8, F7, F6, F10, F11, F9, F4, F2, tetapi tidak bisa mencakup F3 (pertumbuhan indeks ketahanan pangan) dan F1 (pertumbuhan irigasi, pangsa PDRB pertanian, rasio tenaga kerja desa/kota pertanian dan rasio tenaga kerja desa/kota non-pertanian). Dengan demikian diperoleh indikator-indikator utama pembangunan pertanian sebagai berikut :

- (a) Pertumbuhan Luas Lahan Irigasi (%/tahun)
- (b) Rasio tenaga kerja desa/kota di sektor pertanian.
- (c) Rasio tenaga kerja desa/kota di sektor non pertanian.
- (d) Pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan (energi dan protein)
- (e) Pertumbuhan PDRB sektor pertanian (%/tahun)
- (f) Pangsa PDRB sektor pertanian (%/tahun)

Selain itu, dari hasil *Cluster Analysis* terhadap *factor scores* pada komponen F1, F3, F5 maka diperoleh pengelompokkan seperti pada Lampiran 5. Berdasarkan gambar tersebut tersusun pengelompokkan propinsi seperti pada Lampiran 6. Berdasarkan tersebut dapat diperoleh informasi sebagai berikut :

- (a) Kalau dari beberapa indikator utama F3 (pertumbuhan indeks ketahanan pangan), F5 (pertumbuhan PDRB), dan F1 (pertumbuhan irigasi, pangsa PDRB pertanian, rasio tenaga kerja desa/kota pertanian dan rasio tenaga kerja desa/kota non-pertanian) maka seluruh indikator tersebut menunjukkan nilai positif, seperti dalam Tabel 1 di bawah ini.

- (b) Dikaitkan dengan hasil pengelompokkan propinsi, maka nilai-nilai indikator dalam Tabel 1 tersebut merupakan pada posisi urutan ke 25 (Lampiran 6). Apabila ketiga komponen tersebut menunjukkan peningkatan positif sekaligus dari kondisi data yang ada (*current data*) maka akan terjadi pada posisi ke-22 yang berakibat ada beberapa propinsi yang tidak dapat masuk ke dalam kombinasi ketiganya yaitu Kaltim, DKI dan Maluku. Propinsi Maluku langsung keluar dari kelompok tersebut, artinya propinsi ini memiliki karakteristik berbeda dengan propinsi-propinsi lainnya, Propinsi Kaltim keluar karena kondisi selisih indeks ketahanan pangannya cenderung negatif (lihat urutan ke-23) sedangkan propinsi DKI memiliki karakteristik lain dimana terdapat kecenderungan pangsa pertanian dan indeks ketahanan pangan negatif (lihat urutan ke-24). Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa untuk meningkatkan pembangunan pertanian dari karakteristik seperti dalam Tabel 2, tidak dapat diberlakukan pada seluruh propinsi di Indonesia.

Tabel 1. Beberapa Indikator Utama Nasional dari F1, F3 dan F5

Indikator	Nilai
1. Pertumbuhan Luas Lahan Irigasi (1985-2000); %/thn	0.3924
2. Pangsa PDRB Pertanian (1998-2000); %	17.11
3. Rasio tenaga kerja desa/kotapertanian (1997-1999)	11.28
4. Rasio tenaga kerja desa/kota non-pertanian (1997-1999)	0.8
5. Pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan Energi (1990-1996)	2.481
6. Pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan Protein (1990-1996)	8.312
7. Pertumbuhan PDRB Non-Pertanian (1998-2000); %/thn	2.8965
8. Pertumbuhan PDRB Pertanian (1998-2000); %/thn	3.7895

Tabel 2. Pengelompokkan Propinsi Berdasarkan F1, F2 dan F3

Urutan Kelompok	Factor Scores			Jumlah Propinsi	Propinsi
	F1	F3	F5		
1	+	+	-	2	Sumbar, Sulsel
8	-	+	+	2	Jabar, DIY
14	+	-	-	4	NAD, Sulteng, Kalbar, NTT
17	-	+	-	3	Jatim, Bali, Jateng
22	+	+	+	23	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sulut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB
23	+	-	+	24	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut,

					Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim
24	-	-	+	25	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim, DKI
25	0	0	0	26	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim, DKI, Maluku

