

5. Penentuan Tindakan:

Masalah-masalah yang ada, yang menghambat pembangunan pertanian, harus dipelajari sebelum disusun program-program guna pembangunan pertanian.

Lembaran kerja (16) memperlihatkan sebuah contoh metode untuk menyatakan tahap-tahap pembangunan pertanian serta masalahnya.

Dalam Bagian 2 terdapat beberapa contoh program yang perlu untuk mencapai beberapa tujuan. Perencanaan harus mempelajari, program-program yang bagaimana yang perlu.

5.1. Indikasi tahap-tahap pembangunan dari masalahnya

Tujuan utama dalam pokok pembicaraan ini ialah menemukan proyek yang perlu, dengan mengingat tahap-tahap pembangunannya.

LEMBARAN KERJA (16). Tahap-tahap pembangunan regional

Tindakan	Nama lokasi	Distrik ( ) <sup>1</sup>					
		Bloc (1)	Bloc (2)	Bloc (3)	Bloc (1)	Bloc (2)	Bloc (3)
1.	Tehnik						
2.	Intensitas tanaman						
3.							
4.							

Ranking umum

Nilai	Ranking
I	Baik sekali atau maju - lebih tinggi daripada taraf Indonesia
II	Baik atau sedang berkembang - rata-rata nasional
III	Kurang baik atau memerlukan perbaikan - lebih rendah dari taraf Indonesia
IV.	Buruk atau tidak mungkin diperbaiki dalam keadaan masyarakat sekarang.

Contoh

- 1) Teknik - dengan memeriksa hasil rata-rata per ha.
  - I. Baik sekali : lebih dari 150% dari rata-rata hasil nasional per ha.
  - II. Baik : 150 sampai 100% dari rata-rata nasional
  - III. Kurang baik : kurang dari 100% dari hasil rata-rata nasional per ha.
  - IV. Buruk : kawasan itu tidak mungkin diperbaiki oleh adanya beberapa sebab, misalnya keadaan tanah, air dan iklim.
- 2) Intensitas tanaman - dengan memeriksa persentase intensitas tanaman.
  - I. Pemakaian tanah lebih dari 150
  - II. " " 100 - 150
  - III. " " kurang dari 100
  - IV. Oleh faktor-faktor lain misalnya keadaan tanah, air dan iklim.
- 3) Dan sebagainya.

3.2. Studi tentang program-program yang perlu untuk mencapai tujuan

3.2.1. Rencana guna peningkatan bahan pangan

Tindakan-tindakan berikut ini pada umumnya dipelajari untuk meningkatkan bahan pangan, dan telah ditempuh policy yang efektif yang cocok benar dengan tiap wilayah, dengan jalan mempertinggi dasar dinas penyuluhan dan research serta lembaga-lembaga jasa lainnya.

- a) Perbaiki teknik pertanian, yaitu misalnya dengan pemakaian pupuk, pencegahan/pemberantasan hama, teknik pemeliharaan tanaman dengan berbagai macam tanaman, yang masing masing tepat sesuai dengan tanahnya.
- b) Breeding, yaitu mencari mutu terbaik, yang tinggi hasilnya, tahan penyakit/hama, tahan terhadap pemupukan berat, tahan kekeringan
- c) Usaha tani intensif, dengan multiple cropping, intercropping dan mixed cropping, pergiliran tanam padi ditegalan, dan pergiliran tanaman.
- d) Perbaiki tanah, dengan irigasi, drainase, pembuatan jalan-jalan farm, pemampatan tanah
- e) Pengawetan tanah dan air.

Berbagai .....

Berbagai tindakan tersebut diatas ditempuh dalam suatu organisasi dari beberapa proyek, dan bukan dalam suatu proyek tunggal. Tetapi tindakan-tindakan itu dapat dikategorikan dalam dua kelompok: yang satu disebut Leading Project (L.P.) dan yang lain Supportive Measures (S.M.) (lihat Gambar 2.).

Proyek-proyek dilapangan hendaknya dijalankan berdasarkan feasibility study untuk tiap proyek tanpa menyimpang dari rekomendasi, dan juga didasarkan atas pertimbangan apakah proyek itu suatu L.P. ataukah S.M. Jika S.M. dijalankan lebih dulu daripada L.P., maka tidak akan tercapai efek yang dikehendaki.

### 5.2.2. Rencana pengembangan kesempatan kerja.

Tindakan-tindakan berikut ini pada umumnya dipelajari guna meningkatkan kesempatan kerja dibidang pertanian, dan didaerah telah ditempuh tindakan yang selayaknya:

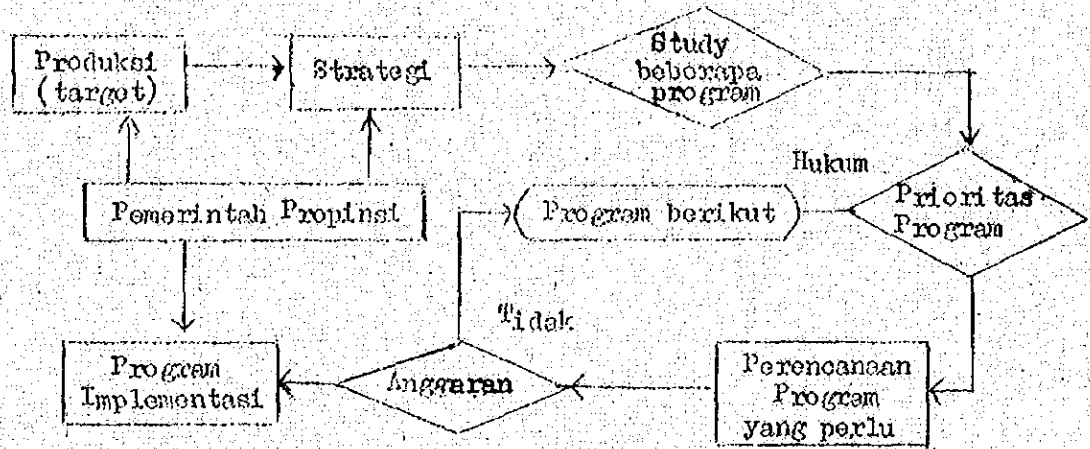
- a) Intensifikasi tenaga kerja, yaitu beralih dari usaha tani extensif ke-usaha tani padat karya (labour intensive), perubahan pola cocok tanam, yaitu beralih dari "less labour" ke "more labour".
- b) Perluasan tanah pertanian, yaitu dengan jalan reklamasi, serta reklamasi di tanah berair dengan jalan drainage.
- c) Intensifikasi tanah, yaitu dengan menanam berbagai jenis tanaman dalam setahun, serta pergiliran tanam padi ditegalan.
- d) Spesialisasi, yaitu mengadakan pengkhususan dari tla agro-management, misalnya pembagian dari peternakan, perikanan, persuteraan alam dan transportasi,
- e) Home industry, yaitu kerajinan tangan, sericulture dan agro-processing.

Dalam menyusun rencana pengembangan angkatan kerja dalam bidang pertanian, tiga metode berikut ini harus dipelajari:

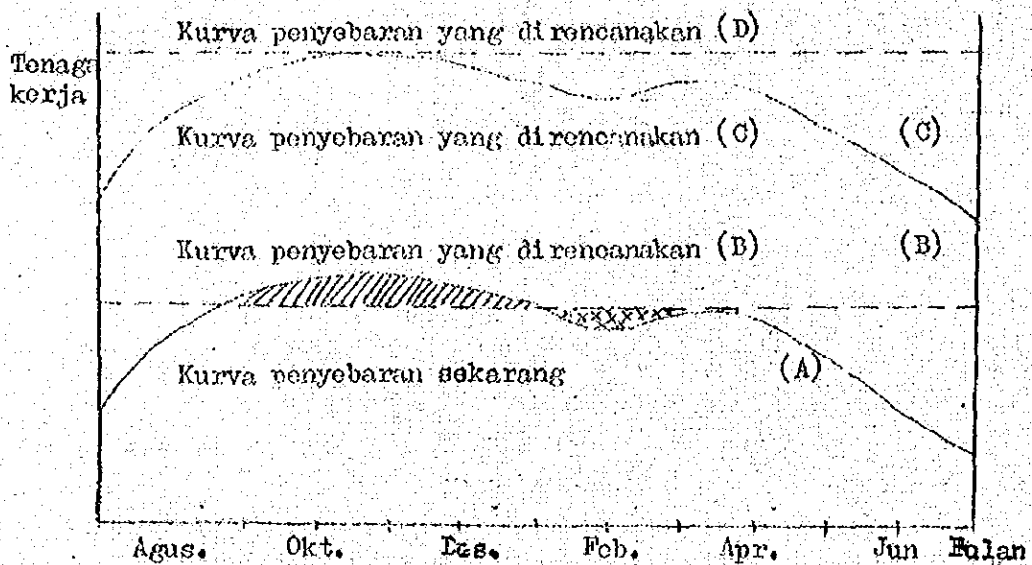
- a) Dalam Gambar 27, rencana yang mengubah curve distribusi (A) menjadi curve distribusi berencana (B) untuk menghapuskan puncak kebutuhan tenaga musim bertani yang sibuk;
- b) Rencana curve distribusi (C) yang dialihkan dari (A) hanya dengan jalan intensifikasi tenaga, reklamasi tanah dan sebagainya.

c) Rencana curve .....

Gambar 26. Prosedur Pemilihan Program yang perlu.



Gambar 27. Kurva penyebaran tenaga kerja bulanan.



- c) Rencana curve distribusi (D) yang dialihkan dari (A) atau (C) dengan jalan mengalihkan tanaman, intensifikasi tanah dan spesialisasi.

Jika diambil target seperti curve distribusi (B), maka tindakan b), c) dan e) akan efektif hasilnya, tetapi curve (A) itu masih dapat diubah menjadi (B) dengan jalan tindakan lain, misalnya a) dan d). Berdasarkan penggabungan sistematis dari berbagai tindakan, tentulah akan terwujud pengharapan atas curve distribusi (D).

Dalam laporan, tindakan memperluas tanah pertanian hanya dicoba untuk memperkirakan curve distribusi (C). Dan belum dijalankan tindakan untuk mempelajari program-program yang perlu untuk mencapai tujuan rencana alternatif 2 (Rencana peningkatan angkatan kerja dibidang pertanian).

Dinegara-negara kapitalis yang telah maju, spesialisasi tiap sektor pertanian telah maju sekali. Belum lagi tentang agro-management per sektor pertanian, kegiatan pemasaran dan pengangkutan (yaitu pengumpulan, pemilihan, pengiriman, wholesale, distribusi, operasi lalu lintas dan sebagainya) telah maju spesialisasinya, dan kesempatan kerja dalam sektor-sektor ini telah meluas dengan majunya keadaan sosio-ekonomis.

### §.2.3. Rencana pengembangan income dalam pertanian

Tindakan-tindakan berikut ini pada umumnya telah dipelajari untuk meningkatkan income pertanian, dan telah diambil tindakan yang tepat didaerah.

- a) Intensifikasi produktifitas tanah, misalnya dengan penanaman berbagai tanaman dalam setahun, pergiliran tanam padi ditegalan dan sebagainya melalui penyuluh pertanian yang cakap;
- b) Pengurangan biaya dengan jalan "intensifikasi produktifitas tenaga, "less labour farming" dan "introduksi sistem mekanisasi" melalui perbaikan tanah;
- c) Perluasan tanah pertanian dengan jalan reklamasi tanah;
- d) Spesialisasi misalnya dengan pembagian masing-masing sektor pertanian dan pencabarian khusus dalam pemasaran dan pengangkutan;
- e) Peningkatan nilai melalui agro-processing dan peningkatan mutu;
- f) Homo industry.

Misalnya, .....

Misalnya, dipropinsi ini, policy dan tindakan berikut ini harus dititik-beratkan sebagai program-program yang perlu untuk mencapai tujuan pengembangan income di bidang pertanian:

- a) Pengantian dan pengembangan komoditi-komoditi pertanian yang mungkin dapat dijual, dengan adanya kemajuan dalam pemasaran dan pengangkutan, yaitu beras, kopi, kelapa, cengkeh, tembakau, wijen, pala, sayuran dan beberapa buah-buahan;
- b) Mengetengahkan usaha peternakan unggas dan sericulture karena kedua komoditi ini dapat dijalankan dalam areal tanah yang kecil, meskipun membutuhkan beberapa fasilitas; pohon murbei dapat ditanam di tanah-tanah menganggur, sedang makanan untuk unggas itu mudah didapat, misalnya dari sisa-sisa panen, ikan dsb.
- c) Introduksi agro-processing dalam rangka usaha meningkatkan mutu produk pertanian, misalnya kopi, cengkeh, tebu, tembakau (Virginia), sari buah, dan makanan dalam kaleng/botol;
- d) Peningkatan metode agro-processing misalnya penggilingan beras, pabrik gula aren, tembakau rakyat, minyak kelapa dan sebagainya.

LEMBARAN KERJA (17). Program-program teladan.

Jenis Proyek	Lokasi	Areal / penunjang	Biaya konstruksi	Investasi total
Irigasi		ha,	000 Rp.	Juta Rp.
Perbaikan tanah				
Reklamasi				

Lampiran:

1. Uraian tentang biaya konstruksi per ha. disekitar proyek yang ada
  2. Peta kawasan yang memperlihatkan lokasi pembangunan itu.
- Catatan: Design terperinci akan dibuat oleh spesialis. Ini hanyalah untuk menunjukkan perencanaan secara kasar untuk penyusunan suatu Master Plan.

LEMBARAN KERJA (18). Bahan input yang dibutuhkan untuk farming

Tindakan input	Supply total	Oleh petani sendiri			Oleh kerjasama penunjang		
		Volume supply	Harga unit	Biaya total	Volume supply	Harga Unit	Biaya total

LEMBARAN KERJA (19). Proyek-proyek mental yang dibutuhkan

Jenis Proyek	Lokasi	Areal penunjang	Petani	Jenis pekerjaan
--------------	--------	-----------------	--------	-----------------

Sistem penyuluhan

Organisasi petani

Sistem institusi

Dan lain-lain

Lampiran:

- 1) Proyek pendidikan ulang untuk para penyuluh pertanian.
- 2) Berbagai proyek intensifikasi penyuluhan.

5.3. Evaluasi proyek-proyek

Banyak metode untuk evaluasi setiap proyek dan program yang ada di dunia ini pada masa sekarang; namun pokok-pokok berikut inilah yang dipelajari dalam semua metode itu:

- a) Apakah tujuannya?
- b) Apakah masalahnya dan mengapa tujuan itu dikemukakan?
- c) Tindakan-tindakan bagaimanakah yang ditempuh untuk mencapai tujuan dan memecahkan masalah?
- d) Bila mungkin, manfaat atau keefektifan akan dinilai dari segi kuantitas ataupun kualitas, seperti terlihat pada Lembaran Kerja (20). Disamping itu kita telah menelaah REPELITA II atas dasar hal-hal semacam itu.

LEMBARAN KERJA ( 20). Evaluasi program-program

T i n d a k a n	Rakap perkembangan lampaui Target Kini	Hasil akhir
1) Teknik		
2) Intensitas tanam		

Catatan: Lembaran kerja ini berhubungan dengan Lembaran Kerja (16).  
(Lihat penjelasan tentang general ranking dan contoh-contoh pada Lembaran tersebut).



5.4. ANALISA MENGENAI INCOME, PEKERJA TANI DAN BAHAN INPUT

Kalkulasi ekonomi pertanian mengenai farm income telah dipelajari sebagai berikut :

a) Penghitungan income keluarga per komoditi per hektare.

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Gross income} \\ \text{per komoditi} \\ \text{(out put)} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|l|} \hline \text{Biaya produ.} \\ \text{per komoditi} \\ \text{(input)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|l|} \hline \text{Income} \\ \text{keluarga} \\ \text{per komoditi} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Lembaran kerja} \\ 21 - 22 \end{array}$$

b) Penghitungan income keluarga per keluarga tani.

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Gross income} \\ \text{per keluarga} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|l|} \hline \text{Biaya input} \\ \text{per keluarga} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|l|} \hline \text{Income} \\ \text{keluarga} \\ \text{per kel.} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Lembaran kerja} \\ 23 - 25 \end{array}$$

c) Penjumlahan income pertanian regional.

$$\begin{array}{|l|} \hline \text{Total output} \\ \text{didaerah} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|l|} \hline \text{Total input} \\ \text{didaerah} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|l|} \hline \text{Income} \\ \text{regional} \\ \hline \end{array}$$

Metode (a) dan (b) tersebut diatas adalah "Micro-method", dan (c) adalah macro-method mengenai kalkulasi income regional.

Income regional dihitung setelah penghitungan per komoditi dan per keluarga dalam metode (a) dan (b).

Metode (c) telah digunakan oleh Unhas dimana kalkulasi telah dibulatkan dalam income regional per tahun dari 1969 sampai 1973 di Sulsel.

(Metode (a) dan (b) sulit dalam memperoleh data yang tepat, tetapi dengan metode ini dapat diperoleh banyak unsur dari kegiatan ekonomis pertanian misalnya, banyaknya bahan input per komoditi per farm, income distribution per farm dan tenaga kerja sorta per komoditi. Terutama formulir survey kita adalah untuk memperlihatkan data mengenai tenaga kerja, perbulan dan juga perkomoditi.

Alasannya selanjutnya adalah bahwa hasil survey itu akan digunakan dalam menyusun rencana demand akan tenaga kerja per komoditi, jika ada komoditi yang bertambah atau berkurang pada rencana pembangunan pertanian itu. Karenanya maka harus dikumpulkan lebih banyak data untuk maksud tersebut.

Analisa tentang hal-hal tersebut diatas telah dilakukan dengan memakai Lembaran Kerja 21 - 22 dan 23 - 25.