Berdasarkan ketiga komponen (F1, F3 dan F5) di atas, kalau dilihat kembali pengaruh terhadap komponen lainnya maka ada komponen lain yang bertanda negatif yaitu F4, F8 dan F9 (Tabel 3). Factor score F4 dan F9 bertanda negatif yang berarti terjadi penurunan pada pertumbuhan konsumsi pangan dan populasi ternak kecil. Berbeda dengan F4 dan F9, walaupun *factor score* F8 bertanda negatif tidak menunjukkan penurunan ekspor pertanian primer tetapi peningkatan koren (*factor loading* yang bertanda negatif yang berarti semakin kecil *factor loading*, maka pertumbuhan ekspornjadi semakin besar). Sebaliknya berbeda dengan F6 dimana *factor score* bertanda positif tetapi *factor loading*-nya bertanda negatif yang berarti terjadi penurunan pertumbuhan tenaga kerja pertanian. Berdasarkan uraian tersebut, maka terdapat tiga penurunan indikator apabila F1, F3 dan F5 meningkat dari kondisi saat ini yaitu pertumbuhan konsumsi pangan, pertumbuhan populasi ternak kecil dan pertumbuhan tenaga kerja pertanian.

Tabel 3. Tanda Factor Scores F1-F12 didasarkan pada F1, F3, dan F5 positif serta Indikator Utama

KU	Tanda <i>Factor Scores</i>	Indikator Utama
----	-----------------------------------	-----------------

F1	+	pertumbuhan lahan irigasi (0.865741), pangsa PDRB pertanian (0.802703), rasio desa/kota TK non-pertanian (0.7763952), rasio desa/kota TK pertanian (0.732690)
F2	+	pertumbuhan jumlah kapal motor (0.794633), pertumbuhan upah menanam (0.787293)
F3	+	selisih indeks ketahanan pangan protein (0.889567), selisih indeks ketahanan pangan energi (0.786575)
F4	-	pertumbuhan konsumsi pangan (0.766673)
F5	+	pertumbuhan PDRB non-pertanian (0.859216), pertumbuhan PDRB pertanian (0.788438)
F6	+	pertumbuhan tenaga kerja non-pertanian (0.893792), pertumbuhan tenaga kerja pertanian (-0.884405)
F7	+	pertumbuhan perahu motor tempel (0.799279)
F8	-	pertumbuhan ekspor pertanian primer (-0.841551)
F9	-	pertumbuhan populasi ternak kecil (0.830685)
F10	+	pertumbuhan ekspor pertanian olahan (0.852292), pertumbuhan impor pertanian olahan (0.756326)
F11	+	pertumbuhan upah merambat (0.924540)
F12	+	laju pertumbuhan populasi ternak besar (0.902318)

Pemanfaatan Hasil Indikator Utama Untuk Kebijakan Pembangunan Pertanian

Indikator-indikator utama yang dihasilkan dari penelitian ini sepertinya tidak terkait dengan indikator-indikator dalam bidang lingkungan hidup (seperti penggunaan pupuk kimia, eksploitasi hutan yang berlebihan, naiknya lahan kritis dan sanitasi lingkungan). Hal ini disebabkan oleh rendahnya korelasi antar indikator lingkungan dengan indikator utama yang ditunjukkan oleh nilai *loading factor* yang rendah (Tabel 4).

Dari Tabel 4 tersebut terlihat bahwa umumnya indikator-indikator komponen pertama (F1) bertanda negatif, sehingga dengan meningkatnya indikator-indikator tersebut akan mengakibatkan adanya perubahan perbaikan terhadap indikator-indikator lingkungan hidup. Artinya pembangunan pertanian selama ini cenderung memperbaiki kondisi lingkungan seperti penggunaan pupuk kimia, menurunnya PDRB kehutanan, dan menurunnya lahan kritis. Sedangkan indikator rumah tangga yang bertanda positif, berarti masih adanya sebagian masyarakat yang kurang memperhatikan sanitasi lingkungan, mungkin disebabkan ruang untuk tempat tinggal semakin kecil.