Catatan untuk Lembaran Kerja (22-1), (24-2) dan (25-7)

- 1) Produk : Rata-rata produk yang dipanen selama 3 - 5 th.
- 2) Harga satuan : Yang diterima oleh petani.
- 3) Gross product : (penjualan + konsumsi ditempat + stock)
- 4) Biaya produksi : Pembelian barang, service (termasuk air) + kerusakan, pajak, upah, sewa, bunga.
- 5) Income keluarga : (Uang tunai - produk yang dikonsumsi sendiri) =  
(Gross product - biaya produksi)
- 6) Laba usaha tani : (Laba bagi keuangan keluarga sendiri) =  
(Income keluarga - pembayaran petani dan pekerja dalam keluarga)

Laporan dibuat

- 1) Para petani tidak menyimpan stock variation untuk tahun berikutnya.
- 2) Biaya air hanyalah atas kerja gotong-royong.
- 3) Survey dilakukan pada usaha tani diatas tanah sendiri.

LAMBARAN KERJA (21-1). Survey biaya produksi untuk tanaman semusim

Commodity: Produksi : Nama Petani : Nama Petugas:  
Jus (Tb). Harga Rp/unit: Desa/Kec/Kab: m s l  
Bulan : Jan. Feb. . . . . Okt. Nov. Des. Jum. Unit Rp/unit Keterangan  
Kegiatan

1. Pengolahan Tanah
2. Pesemaian/Pen.
3. Penanaman
4. Penyirangan
5. Pempukan
6. Pemb. hama
7. Pemeliharaan
8. Pengaliran Hasil
9. Lain-lain

Insur-2 biaya

T. Sendiri:

WILKA Iaki-2 =

Unita =

KABUAT T. Luar:

Iaki-2 =

Serita =

Milik sendiri

a.

b.

c.

Bukan milik

a.

b.

c.

LEMBARAN KERJA (21-2)

Comodity :  
 Luas (Ha)

Produksi :  
 Harga Rp/Unit :

Nama Petani :  
 Desa/Kec/Kab. :  
 Tgl. :

Bulan :  
 Kegiatan :  
 Jan. Feb. . . . . . Okt. Nov. Des. Jan. Unit Rp/Unit Keterangan

Bibit

Pupuk

Obat

Lain-lain

a. Cangkul

b.

c.

d.

e.

f.

a.

b.

c.

d.

LEMBARAN KERJA (21-3) Survei biaya produksi untuk tanaman setahun

Komoditi : \_\_\_\_\_ Nama petugas : \_\_\_\_\_  
 Luas : \_\_\_\_\_ Desa/Kec/Kab. : \_\_\_\_\_ Tanggal : \_\_\_\_\_  
 Produksi : \_\_\_\_\_  
 Harga : \_\_\_\_\_

Jenis biaya	Biaya tenaga		Biaya bahan		Biaya lain		
	Bulan	Jenis tenaga hari/orang	Jenis bahan Total Rp/unit	Rp/unit	Jenis biaya unit	Total Rp. /unit	Keterangan
Kegiatan							

Catatan: Lembaran kerja ini dipakai untuk pohon yang umurnya lebih dari 2 tahun.  
 Untuk tanaman setahun yang baru ditanam dipakai lembaran (21).



LAMBARAN KERJA (22-1) Aspek ekonomis produk-produk pertanian  
 Hasil survey biaya produksi (lengkap ringkasan)

Komoditi	
Index	
CARA PERTANAMAN tradisional; teknik baru; EMAS/IRIS dsb.)	
KODUK KODOR	Areal tanam Produkt Kerja Unit (A) Hasil kotor ha. ton/ha Rp/ton
BIAYA SANGA	Biaya kelangka Biaya bayaran (B) Pekerja total M E W A N M E S I N hari hari hari hari
BIAYA PRODUKSI	Biaya tenaga da- yaran Biaya bahan Biaya kerajinan U P e h P a j a k (C) Biaya produksi Rp. Rp. Rp. Rp. Rp. Rp.
INCOME LABA	(D) Income kelurga (A-C) Rp.
	(E) Biaya tenaga ke- luarga. Rp.
	(F) L a b a (D-E) Rp.
	(G) Produktivitas tenaga (D-B) Rp.





LEMBARAN KERJA (22-4) ( Lanjutan )

Pembantuan nama		P a n e n			
Bulan	Hari	Rp.	Bulan	Hari	Rp.

LEMBARAN KERJA (22-5)

Pengolahan produk		Kabupaten		Kecamatan	Desa	Keterangan
Bulan	Hari	Rp.				



LEMBARAN KERJA (23-2) Luas dan Jenis Tanah Pertanian  
(kartu survey)

Bagian Jenis tanah	Luas Tanah Pertanian (Ha)		Lokasi dan letak tanah pertanian	jenis ta- naman penduduk	Sistem penggarapan digarap sendiri	Oleh penggarap	Disewa kan	dan hasil tidak di- garap
	Milik	disewa Total						
Padi sawah 1)								
Padi sawah 2)								
teglan								
L a d a n g								
Pelarangan								
Kebun								
K o l a m								





**LEMBARAN KERJA (23-5) Kalkulasi Tenaga Kerja**  
(Kartu survey)

Jenis Tanaman Fase Bekerjaan	Luas (Ha)	Jenis tenaga		Tenaga bekerja
		Mesin	Hewan laki2/Pr. Bulan laki2/Pr. Bulan/Hari hari/jam	
Pengolahan tanah				
Pesamaian/Pembibitan				
Penanaman				
Pemupukan I				
II				
III				
Pemberantasan Hama dan Penyakit				
Pemeliharaan I				
II				
III				
Panen				
Pengumpulan dan Pengangkutan				
Pengolahan				

Sumber : .....

LEMBARAN KERJA (23-6) Aktivitas tenaga kerja keluarga  
(Kartu survey)

No.	Keluarga	Kerja dalam setahun hari	Tanah sendiri hari	Kerja sampingan hari	Tanah lain (gotong-royong) hari	Mencari kerja di luar
1.						
2.						

LEMBARAN KERJA (23-7) Alat-alat Perencanaan Farm  
(Kartu survey)

No.	Jenis alat	kapan dibeli (tahun)	Harga pembelian (Rp)	Ukuran/model	Milik/ disewa	Cara memperoleh







LEMBARAN KERJA (23-10) Pemasaran produk (Kartu survey)

No.	Jenis Tanaman	Ternanya disimpan sebelum dijual	Saluran penjualan Pedagang Paser	Resmi	Informasi pasar tetangga	Pedagang

LEMBARAN KERJA (24-1) Survey kesadaran petani (Kartu survey)

Pendapatan

No.	Jenis pendapatan	Jumlah	Percentage (%)	Keterangan
1.	Pertanian			
2.	Sampingan			
3.	Lain - lain			
	TOTAL			

LEMBARAN KERJA (24-2) (lanjutan)

Pengeluaran

No.	Jenis pengeluaran	Jumlah	Percentage (%)	Keterangan
1.	Pertanian			
2.	Rumah tangga			
3.	Alat2 rumah tangga			
4.	Upacara			
5.	Lain-lain			
	TOTAL			

Lembaran kerja (24-3). Kegiatan petani sebagai anggota masyarakat (kartu survey)

Nama Organisasi	Hubungan petani terhadap organisasi	Manfaat Organisasi kepada petani	Kegiatan	Lamanya Kegiatan
1. Kelompok Tani				
2. Koperasi .....				
3. BUD/KUD.				
4. Gotong Royong:				
a. ....				
b. ....				
5. Lain-lain				

Lembaran kerja. (24-4). Kebutuhan penting (kartu survey)

No.	Jenis kebutuhan	Alasan dan manfaat	Keterangan
1.	Perbaikan harga		
2.	Alat2 pertanian		
3.	Bahan input		
4.	Penyuluhan		
5.	Perbaikan jalan		
6.	Irigasi		
7.	Koperasi		
8.	Sarana transport		
9.	Processing		
10.			

LEMBARAN KERJA (25-1) Jumlah keluarga dan pekerja farm  
(Kartu survey)

No. Kode Areal farm (ha)	Jumlah keluar- ga keluarga	Jumlah pekerja- an lain diluar farm	Jumlah pekerja- an dalam farm	Pekerja- an tetap	Jumlah pekerja			
					Jumlah tetap	Jumlah sementare		
					1-3	4-6	7-9	10 - 12
Sub Total								

LEMBARAN KERJA (25-2) Areal Usaha tani dan pemilikan tanah  
(Kartu Survey)

No. Kode	Total Pemilik/ Penyewa	Perladangan berpindah	S e w a h		Reklamasi	Pekarangan	Tanah lain	Areal tanah sewaan
			Pemilik	Penyewa				
Sub Total								

Unit : (ha)

LEMBARAN KERJA (25-3) Pernak, fasilitas dan perlengkapan untuk bertani  
(Kartu survey)

Contents <del>Code No.</del>	Pernak (ekor)		Fasilitas (m <sup>2</sup> )			Perlengkapan & hewan yang digunakan / dipinjam			
	Sapi	Kerbau	Kuda	Kambing (Domba)	Bebi Unggas	Rumah Lumbung	Traktor	Pompa	Pacul
Sub Total									

LEMBARAN KERJA (25-4) Organisasi petani dan bantuan pinjaman uang  
(Kartu survey)