Tabel 4. Hasil *Loading Factors* Indikator Lingkungan Hidup (dari Lampiran 2)

Indikator	F1	F3	F5
Penggunaan pupuk kimia	-0.4541	0.6076	-0.1048

Pertumbuhan PDRB Kehutanan	-0.1025	0.1170	0.3380
Pertumbuhan lahan kritis	-0.1578	-0.2666	-0.1575
Pertumbuhan RT yang menampung akhir tinjanya bukan tangki septik	0.5909	-0.1355	0.0902

Lain halnya bila dilihat dari sisi permintaan masyarakat yang menginginkan tingkat ketahanan pangan yang lebih baik maka terlihat bahwa semakin besar ketahanan pangan (baik protein maupun energi) akan mengakibatkan kecenderungan kerusakan lingkungan seperti meningkatnya penggunaan pupuk kimia. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dilema bagi arah pembangunan nasional dimana harapan masyarakat memiliki ketahanan pangan yang kuat akan tetapi ironisnya kecenderungan penggunaan pupuk kimia juga meningkat. Kalau dilihat dalam Tabel 3 tersebut, korelasi indikator tersebut masih rendah (nilai *factor loadings*-nya rendah), akan tetapi dari nilai tersebut menunjukkan perlunya kehati-hatian bagi masyarakat umum bila menggunakan sumberdaya sendiri untuk memenuhi kebutuhan pangannya akan mengakibatkan eksploitasi lahan dengan penggunaan input kimia yang berlebihan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan produksi pangan yang ramah lingkungan.

Dengan demikian, secara umum dapat dikatakan bahwa pembangunan pertanian berupa pembangunan lahan irigasi yang dilakukan selama ini belum memiliki dampak serius pada kerusakan lingkungan, justru sebaliknya pembangunan pertanian cenderung memperbaiki lingkungan. Namun demikian, upaya untuk memenuhi ketahanan pangan melalui peningkatan produksi dalam negeri cenderung berdampak negatif pada lingkungan dengan meningkatnya penggunaan pupuk kimia.

Uraian di atas mampu menjelaskan manfaat dari hasil penentuan indikator utama pembangunan ini. Untuk melihat keterkaitan aspek atau faktor yang berpengaruh terhadap pembangunan sektor pertanian, informasi tersebut sangat berguna bagi penyusun kebijakan pembangunan pertanian yang lebih efektif dan efisien menghindari dampak negatif sekecil-kecilnya.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Secara keseluruhan indikator utama pembangunan pertanian di tingkat makro (nasional) dan mikro (petani) sebanyak 8 indikator yaitu : (1) pertumbuhan luas lahan irigasi (%/tahun); (2) rasio tenaga kerja desa/kota di sektor pertanian; (3) rasio tenaga kerja

desa/kota di sektor non pertanian; (4) pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan (energi dan protein); (5) pertumbuhan PDRB sektor pertanian (%/tahun); (6) pangsa PDRB sektor pertanian (%/tahun); (7) penggunaan sarana produksi (bibit, pupuk dan pestisida) dan (8) produktivitas usahatani. Delapan indikator utama tersebut telah mencerminkan 38 indikator pembangunan pertanian. Ini memberikan implikasi bahwa untuk mengetahui kondisi 52 indikator tersebut, hanya dibutuhkan pengukuran terhadap delapan indikator utama di atas. **Untuk itu, disarankan agar kedelapan indikator utama tersebut dapat dijadikan sebagai indikator kinerja pembangunan pertanian.**

Sasaran pembangunan pertanian lima tahun ke depan adalah peningkatan ketahanan pangan, daya saing dan pendapatan petani. Berdasarkan hasil penelitian ini, ternyata tingkat pendapatan petani dan daya saing komoditas pertanian (diukur dari pertumbuhan ekspor dan import) bukanlah indikator utama pembangunan pertanian. **Oleh karena itu, sasaran pembangunan pertanian bukanlah untuk meningkatkan pendapatn petani, tetapi untuk meningkatkan produktivitas usahatani melalui peningkatan penggunaan sarana produksi.**

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. 1999. Mobilisasi Sumberdaya Ekonomi Dalam Mengatasi Masalah Pengangguran Ke Arah Pemerataan Yang Menyumbang Kepada Pertumbuhan Ekonomi. Makalah Seminar Nasional Pembangunan Wilayah dan Perdesaan di Bogor 5 Desember 1999.
- Arifin, B. 2000. Pembangunan Pertanian : Paradigma, Kinerja, dan Opsi Kebijakan. Institute for Development of Economic and Finance. Jakarta.
- Dillon, W.R. dan M. Goldstein. 1984. Multivariate Analysis : Methods and Applications. John Wiley & Sons, Inc. USA
- Kuncoro, M. 1987. Ekonomi Pembangunan : Teori, Masalah dan Kebijakan. Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN. Yogyakarta.
- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Jakarta.
- Syafa'at, N. 2000. Kajian Peran Pertanian Dalam Strategi Pembangunan Ekonomi Nasional : Analisis Simulasi Kebijaksanaan dengan Pendekatan Imbas Investasi (*Induced Investment*). Disertasi. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Todaro, M.P.. 1997. Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga. Jilid 2. Edisi Ke-6. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Wilson, A. and A. Tyrchniewicz. 1995. Agriculture and Sustainable Development : Policy Anaysis on The Great Plains. International Institute for Sustainable Development. Manitoba. Canada

Lampiran 1. Daftar Nama Variabel Yang Dipergunakan Dalam Analisis

Kode	Nama Variabel
LPDNPRT	Pertumbuhan PDRB Non-Pertanian (1998-2000) (%/tahun)
LPDPERT	Pertumbuhan PDRB Pertanian (1998-2000) (%/tahun)
LPDDK	Pertumbuhan Penduduk (1990-2000) (%/tahun)
PASAPERT	Pangsa PDRB Pertanian (1998-2000) (%)
LTKNPRT	Pertumbuhan Penyerapan Tenaga Kerja Non-Pertanian 1997-1999 (%/tahun)
LTKPERT	Pertumbuhan Penyerapan Tenaga Kerja Pertanian 1997-1999 (%/tahun)
LNONPGN	Pertumbuhan Konsumsi Non-Pangan 1996-1999 (%/tahun)
LPANGAN	Pertumbuhan Konsumsi Pangan 1996-1999 (%/tahun)
LMISKIN	Pertumbuhan Penduduk Miskin 1993-2001 (%/tahun)
LUCAKL	Pertumbuhan Upah Mencangkul 1994-2000 (%/tahun)
LUTANM	Pertumbuhan Upah Menanam 1994-2000 (%/tahun)
LURAMBT	Pertumbuhan Upah Merambet 1994-2000 (%/tahun)
LDITUCL	Pertumbuhan Nilai Kredit Usaha Kecil 1997-2001(%/tahun)
LPKIM	Penggunaan Pupuk Kimia 1993-1994 (%/tahun)
LNAKBSR	Pertumbuhan Populasi Ternak Besar 1990-2001 (%/tahun)
LNAKKCL	Pertumbuhan Populasi Ternak Kecil 1990-2001 (%/tahun)
LUGGS	Pertumbuhan Populasi Ternak Unggas 1990-2001 (%/tahun)
LPDRBHUT	Pertumbuhan PDRB Kehutanan 1993-2000 (%/tahun)
LKRITIS	Pertumbuhan Lahan Kritis 1994-2000 (%/tahun)
LHBRSDS	Pertumbuhan Rasio Harga Beras di Pedesaan Terhadap Pengeluaran (1996-1999) (%/tahun)
LPADKAP	Pertumbuhan Produksi Gabah per Kapita 1990-2000 (%/tahun)
LNTPETU	Pertumbuhan Indeks Umum Nilai Tukar Petani 1993-2001 (%/tahun)
LEXPERPR	Pertumbuhan Ekspor Pertanian Primer 1998-2001 (%/tahun)
LEXPEROL	Pertumbuhan Ekspor Pertanian Olahan 1998-2001 (%/tahun)
LIMPERPR	Pertumbuhan Impor Pertanian Primer 1998-2001 (%/tahun)
LIMPEROL	Pertumbuhan Impor Pertanian Olahan 1998-2001 (%/tahun)
LIRIGAS	Pertumbuhan Luas Lahan Irigasi 1985-2000 (%/tahun)
LLHPERT	Pertumbuhan Luas Lahan Pertanian 1985-2000 (%/tahun)
LSEPTIK	Pertumbuhan Rumah Tangga Yang Menampung Akhir Tinjanya Bukan Tangki Septik 1997-2001 (%/thn)
RTKPERT	Rasio Tenaga Kerja Desa-Kota Pertanian 1997-1999 (%)
RTKNPERT	Rasio Tenaga Kerja Desa-Kota Non-Pertanian 1997-1999 (%)
LRWPGN	Rasio Produksi Beras dengan Kebutuhan 2002
IKPENER	Pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan Energi Berdasarkan Konsumsi (1990-1996)
IKPPROT	Pertumbuhan Indeks Ketahanan Pangan Protein Berdasarkan Konsumsi (1990-1996)
INFLAS	Rata-rata Inflasi 1999-2002 (%/tahun)
LPRHTAMT	Pertumbuhan Jumlah Perahu Tanpa Motor 1995-1999 (%/tahun)
LPRMTTP	Pertumbuhan Jumlah Perahu Motor Tempel 1995-1999 (%/tahun)
LKPLMTR	Pertumbuhan Jumlah Kapal Motor 1995-1999 (%/tahun)