Contents <del>Code No.</del>	ORGANISASI			PINJAMAN			
	BUUD KUD	Gotong Royong	WILUD	Jumlah pinjaman seluruhnya	Jumlah Bulan	Jumlah Bulan	Jumlah
Sub Total							

LEMBARAN KERJA (25-6) Pendapatan petani (Kartu ringkasan)

No. Kode	Pendapatan petani (Rp)		Produk yang dihasilkan (Rp)		Besarnya pendapatan	Cukup atau tidak untuk biaya penghidupan
	Konsumsi sendiri	Income penjualan lain	Total income	Jenis Produk Pertanian Padi Palawija Tanaman tegalan hewan		
Sub Total						

LEMBARAN KERJA (25-7) Pendapatan setiap petani (Kartu ringkasan)

No. Kode	Pendapatan (Rp)		No. Kode	Pendapatan (Rp)	
	Gross income	Biaya prod. keluarga		Gross income	Biaya prod. keluarga
Sub Total					

## APPENDIX

Rancangan terperinci dari setiap program harus dibuat setelah penyusunan master plan serta feasibility study dilampirkan. Dalam hal itu perencanaan harus mengadakan survey tentang kebutuhan petani, keadaan pedesaan atau keadaan daerah

Appendix I merupakan contoh survey tentang kebutuhan petani, yang menggunakan survey sampling di Jeneponto dan Eurekaang. Appendix II adalah contoh survey tentang keadaan pedesaan, yang dirancang oleh DPU untuk proyek-proyek irigasi.

Sebaliknya appendix III adalah contoh suatu rencana optimum untuk produksi pertanian regional. Rencana seperti contoh ini perlu untuk merumuskan suatu rencana regional, dengan menyelenggarakan perekonomian yang serasi dengan rencana propinsi atau nasional.



APPENDIX

SURVEY SOSIAL-EKONOMI

UNTUK

PENBANGUNAN PERTANIAN

Oleh

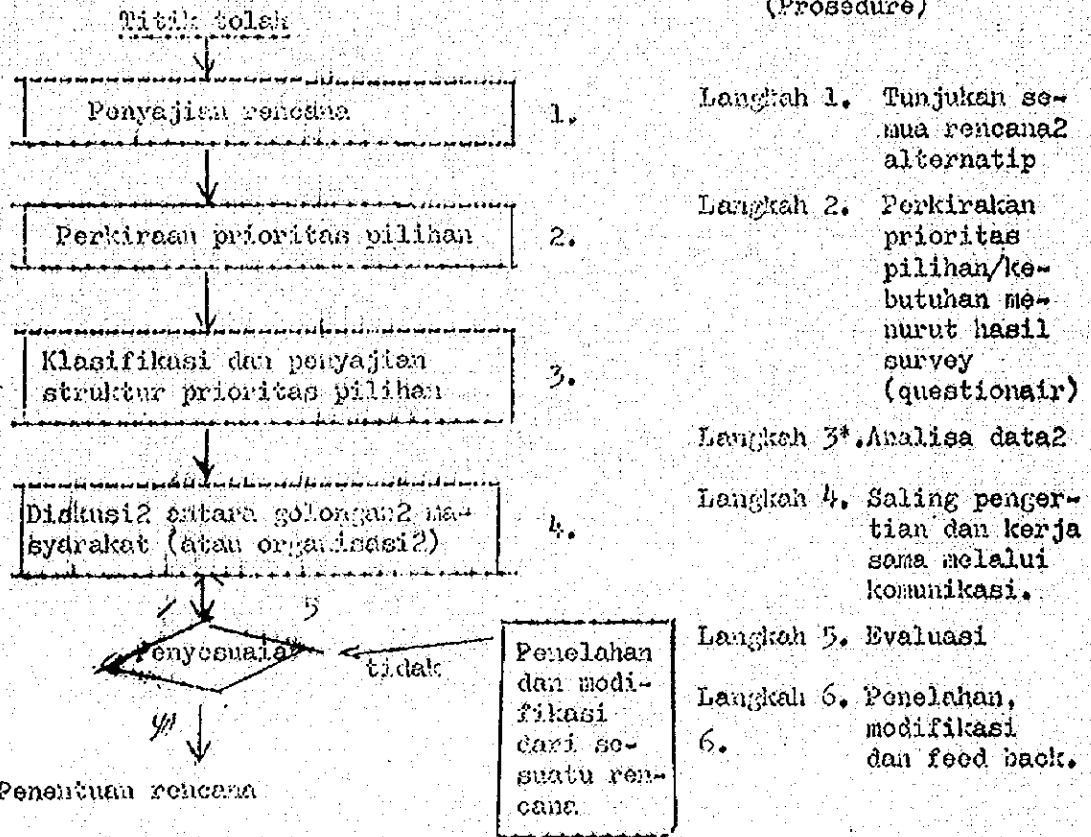
Dr. Hiroyuki HISHIMURA

Kertas karya ini dibuat oleh Dr. H. Hishimura  
untuk para counterpart pada Proyek, dengan  
maksud memberikan pedoman teknik dalam survey  
tentang kebutuhan petani.

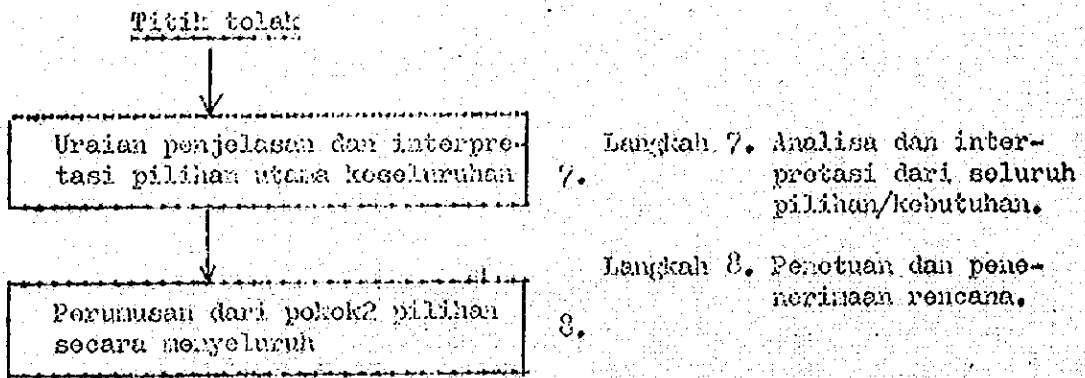
PENDUKUTAN BEKAS, SISTEMATIS UNTUK MERUMUSKAN PRIORITAS PILIHAN  
DALAM BIDANG SOSIAL EKONOMI

1. Perumusan rencana regional

(Prosedure)



2. Penentuan rencana



3. Pelaksanaan rencana

Titik tolak

Catatan: \* Analisa statistik.

Petunjuk mengenai :

" Survey Sosial Ekonomi untuk Pengembangan Pertanian "

Bahagian A. Keadaan Umum

1. Hal-hal yang umum untuk Bahagian B dan Bahagian C.
2. Tanggung jawab pada yang menjalankan usaha tani.

Bahagian B. Perumusan mengenai kebutuhan petani.

1. Kabupaten Berekang.

Desa :

2. Type usaha tani : Sayuran.

Pekerjaan yang dianjurkan.

3. Tanya jawab dengan 6 anggota keluarga tani.

(tingkat. umur/tahun)

(1) Penggarap dan isterinya . . . . . 30 - 50

(2) Orang tua penggarap . . . . . 40 keatas

(3) Putra petani dan isterinya atau putri petani

. . . . . kurang dari 30.

4. Jumlah sampel : : 30 petani / desa.

Pengambilan sampel berdasarkan, type usaha tani, luas usahatani dan status pemilikan tanah.

(misalnya, Pekerjaan penuh atau pekerjaan sambilan, Kehutanan, Perkebunan, dll).

Contoh :

STATUS	URAIAN	LUAS Lebih Ha	SEDANG	SEMPIT Sedang Ha	JUMLAH
Pemilik		7	7	7	21
Penyakap		3	3	3	9
T o t a l		10	10	10	30

Bahagian C. Penilaian terhadap kemungkinan beberapa rencana.

1. Tanggung jawab dengan penyakap.
2. Tuliskan untuk tiap macam dibawah jawaban tersendiri.
  - (1) Sangat penting.
  - (2) Menerima secara biasa (normal).
  - (3) Menolak (tidak ingin, tidak penting).
3. Daerah penelitian : 3 Desa di Kabupaten Jeneponto.
4. Petani Sampel : 30 Usahatani/Desa X 3 Desa = 90 Usahatani.
  - (1) Usahatani pada - tambak,
  - (2) Usahatani sayuran
  - (3) Usahatani buah-buahan - Rencana pengembangan baru.

Survey Sosial Ekonomi untuk pengembangan pertanian.

Bagian A Keadaan Umum.

Desa : \_\_\_\_\_, Kabupaten : \_\_\_\_\_, Nama Respondent : \_\_\_\_\_, No. Sampel : \_\_\_\_\_

I. Keluarga dan tenaga kerja (Tanda dalam abjad)

Hubungan keluarga	Kelamin	Umur (tan)	Jenis Pekerjaan (G.O)	Tingkat Pendidikan				Agama	Catatan	
				SD	SLTP	SLTA	Pf.			
			Pert. Kebut. B.1.1.	Ts. TP. I	T. TP	T. TP	T. TP	Islam	Kristen	lain2
A. Penyakap (suami)	P									
B. Penyakap (Istri)	W									
C. Anak	P									
D. Ibu	W									
E. Anak	P									
F. Mantu	W									
G.										
H.										
I.										
J.										
K. Jumlah anak dibawah 10 tahun										
Jumlah										

Keterangan : Kelamin : P = Pria. W. = Wanita.  
 Pendidikan : T. = Tamat (berijazah)  
 TT. = Tidak Tamat.  
 TS. = Tidak Sekolah.

2. T a n a h (Ha)

	Tanah Garapan			Tanah Milik	Catatan (Pajak)
	Total	Milik	Sakup	Yang disakapkan	
Usahatani					
Hutan					
Pertanian					
Lain-lain					
J u m l a h					

3. Penggunaan tanah, Produksi dan Produktifitas.

Jenis Produksi	Luas (Ha)	Total Produk. (Kw)	Produktifitas (Kw/Ha)	Harga (Rp/Ha)	Pendapatan (Kotor/Rp)	Sistim Pemasaran
1. Padi Rendengan						
2. Padi Gadu						
3. Jagung						
4. Kacang-2an						
5. Kentang						
6. Kool						
7.						
8.						
9.						
10.						
11. Kelapa						
12.						
13.						
Sub Total						
						Jumlah ekor
14. Peternakan						
15.						
16.						
17. Ikan						
18.						
19.						
(Total) (1)						

4. Pendapatan diluar usahatani.

Jenis usaha	Upah/bulan	Jumlah Upah (setahun)	
1.			
2.			Jumlah (1) + (2)
3.			
Total (2)			(1) + (2) _____

5. Masalah yang mendesak yang ingin mendapat pemecahan dari petani (sangat mendesak @ lain-lain 0)

Tanda	
.....	A. Produksi yang banyak tergantung pada cuaca.
.....	B. Kekurangan persediaan air.
.....	C. Pembuangan air yang tidak sempurna.
.....	D. Tanah yang tidak subur.
.....	E. Kesulitan untuk memperoleh tanah kerja.
.....	F. Pekerjaan yang penuh resiko.
.....	G. Ketidak pastian dari harga produksi.
.....	H. Ketidak pastian dari harga sarana produk. (pupuk, obat2an dll).
.....	I. Menyewa tenaga kerja.
.....	J. Kekurangan modal.
.....	K. Kekurangan tanah garapan.
.....	L. Masalah penyakap (bagi hasil, sewa, tesang, dll.).
.....	M. Dll.
.....	N.
.....	O.
.....	P.
.....	Q.
.....	R.
.....	S.
.....	T.
.....	U.

B. Survey untuk memuaskan kebutuhan-kebutuhan petani.

Pilih 5 cara (0) dan tulis urutan mutu yang terpenting dari yang pertama (sangat penting) ke yang ke 5.

Contoh : (1), (2).

6. Jenis-jenis perbaikan apa yang anda harapkan sehubungan dengan usaha atau kehidupan anda.

1). Untuk usahatani, Kehutanan dan Usaha Perikanan.

P	IP	B	I	A	M	
.....	.....	.....	.....	.....	.....	A. Bibit dan benih.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	B. Pemakaian pupuk, makanan punggomuk atau ternak.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	C. Penggunaan mesin.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	D. Ternak.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	E. Methodo pengolahan tanah.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	F. Pembentasan hama dan penyakit.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	G. Benzue alam.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	H. Tanah, Topography.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	I. Pengendalian air - Pembuangan.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	J. Pemberian air - irigasi.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	K. Modal, Kredit, Pinjaman.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	L. Harga-harga, input - Pupuk, Obat-obatan.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	M. Harga-harga mesin.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	N. Pengawasan buruh - upah, mutu.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	O. Harga-harga produksi.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	P. Pemasetan, penyimpanan dan pengangkutan.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	Q. Pajak tanah.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	R. Penyuluhan, plot percontohan dan pelayanan teknis.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	S. Koperasi Pertanian.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	T. Status pemilikan tanah.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	U. Sistem penyekapan.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	V. Penchijauan, reboisasi dan peremajaan tanaman tahunan.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	W. Penyemburnaan tanah (konstruksi dan modal).
.....	.....	.....	.....	.....	.....	X.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	Y.
.....	.....	.....	.....	.....	.....	Z.

C a t a t a n : P. = Petani penggecep.      B = Bapak.      A = "nak  
 IP = Istri petani.      I = Ibu.      M = Mantu.





3) Kehidupan keluarga yang lebih baik

O	OW	P	M	S	SV

- A. Harga pangan yang lebih rendah.
- B. Stabilitas harga-harga pangan.
- C. Harga-harga barang konsumsi yang lebih rendah.
- D. Kesempatan kerja yang lebih terjamin.
- E. Standard tarif upah yang memadai.
- F. R a d i o.
- G. T.V.
- H. Surat kabar.
- I. Majalah.
- J. Bioskop
- K. Sepeda
- L. Sepeda motor.
- M. Mobil, Truck.
- N. Perlengkapan tambahan.
- O. Perabot, perumahan.
- P. Pendidikan yang lebih baik.
- Q. Ikut serta dalam kegiatan keagamaan.
- R. Aktivitas kelompok untuk masak, menjahit.
- S. Podoman untuk pekerjaan diluar bertani.

Bahagian C, SURVEY UNTUK PENILAIAN DARI BEBERAPA KELENGKAPAN PERENCANAAN.

Q.7. Tingkat permohonan untuk kebijaksanaan-kebijaksanaan Pembangunan Ekonomi.

Tingkat :

.....	Aa. Pembangunan yang menyeluruh dan merata dalam satu wilayah.
.....	Ba. Pembangunan positif pada daerah terpilih dalam satu wilayah.
.....	Ca. Tunga dan lihat (ikuti garis perkembangan alam).
.....	Da. Pekerjaan umum (Konstruksi, Transportasi dsb.).
.....	Ea. Membangun jaringan (sistim) jalan yang baru.
.....	Fa. Perbaiki jalan-jalan desa (rehabilitasi & pemeliharaan).
.....	Ga. Perkembangan industri.
.....	Hb. Perbaiki dari fasilitas pemukiman yang ada sekarang.
.....	Ib. Dunia usaha yang menarik.
.....	Jb. Pengawetan (konservasi) lingkungan alam.
.....	Kb. Penambahan kesempatan kerja diluar pertanian.
.....	Lb. Sekolah/Pusat latihan tehnik (systim data administrasi) untuk pekerjaan diluar pertanian.
.....	Mb. Sekolah/Pusat latihan Pertanian, Kehutanan, Perikanan, Peternakan.
.....	Na. Pembangunan Pertanian.
.....	Oa. Pengembangan perkebunan.
.....	Pa. Program pemukiman untuk perladangan liar.
.....	Qa. Pembangunan Peternakan.
.....	Ra. Land Reclam
.....	Sa. Pembangunan Kehutanan
.....	Ta. Pembangunan Perikanan
.....	Ua. Kebijakan Perpejakan.
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Q.8 Tingkat keinginan untuk kebijaksanaan perbaikan kondisi hidup dan kesejahteraan.

Tingkat :

- |       |  |
|-------|--|
| ..... | A. Penyediaan air.   |
| ..... | B. System pembuangan (pembersihan air yang sudah digunakan). |
| ..... | C. Perlis' triken.   |
| ..... | D. Telepon.  |
| ..... | E. Rumah sakit.  |
| ..... | F. Taman Kanak-Kanak.  |
| ..... | G. S.D. Impres.  |
| ..... | H. S.I.P.  |
| ..... | I. S.I.A.  |
| ..... | J. Perumahan Uyan.   |
| ..... | K. System jaringan jalanan yang aman.                        |
| ..... | L. Perbaikan fasilitas perbelanjaan.                         |
| ..... | M. Perbaikan syarat hidup dalam suatu komunitas.             |
| ..... | N. Pemindahan kembali komunitas (perkampungan).              |
| ..... | O. Radio.  |
| ..... | P. T.V.  |
| ..... | Q. Fasilitas peribadatan.                                    |
| ..... | R. Perpustakaan.   |
| ..... | S. Pusat-pusat hiburan, Pusat-pusat kebudayaan.              |
| ..... | T. Tanah lapangan dan fasilitas untuk olah raga.             |
| ..... | U.   |
| ..... | V.   |
| ..... | W.   |
| ..... | X.   |
| ..... | Y.   |
| ..... | Z.   |

Klasifikasi Desa.

- Pengelompokan berdasarkan karakteristik Sosial Ekonomi.

Beberapa petunjuk sesuai dengan data yang tersedia.