Lampiran 2. Hasil Nilai Akar Ciri Dari Variabel-Variabel Analisis

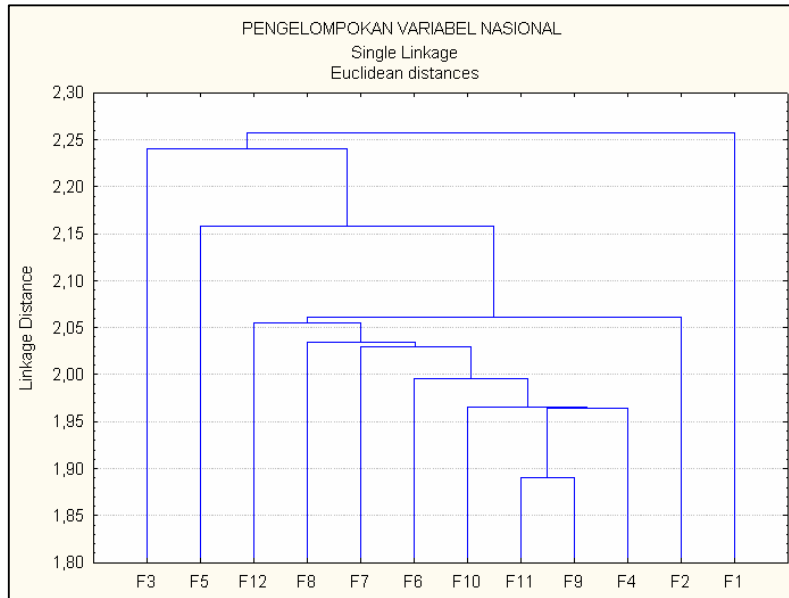
Value	Eigenvalues Extraction: Principal components			
	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	5,853831	15,40482	5,85383	15,40482
2	4,347203	11,44001	10,20103	26,84483
3	3,493131	9,19245	13,69417	36,03728
4	3,434509	9,03818	17,12867	45,07546
5	3,018812	7,94424	20,14749	53,01970
6	2,491356	6,55620	22,63884	59,57590
7	2,142108	5,63713	24,78095	65,21302
8	1,951283	5,13495	26,73223	70,34798
9	1,621256	4,26646	28,35349	74,61444
10	1,550037	4,07904	29,90352	78,69349
11	1,270307	3,34291	31,17383	82,03640
12	1,203697	3,16762	32,37753	85,20402