1. Jumlah penduduk
2. Kepadatan penduduk
3. Tingkat pertumbuhan Penduduk (10 tahun terakhir).
4. Jumlah dokter/jumlah penduduk (10.000),
5. Tingkat kepandaian baca tulis.
6. Jumlah murid S.D./Guru.
7. % dari murid S.D. dari total anak2 pada tingkatan umur yang sama (6-12 Thn),
8. % dari penduduk yang bergerak dibidang pertanian.
9. % dari penduduk yang bergerak dibidang perikanan.
10. % dari penduduk yang bergerak dibidang kehutanan.
11. % dari penduduk yang bergerak di sektor industri.
12. % dari penduduk yang bergerak di sektor jasa.
13. % dari penyakap dari total petani.
14. % dari tanah pertanian.
15. % dari hutan.
16. % tambak.
17. % perkebunan diseluruh tanah pertanian.
18. % petani yang menggarap lebih dari 2 Ha.
19. % penghasil produksi hutan yang menanganl lebih dari 10,0 Ha.
20. % petani empang yang menggarap lebih dari 2 Ha.
21. % produksi pertanian dari total produksi.
22. % produksi temak dari total produksi.
23. % produksi hutan dari total produksi.
24. % produksi perikanan dari total produksi.
25. % produksi perkebunan dari total produksi.
26. % produksi total didalam seluruh wilayah terhadap total produksi.
27. Produksi / Kapita.
28. Fluktuasi dari hasil produksi kotor.
29. Jumlah rumah ibadah / jumlah penduduk (10.000).
30. % Muslim.
31. % Kristen.
32. % Lain-lain.

A. Kabupaten Bireleng.

B. Kabupaten Jeneyonto.

A P P E N D I X II

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN  
PROYEK IRRIGASI / REKLAMASI SEDERHANA

Oleh

DIREKTORAT BINA PROGRAM PENGAIRAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENGAIRAN  
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM & TENAGA LISTRIK

Lembaran ini digunakan untuk survey dalam persiapan  
Proyek-proyek irigasi kecil dan reklamasi sederhana  
oleh DPUU.

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

(PLANNING AND PROGRAMMING)

PROYEK IRRIGASI / REKLAMASI SEDERHANA

TAHUN :  
NAMA PROYEK :  
PROPINSI :  
KABUPATEN :  
KECAMATAN :  
D E S A :

DIREKTORAT BINA PROGRAM PENGALIRAN

DIREKTORAT JENDERAL PENGALIRAN

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM & TENAGA LISTRIK

NOMOR PROYEK :

PROVINSI :

1. NAMA PROYEK :

2. PROGRAM : 2.1. Prog. pembangunan jaringan irigasi baru  
(Irigasi Sederhana)

2.2. Prog. pengaturan & perbaikan wilayah sungai  
dan rawa (Reklamasi Sederhana).

3. LOKASI DAN LUAS AREAL PROYEK YANG DITENCANAKAN:

3.1. Lokasi Proyek

3.1.1. Kabupaten

3.1.2. Kecamatan

3.1.3. D e s a

3.1.4. Kota terdekat : .....

Jarak dari Proyek : ..... km

3.1.5. Letak Geografis : ..... LU/LS,

..... BB/BT

3.1.6. Luas areal Proyek yang direncanakan : ..... Ha.

4. KEADAAN DASARAH PROYEK.

4.1. Keadaan Topografi.

4.1.1. Tinggi di atas permukaan laut : ..... m

4.1.2. Bentuk topografi : 1. Datar 2. Pegunungan

3. Berbukit-bukit 4. Rawa 5. Lain-lain

4.1.3. Adakah persoalan dalam bentuk topografinya ?

1. ya 2. tidak

4.2. I k l i m.

4.2.1. Type, Iklim .....

(berdasarkan Schmit dan Ferguson)

4.2.2. Bulan2 basah : Jan. Feb. Mar. Apr. Mei. Jun.

Jul. Aug. Sep. Okt. Nov. Des.

4.2.3. Nama stasiun curah hujan :

Jarak stasiun dari lokasi proyek

4.2.4. Temperatur : - temperatur rata2 harian : ..... °C

- temperatur maksimum : ..... °C

- temperatur minimum : ..... °C

4.2.5. A n g i n

- Arah angin pada musim hujan :

dengan kecepatan : ..... km/jam

sifat angin : panas/kering/basah

- Arah angin pada musim kemarau :
- dengan kecepatan : ..... km/jam
- sifat angin : panas/kering/basah.

#### 4.3. Keadaan Tanah.

##### 4.3.1. Penggunaan tanah di Daerah Pengaliran (catchment area/ kecamatan)

- H u t a n : ..... Ha
- Padang rumput/alang-alang : ..... Ha
- Derau/rauc. : ..... Ha
- S a w a h
- \*
- \* pengairan teknis : ..... Ha
- \* pengairan setengah teknis : ..... Ha
- \* pengairan pedesaan : ..... Ha
- \* tadah hujan : ..... Ha
- \* l e b a k : ..... Ha
- Tegul/ladang : ..... Ha
- Perumahan : ..... Ha
- Perkebunan : ..... Ha
- Kolam ikan : ..... Ha

##### 4.3.2. Type tanah di daerah pengaliran/kecamatan

.....

##### 4.3.3. Sifat tanah di daerah pengaliran/kecamatan

- Sifat tanah pertanian pada umumnya :

1. berat dikerjakan,
2. sedang dikerjakan,
3. mudah dikerjakan

- Sifat kimia tanah :

- \* tanggal penelitian : .....
- \* laboratorium.



- \* pH : .....
- \* kandungan bahan organik : 1. banyak      2. sedang  
    3. sedikit.
- \* Kandungan Ca Co 3. : 1. banyak      2. sedang  
    3. sedikit.

- Sifat fisik-fisik tanah

- \* lapisan "top soil"
  - dalamnya : ..... cm
  - struktur : 1. remah (lempung)  
                  2. gumpal (gempal)    3. prisma
  - tekstur : 1. halus (debu)  
                  2. sedang (lempung)    3. pasir.
- \* lapisan "sub soil"
  - struktur : 1. remah    2. gumpal    3. prisma

- Adakah unsur yang berbahaya untuk pertumbuhan tanaman : 1. ya      2. tidak

4.3.4. Warna tanah : 1. hitam    2. kelabu    3. kuning  
    4. coklat    5. merah    6. lain2.

4.3.5. Sebutkan urutan2 jenis tanaman yang paling cocok di daerah pengaliran (Catchment area/kecamatan) :  
    1. padi-jagung    2. jagung-ketela  
    3. ketela            4. bahan pokok lain

4.4. P e r t a n i a n

4.4.1. Pola pertanaman tanah sawah :

.....

4.4.2. Pola pertanaman tanah ladang :

.....

4.4.3. Rata2 luas tanah yang dimiliki oleh petani :

- T o t a l                 : ..... Ha
- Tanah sawah         : ..... Ha
- Tanah ladang        : ..... Ha
- Pekarangan/koban : ..... Ha

4.4.4. Rata2 produksi (kw/ha) dan luas panen selama 3 (tiga) tahun terakhir :

- Padi rata2 sawah pengairan            : ..... kw/ha
- Padi sawah lebeh/tadah hujan        : ..... kw/ha
- Padi ladang                            : ..... kw/ha
- Jagung disawah tadah hujan/lobak : ..... kw/ha

- Kacang tanah disawah pengairan : ..... kw/ha
- Kacang tanah dilobak/tadah hujan : ..... kw/ha
- Kacang tanah diladang : ..... kw/ha

4.4.5. Penggunaan pupuk dan obat pemberantas hama/penyakit :  
§ Petani yang menggunakan

- Pupuk urea : 1. sudah didapat  
2. sukar didapat ..... §
- Pestisida : 1. sudah didapat  
2. sukar didapat ..... §
- Insektisida : 1. sudah didapat  
2. sukar didapat ..... §

4.4.6. B e n i h

- Jenis unggul daerah : .....
- Jenis unggul nasional : .....

4.4.7. Penyuluhan pertanian

- Jarak ke kantor penyuluhan pertanian : ..... km
- Frekwensi penyuluhan : 1. kadang2 2. teratur
- Anggapan petani terhadap penyuluhan :  
1. menerima 2. ragu-ragu 3. menolak

4.4.8. Tenaga pengolahan tanah

- 1. manusia 2. manusia + hewan 3. dengan mesin

4.4.9. Penggunaan tenaga kerja dibidang pertanian :

- Tenaga kerja luar yang digunakan oleh petani :  
1. pengolahan tanah, 2. penanaman, 3. pemungutan hasil  
4. pemberantasan hama penyakit.
- Jumlah rata-rata jam kerja per-hari : ..... jam/hari
- Rata2 jumlah tenaga kerja yang digunakan per ha  
oleh petani : ..... (man/day)

4.5. Pemasaran hasil-hasil Pertanian :

4.5.1. P a s a r

- Jumlah pasar dalam daerah pengairan (catchment area)  
..... buah.
- Jarak pasar yang terdekat dengan proyek :  
..... km
- Hari pasaran : 1. setiap hari  
2. pada hari2 tertentu saja

4.5.2. Keadaan pengangkutan hasil2 pertanian

	yang dikonsumsi	yang dijual dipasar
B e r a s	..... §	..... §
Jagung	..... §	..... §
Kacang tanah	..... §	..... §

4.5.3. Harga hasil2 pertanian tahun terakhir (19 ) tiap kg

P a d i	Rp. ....
Jagung	Rp. ....
Kacang tanah	Rp. ....

4.5.4. J a l a n

- Jaringan jalan : 1. kepadatan jarang 2. kepadatan sedang  
3. kepadatan tinggi

- Jalan masuk menuju ke proyek :

- 1. ada 2. tidak ada

Jarak proyek ke jalan umum : ..... km

- Kondisi jaringan jalan :

- 1. dapat dilalui mobil sepanjang musim
- 2. dapat dilalui mobil hanya dalam musim kemarau

4.5.5. Alat transport :

- 1. pikulan 2. sepeda 3. dokar/gerobak
- 4. mobil 5. kereta api 6. air/perahu

4.6. P e n d u d u k

4.6.1. Jumlah penduduk berdasarkan umur, di daerah pengaliran (catchment area/Kecamatan). Berdasarkan sensus terakhir.

U m u r :

0 - 15 tahun	laki-laki	..... orang
	perempuan	..... orang
16 - 45 tahun	laki-laki	..... orang
	perempuan	..... orang
45 tahun keatas	laki-laki	..... orang
45 tahun keatas	perempuan	..... orang

4.6.2. Rate2 kenaikan jumlah penduduk tiap tahun : .....

- Kenaikan jumlah penduduk karena : 1. kelahiran
- 2. transmigrasi 3. kelahiran dan transmigrasi.

4.6.3. Kepadatan penduduk :

- Geografis : ..... orang/km<sup>2</sup>
- Agraris : ..... orang/km<sup>2</sup>

4.6.4. Pembagian penduduk :

- Petani : ..... orang ( ..... \$)
- Pedagang : ..... orang ( ..... \$)
- B u r u h : ..... orang ( ..... \$)
- Pegawai Negeri : ..... orang ( ..... \$)
- Nelayan : ..... orang ( ..... \$)

4.6.5. J u m l a h :

- Pemilik : ..... orang ( ..... \$)
- Penggarap : ..... orang ( ..... \$)
- Pemilik dan penggarap : ..... orang ( ..... \$)
- Buruh tani : ..... orang ( ..... \$)

4.6.6. Keadaan transmigrasi di daerah proyek :

- 1. belum 2. sedang direncanakan 3. ada
- Jumlah transmigrasi yang sudah ada,

5. STATUS PROYEK YANG DIUSULKAN

5.1. Reconnaissance Survey : 1. sudah 2. sedang 3. belum

5.2. Survey khusus :

- 5.2.1. Survey tanah : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.2.2. Survey geology : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.2.3. Survey Hydrology : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.2.4. Survey Kualitas air : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.2.5. Survey land-use : 1. sudah 2. sedang 3. belum

5.3. Pengukuran dan Pemetaan Situasi (L : 5,000) :

- 1. sudah 2. sedang 3. belum

5.4. Peta Petak dan Pengukuran Trace saluran (L:5,000) :

- 1. sudah 2. sedang 3. belum

5.5. D e s i g n :

- 5.5.1. Bendung : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.2. Bangunan sadap : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.3. Bangunan bagi : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.4. Bangunan silang : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.5. Bangunan pematah energi : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.6. Saluran Induk : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.7. Saluran Sekunder : 1. sudah 2. sedang 3. belum
- 5.5.8. Saluran Drainago : 1. sudah 2. sedang 3. belum

6. RENCANA PELAKSANAAN

6.1.1 Perkiraan manfaat proyek : .....

6.2. Luas areal proyek yang direncanakan :

6.2.1. Jumlah luas daerah proyek : ..... Ha

6.2.2. Areal persawahan yang sudah ada : ..... Ha  
(Mutasi tadah hujan)

6.2.3. Areal ekstensifikasi : ..... Ha  
(perluasan yang sudah ada)

6.2.4. Areal baru : ..... Ha

6.2.4. Pencapaian target Ha<sub>0</sub> untuk tahun pertama : ..... Ha

6.3. Penggunaan tanah yang diperuntukan proyek pada waktu ini :

- H u t a n : ..... Ha

- Padang rumput/alang2 : ..... Ha

- L a d a n g : ..... Ha

- S a w a h : ..... Ha

- R a w a : ..... Ha

- L e b a k : ..... Ha

- Perkebunan : ..... Ha

6.4. Luas tanaman pertanian di daerah proyek (Ha).

Musim hujan	Sawah pengairan	Tadah hujan	Ladang
- Padi	.....	.....	.....
- Jagung	.....	.....	.....
- Kacang tanah	.....	.....	.....
Musim kemarau			
- Padi	.....	.....	.....
Musim kemarau	Sawah pengairan	Tadah hujan	Ladang
- Padi	.....	.....	.....
- Jagung	.....	.....	.....
- Kacang tanah	.....	.....	.....

Keterangan :

Jika pelaksanaan proyek selesai dalam jangka waktu 1 tahun,  
maka isi point 6.2.5. sesuai dengan point 6.2.1.

6.5. Hasil produksi yang diharapkan Kw/Ha setelah proyek selesai:

	Musim hujan Kw./Ha.	Musim kemarau Kw./Ha.
- padi	.....	.....
- Jagung	.....	.....
- Kacang tanah	.....	.....

6.6. Status tanah yang diperuntukan/diusulkan menjadi proyek

1. milik perorangan 2. milik warga/adat 3. milik negara

6.7. Sumber air

6.7.1. Nama sungai/telaga/mata air:

.....

- panjang sungai : ..... km
- Debit maksimum : ..... m<sup>3</sup>/det.
- Debit minimum : ..... m<sup>3</sup>/det
- Debit rata-rata : ..... m<sup>3</sup>/det
- Tinggi air sungai maksimum : ..... m
- Tinggi air minimum : ..... m

6.7.2. Kondisi hutan di daerah pengaliran:

- Pengrusakan/pengundulan hutan:
  - 1. ekstensif 2. sedang 3. sedikit
- Muatan sediment sungai: 1. berat 2. sedang 3. ringan.
- Reboisasi : 1. perlu 2. tidak perlu.

6.7.3. Rawa :

- Nama : .....
- Luas : .....km<sup>2</sup>
- Dalamnya air rawa dimusin hujan : ..... m
- Dalamnya air rawa dimusin kemarau : ..... m
- Luas rawa dimusin kemarau : .....km<sup>2</sup>
- Perbedaan tinggi pasang surut : .....

6.8. Kualitas - Air.

- Pemeriksaan : 1. ya 2. tidak
- Tanggal : .....
- Laboratorium : .....
- PH : .....
- Adakah unsur-unsur yang mengganggu pertumbuhan tanaman:

6.9. Pemberian - Air

- Musim hujan : .....m<sup>3</sup>/det.
- Musim kemarau : .....m<sup>3</sup>/det
- Sawah yang kemungkinan dapat disiri:
  - \* musim hujan : .....Ha
  - \* Musim kemarau : .....Ha.

6.10. Apakah daerah proyek termasuk dalam golongan daerah rawa yang

- 6.10.1. Seluruhnya tergenang air dalam musim hujan dan musim kemarau: 1. ya 2. tidak.
- 6.10.2. Seluruhnya tergenang air dalam musim hujan dan kering dalam musim kemarau : 1. ya 2. tidak
- 6.10.3. Terjadinya genangan/raw karena:
  - 1. banjir 2. Pasang surut 3. daerah rendah
  - 4. lebak 5. memangdaerah rawa .

6.11. Organisasi proyek.

6.11.1. Adakah organisasi petani yang mengurus pembagian air di daerah proyek:

1. ya 2. tidak ada

6.11.2. Organisasi petani tersebut mau menerima untuk eksploitasi dan pemeliharaan saluran tertier:

1. ya 2. tidak.

6.11.3. Perencanaan proyek dikoordinasi dengan:

- Dinas Pertanian Rakyat : 1. ya 2. tidak

- Pemerintah Daerah : 1. ya 2. tidak

- P e t a n i : 1. ya 2. tidak

6.12. Material, tenaga kerja dan alat-alat khusus bangunan

6.12.1. Material bahan bangunan lokal

1. sukar 2. mudah didapat

- jarak pengambilan : ..... km

6.12.2. Material bahan bangunan hasil industri:

1. sukar 2. mudah didapat

- Jarak pengambilan : ..... km/

6.12.3. P e t a n i.

- Jumlah petani yang dibutuhkan di daerah pengairan dalam musim hujan : ..... orang

- Jumlah petani yang ada : ..... orang

- Jumlah petani transmigrasi yang diperlukan:  
..... orang

6.12.4. Pekerjaan Bangunan.

- jumlah tenaga pekerja yang dibutuhkan sampai proyek selesai (berdasarkan man-day) :

..... orang



- jumlah tenaga yang dibutuhkan pada saat puncak pekerjaan : ..... orang
- Jumlah tenaga kerja yang ada : ..... orang
- jumlah tenaga kerja transmigran yang dibutuhkan ..... orang
- Rata-rata galian per-orang - per-hari: ..... m<sup>3</sup>
- Rata-rata upah buruh bangunan kasar : Rp. ....