Lampiran 3. Hasil *Factor Loadings* dari Variabel-Variabel Analisis

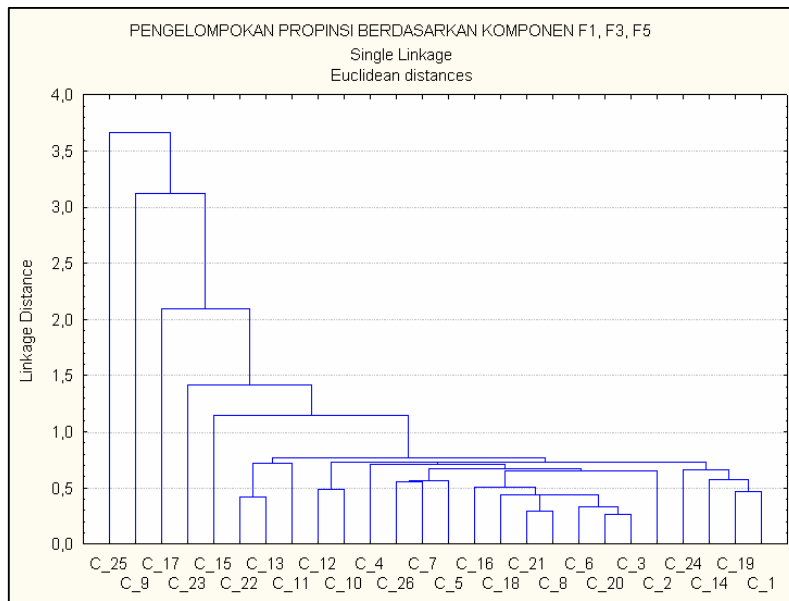
Variable	Factor Loadings (Varimax normalized) Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)											
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9	Factor 10	Factor 11	Factor 12
LPDNPRT	0,226702	-0,091518	0,122908	0,056934	<u>0,859216</u>	0,019075	-0,136512	0,002769	-0,051471	0,089199	0,132822	-0,176171
LPDPERT	-0,256118	0,097086	-0,358819	0,050924	<u>0,788438</u>	0,000224	0,034155	-0,151752	-0,068992	-0,109504	-0,207374	-0,096457
LPDDK	0,220944	0,133297	-0,562490	-0,338737	0,388764	-0,168984	-0,057412	-0,250203	-0,117792	0,086010	0,014320	0,395735
PASAPERT	<u>0,802703</u>	0,050704	-0,002262	0,193048	-0,133110	0,124669	-0,069614	0,067877	0,001733	0,146409	0,150656	-0,218572
LTKNPRT	-0,129722	-0,027406	0,003736	-0,029902	-0,041245	<u>0,893792</u>	-0,129172	-0,101490	0,089041	0,081661	0,040745	-0,221778
LTKPERT	-0,317116	0,009706	0,093230	0,153309	-0,052313	<u>-0,884405</u>	-0,041827	-0,039578	0,092275	-0,004444	-0,120219	-0,086176
LNONPGN	0,321411	0,100826	0,210454	<u>0,766673</u>	-0,007550	-0,026337	0,104226	0,062301	0,188884	0,287993	-0,240206	-0,161839
LPANGAN	0,124247	0,475718	0,253799	-0,038879	0,033740	0,063646	0,177812	0,645428	-0,007583	-0,177356	0,300545	0,129288
LMISKIN	0,408255	0,134177	0,162917	-0,090535	-0,030113	0,278966	-0,114966	0,176997	-0,667242	0,103613	-0,172986	0,169284
LUCAKL	0,243504	-0,135629	-0,428124	-0,059865	-0,113651	0,306772	0,172236	0,210173	-0,050183	-0,140157	0,681807	0,000491
LUTANM	0,154328	<u>0,787293</u>	-0,090569	-0,040421	0,020208	-0,193874	-0,185965	0,025513	-0,070706	0,100970	0,313571	-0,161920
LURAMBT	0,092677	0,090463	0,010578	-0,057526	0,028137	0,068762	-0,027852	0,075362	0,128630	0,042324	<u>0,924540</u>	-0,031338
LDITUCL	0,350021	-0,177310	-0,019583	-0,451789	0,220158	0,254438	-0,118746	-0,341536	-0,285955	0,186116	0,120362	-0,165197
LPKIM	-0,454078	0,055224	0,607560	-0,049960	-0,104815	0,133234	0,016914	-0,254299	-0,117080	-0,137583	0,064118	-0,020981
LNAKBSR	-0,009062	-0,134305	0,179545	0,051203	-0,166122	-0,026347	-0,146717	0,044560	0,081360	0,115445	-0,009522	<u>0,902318</u>
LNAKKCL	0,123076	0,035458	0,189214	0,051654	-0,110324	0,142040	0,086669	0,023045	<u>0,830685</u>	0,181203	0,080598	0,135632
LUGGS	-0,002219	0,145309	-0,055101	0,024973	-0,206561	-0,360548	0,375048	0,099000	0,020551	0,131751	-0,134641	0,521891
LPDRBHUT	-0,102533	-0,630505	0,117024	-0,380182	0,338023	0,143342	0,252049	0,000997	-0,176946	-0,002050	0,091067	-0,258083
LKRITIS	-0,157835	0,071667	-0,266622	0,200259	-0,157508	-0,068518	0,274695	0,096815	0,053694	0,675907	0,014524	0,315665
LHBRSDS	-0,316847	-0,036846	0,192754	-0,694586	-0,185697	0,193302	0,227916	0,192213	0,030294	0,117874	-0,005155	0,056144
LPADKAP	0,570913	0,159375	-0,170061	-0,054868	-0,289389	0,078149	0,441399	0,245466	-0,013835	-0,156025	0,015265	0,350684
LNTPETU	0,035133	-0,088106	0,071931	-0,654894	0,074739	0,036469	0,157173	0,025921	0,035416	0,088134	-0,085030	-0,540917
LEXPERPR	-0,143892	0,060748	0,098236	0,010797	0,125798	0,059033	0,154776	<u>-0,841551</u>	0,002453	-0,096847	-0,075801	0,060143

Variable	Factor Loadings (Varimax normalized) Extraction: Principal components (Marked loadings are >,700000)											
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8	Factor 9	Factor 10	Factor 11	Factor 12
LEXPEROL	0,027067	-0,011708	-0,100440	-0,132556	-0,015142	0,037086	0,127691	-0,000243	-0,083863	<u>0,852292</u>	-0,036488	-0,031732
LIMPERPR	0,153383	-0,150049	-0,146988	0,122383	0,110930	0,097821	-0,260903	-0,110690	0,319026	<u>0,756326</u>	0,046988	0,065806
LIMPEROL	0,001369	-0,024510	0,127743	0,058908	-0,534531	-0,016803	-0,106135	-0,500035	-0,001359	0,193619	0,203544	0,449418
LIRIGAS	<u>0,865741</u>	0,067180	-0,162248	0,017262	0,129814	0,001123	0,258724	0,055486	-0,143423	0,070073	0,087470	0,069960
LLHPERT	0,216377	-0,099355	-0,497488	-0,024326	0,083258	0,139262	-0,671338	0,255591	0,106215	-0,063991	-0,205114	0,097826
LSEPTIK	0,590948	-0,154448	-0,135488	-0,021037	0,090236	-0,078720	-0,002383	0,653961	-0,200292	-0,036300	0,071244	0,267191
RTKPERT	<u>0,732690</u>	0,289970	-0,204515	0,033126	-0,100319	-0,144308	-0,055449	0,142784	0,333161	-0,061069	-0,003551	0,104811
RTKNPERT	<u>0,763952</u>	0,141341	0,187292	0,128480	0,151008	0,140424	-0,220144	0,042448	-0,008205	-0,109122	0,039745	-0,120105
LRWPGN	0,403031	-0,074350	0,189210	0,245339	0,251933	0,133323	0,159675	0,121688	-0,325238	0,030014	-0,483556	-0,394168
IKPENER	0,038561	0,046640	<u>0,786575</u>	-0,154435	-0,165667	-0,121895	-0,008102	0,069939	0,306184	-0,212502	-0,016126	0,211967
IKPPROT	0,018634	-0,075771	<u>0,889567</u>	0,090097	0,113138	-0,050159	0,086087	-0,049961	-0,064729	-0,139665	-0,204305	0,031997
INFLAS	0,125174	0,294682	-0,267169	-0,472693	-0,301706	-0,010946	0,141930	-0,011122	0,095930	-0,319080	0,203469	-0,255852
LPRHTAMT	-0,529585	0,499110	0,078085	0,330585	0,063287	-0,266666	-0,304809	0,026453	0,100304	-0,007424	0,169992	-0,116876
LPRMTPP	0,115589	-0,207128	0,009107	-0,186116	0,010818	-0,044967	<u>0,799279</u>	-0,020262	0,200721	0,087057	-0,055830	-0,143080
LKPLMTR	0,134468	<u>0,794633</u>	0,049672	0,010330	0,043560	0,149582	0,114674	-0,044336	-0,040179	-0,117184	-0,156747	0,008733

Lampiran 4.



Lampiran 5.



Lampiran 6. Pengelompokan Propinsi Berdasarkan Komponen F1, F3 dan F5

Urutan Kelompok	Jarak (<i>Distance</i>)	Jumlah Kluster	Propinsi	Nilai rata-rata <i>Factor Scores</i>											
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
1	0,2656565	2	Sumbar, Sulsel	0,2296	0,1453	0,3666	0,7476	-0,0566	0,2004	-0,3532	0,8374	-1,3083	-0,2368	-0,3507	0,6901
2	0,2955462	2	Lampung, Sultra	0,8812	0,5511	0,3026	0,1397	0,2008	0,1675	0,5975	0,4303	0,7499	-0,0044	-0,3288	-0,3167
3	0,3279869	3	Sumbar, Sulsel, Sumsel	0,3161	-0,0990	0,2910	0,6200	0,0416	-1,3197	-0,0435	0,5875	-0,8822	-0,2359	-0,5412	0,3581
4	0,416431	2	Jatim, Bali	-0,1831	0,4211	1,2435	-1,4078	-0,2393	0,4947	0,1905	0,2089	-0,5457	0,4577	-0,8526	0,3307
5	0,436387	5	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra	0,5421	0,1611	0,2956	0,4279	0,1053	-0,7248	0,2129	0,5246	-0,2294	-0,1433	-0,4562	0,0881
6	0,4391348	6	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut	0,4953	0,3102	0,2132	0,1839	0,1543	-0,7159	0,3147	0,4690	-0,0773	-0,1841	0,1227	0,4282
7	0,4726039	2	NAD, Sulteng	0,5092	0,4692	-0,8625	-0,0430	-0,5926	0,5049	0,3751	-0,2827	-0,2344	-0,5106	-0,8696	1,0732
8	0,4880938	2	Jabar, DIY	-0,6280	-1,8425	0,5067	-0,1250	0,2666	0,5867	1,0710	-1,9162	0,1820	-0,5773	0,0547	-0,0541
9	0,5094011	7	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel	0,4555	0,2806	0,2637	0,1393	0,2030	-0,6707	0,2467	0,4806	0,0332	-0,1071	-0,1302	0,3866
10	0,5577605	2	Bengkulu, Papua	-0,5560	0,7887	-0,6765	0,1145	0,2651	0,2160	0,7259	0,9599	-0,2272	-0,3589	0,8808	-0,9904
11	0,5626534	3	Bengkulu, Papua, Jambi	-0,5616	0,4806	-0,7838	0,4511	0,0707	0,1936	0,6768	0,5944	-0,2272	1,1028	0,7041	-0,6995
12	0,5780817	3	NAD, Sulteng, Kalbar	0,5269	0,2614	-0,7712	0,2121	-0,4423	0,2692	0,6776	-0,3202	0,0989	-0,3846	-0,6013	0,7747
13	0,6497621	8	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut	0,3588	0,1730	0,2182	0,1677	0,1929	-0,5645	0,2369	0,4537	0,0040	-0,1028	-0,0622	0,2496
14	0,6644536	4	NAD, Sulteng, Kalbar, NTT	0,7244	0,1357	-0,8284	0,0344	-0,4465	0,2531	-0,0014	-0,2905	0,2112	-0,5410	-0,3296	0,6766
15	0,6715272	11	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi	0,1078	0,2569	-0,0550	0,2450	0,1596	-0,3578	0,3569	0,4921	-0,0590	0,2260	0,1468	-0,0093

Urutan Kelompok	Jarak (<i>Distance</i>)	Jumlah Kluster	Propinsi	Nilai rata-rata <i>Factor Scores</i>											
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
16	0,7123045	12	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau	0,0354	0,2523	-0,1077	0,1433	0,2348	-0,3734	0,2064	0,3960	-0,2012	0,1691	0,1833	-0,1845
17	0,7212837	3	Jatim, Bali, Jateng	-0,1629	0,4351	1,4498	-0,7299	-0,0817	0,5507	0,0381	0,1650	-0,4854	0,2165	-0,7605	0,0794
18	0,7310259	14	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY	-0,0594	-0,0470	-0,0200	0,1050	0,2393	-0,2362	0,3299	0,0657	-0,1465	0,0624	0,1649	-0,1658
19	0,7320899	18	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT	0,1148	-0,0064	-0,1996	0,0893	0,0869	-0,1275	0,2563	-0,0134	-0,0670	-0,0716	0,0550	0,0214
20	0,772123	21	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng	0,0751	0,0567	0,0360	-0,0277	0,0628	-0,0306	0,2251	0,0120	-0,1268	-0,0305	-0,0615	0,0297

Urutan Kelompok	Jarak (<i>Distance</i>)	Jumlah Kluster	Propinsi	Nilai rata-rata <i>Factor Scores</i>											
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
21	1,14435	22	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng	0,1403	0,0254	0,0271	-0,0400	0,1154	-0,0113	0,1183	-0,0111	-0,0305	0,0352	-0,0549	0,0189
22	1,420715	23	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sulut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB	0,1782	0,0110	0,0813	-0,0025	0,1729	0,0101	0,0975	-0,0041	-0,0659	0,0290	0,0059	0,0083
23	2,098155	24	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim	0,1420	-0,0116	-0,0483	-0,0213	0,1740	0,0330	0,0885	0,0111	-0,0731	0,0076	-0,0449	0,0031

Urutan Kelompok	Jarak (<i>Distance</i>)	Jumlah Kluster	Propinsi	Nilai rata-rata <i>Factor Scores</i>											
				F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
24	3,124112	25	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim, DKI	-0,0134	0,0003	-0,0224	-0,0013	0,1646	0,0095	0,0229	0,0165	-0,0104	-0,0006	-0,0399	0,0547
25	3,663815	26	Sumbar, Sulsel, Sumsel, Lampung, Sultra, Sulut, Kalsel, Sumut, Bengkulu, Papua, Jambi, Riau, Jabar, DIY, NAD, Sulteng, Kalbar, NTT, Jatim, Bali, Jateng, Kalteng, NTB, Kaltim, DKI, Maluku	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