6.12 5. Alat-alat khusus bangunan:

- Pompa air : 1. perlu 2. tidak.
- Beton molen : 1. perlu 2. tidak

6.13. Kesulitan2 dalam bidang tehnik pembangunan:

.....  
.....

6.14. Rencana biaya pembangunan (jutaan rupiah)

Irigasi Sederhana:

- Bendungan : Rp. ....
- Bangunan Sadap : Rp. ....
- Bangunan Bagi : Rp. ....
- Bangunan Silang : Rp. ....
- Bangunan pematah energi: Rp. ....
- Saluran Induk : Rp. ....
- Saluran Sekunder : Rp. ....
- Sal ran Drainage : Rp. ....
- Biaya Umum/Administrasi: Rp. ....

- Reklamasi Sederhana:

- Saluran Pemberi : Rp .....
- Saluran Penbuang : Rp .....
- Pintu Klep : Rp .....
- Bangunan Silang : Rp .....
- Tanggul : Rp .....
- ..... : Rp .....
- ..... : Rp .....
- Biaya umum/Administrasi: Rp .....

6.15. Perkiraan Biaya sampai selesai:

BIAYA YANG DIUSULKAN UNTUK

- 6.15.1. Tahun Anggaran 197 /19 Rp .....
- 197 /19 Rp. ....
- 197/19 Rp .....

6.15.2. Jangka waktu pelaksanaan: ..... tahun

6.15.3. Anggaran biaya

- Anggaran biaya yang sudah disetujui tahun  
anggaran 197 /19 Rp .....
- Anggaran yang diusulkan untuk tahun  
anggaran 197 /19 Rp .....

6.15.4. Perkiraan biaya pembuatan dan pemeliharaan serta  
pengelolaan air tiap unit tersier per Ha.  
(ribuan rupiah).

- Biaya pembuatan dan pemeliharaan bendung,  
bangunan sadap, saluran induk, saluran sekunder,  
saluran drainage, bangunan jalan  
Rp .....
- Biaya pembuatan dan pemeliharaan saluran  
tersier per ha. Rp .....
- Pengelolaan tiap unit tersier per ha  
Rp .....
- Sebutkan sumber2 dana yang diharapkan untuk membiayai  
eksploitasi dan pemeliharaan tata guna air tingkat  
tersier: 1. APBN 2. IMPRES 3. IPRIDA  
4. MASYARAKAT

QUESTIONAIRE TAMBAHAN

7. Sosial dan Budaya

Pengaruh tenaga luar dan transmigran

Dengan adanya tenaga pekerja dari luar untuk kebutuhan penyelesaian Proyek dan transmigran sebagai pemenuhan tenaga penggarap, maka terdapat pengaruh-pengaruh terhadap lingkungan masyarakat sekitarnya, antara lain:

7.1. Pendidikan :

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah baik

7.2. Kerajinan tangan rakyat:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

7.3. Kesenian rakyat:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

7.4. Ketertiban dan keamanan:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

7.5. Kegotong-royongan:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

7.6. Ketaatan beragama

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

7.7. Kebersihan dan kesehatan rumah tangga dan kampung/desa:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah

8. Kondisi pasar

8.1. Adakah proyek Impor pasar:

- a. ada
- b. tidak ada

8.2. Dengan selesainya proyek, kondisi pasar:

- a. bertambah sepi
- b. tetap
- c. bertambah ramai

8.3. Kemungkinan ada penambahan pasar-pasar baru, setelah selesainya proyek:

- a. tidak ada
- b. ada

8.4. Setelah selesainya proyek kondisi mobilitasi barang2 kebutuhan sehari-hari terutama bahan makanan/beras:

- a. kurang lancar
- b. tetap
- c. bertambah lancar

9. Kesehatan lingkungan

9.1. Penyakit pes

9.1.1. Daerah lokasi proyek berjangkit penyakit pes:

- a. tidak terdapat
- b. ada

Perhatian: Jika tidak ada penyakit tersebut tidak perlu diisi.

9.1.2. Usaha-usaha apa untuk mencegah dan memberantas penyakit pes tersebut:

- a. vaksinasi      1. Ya      2. tidak
- b. barak2          1. ada      2. tidak ada
- c. membasmi penyebab pengantar penyakit (tikus, tupai dan lain-lainnya)
  - 1. dilakukan
  - 2. tidak dilakukan
- d. Cara2 lainnya:

beri penjelasan dengan singkat

9.1.3. Kondisi penyakit:

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah
- d. tidak ada penderita.

9.2. Penyakit schistosomiasis:

9.2.1. Daerah sekitar lokasi proyek terdapat penyakit schistosomiasis:

- a. ada
- b. tidak terdapat

Perhatian: Jika tidak ada penyakit tersebut tidak perlu diisi.

9.2.2. Usaha2 apa untuk mencegah dan memberantas penyakit tersebut:

- a. vaksinasi
  1. ya
  2. tidak
- b. membasmi penyebab penantar penyakit/siput:
  1. dilakukan
  2. tidak dilakukan
- c. cara2 lainnya : beri penjelasan dengan singkat.

9.2.3. Keadaan penderita :

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah
- d. tidak ada penderita

9.3. Penyakit malaria:

9.3.1. Daerah sekitar lokasi proyek terdapat penyakit malaria:

1. ada
2. tidak ada

Perhatian: Jika tidak ada penyakit tidak perlu diisi

9.3.2. Usaha2 untuk mencegah dan memberantas penyakit tersebut:

- a. vaksinasi
  1. ya
  2. tidak
- b. melancarkan air diparit-parit dan mengeringkan genangan2 air:
  1. dilakukan
  2. tidak dilakukan
- c. penyemprotan secara masal obat pembasmi nyamuk dan serangga:
  1. ya
  2. tidak
- d. cara2 lainnya : beri penjelasan dengan singkat.

9.3.3. Keadaan penderita :

- a. menurun
- b. tetap
- c. bertambah
- d. tidak ada penderita

9.4. Sanitasi:

9.4.1. Jarak jauh-jauh antara lokasi proyek dengan  
Balai pengobatan atau Puskesmas ..... km

9.4.2. Pada Kecamatan yang dekat dengan lokasi proyek:

a. Puskesmas : ..... buah

b. B.K.T.A. : ..... buah

APPENDIX III

Penentuan Rencana Optimum Produksi  
Pertanian Regional

Oleh

Dr. KAZUO MUTO

Departemen Agro Ekonomi  
Tokyo University of Agriculture



Penentuan Rencana Optimum Produksi  
Pertanian Regional  
oleh  
KAZUO HUTO  
Departemen Agro Ekonomi  
Tokyo University of Agriculture

I. PENDAHULUAN

Tak perlu dikatakan lagi, produksi pertanian sangat dipengaruhi oleh berbagai keadaan di tiap daerah, dimana ditanam jenis-jenis tanaman khusus. Ciri-ciri khas yang melekat pada tiap wilayah disebut "Locality" dalam bidang ekonomi pertanian, sampai sejauh ini penitik beratnya diletakkan pada analisa tentang locality, dan lokasi optimum produksi pertanian sejak von Thunen menerbitkan bukunya yang terkenal yang berjudul "Die isolierte Staat" pada tahun 1826. Di samping ini, dengan perkembangan perekonomian dan dengan kemajuan teknis produksi pertanian, maka masalah yang harus dihadapi oleh para petani beralih menjadi apa yang disebut oleh T.W. Schultz masalah "makanan" ke "farm". Sehubungan dengan ini, maka "produksi optimum di daerah yang paling sesuai" menjadi semakin penting, baik dari segala perekonomian nasional maupun dari segi kepentingan petani secara sendiri-sendiri.

II. TUJUAN ANALISA

Dalam studi mengenai Penyesuaian Regional dalam produksi padi-padian, A.C. Egbert dan B.O. Heady mendefinisikan tujuan analisa sebagai berikut :

"Tujuan umum studi adalah menentukan cara yang paling efisien dalam produksi padi-padian untuk memenuhi kebutuhan tahunan dengan biaya yang relatif sekecil-kecilnya terhadap keuntungan komparatif berbagai daerah dalam memproduksi padi-padian.

Beberapa model penyelidikan telah digunakan untuk menentukan daerah-daerah mana yang mungkin akan beralih dari produksi padi-padian bila seandainya tujuan ini tercapai. Tujuan yang lebih khusus dari analisa itu ialah :

1. merumuskan beberapa model programming dengan ciri - ciri khas untuk menganalisa segi-segi khusus masalah surplus padi-padian itu,

2. memperoleh penyelesaian empiris bagi model-model analytik yang akan menunjukkan efisiensi regional komparatif dari penggunaan sarana dalam produksi gandum dan padi.
3. menggunakan penyelesaian empiris itu untuk menyarankan produksi dengan jarak optimum dan pola land-use untuk gandum dan padi.
4. memperkirakan sewa tanah pertanaman padi itu dan harga biji-bijian gandum serta padi.
5. menganalisa kelemahan dalam assumsi pokok analisa itu dan menyarankan cara perbaikan penyelidikan yang serupa.
6. melukiskan masalah-masalah yang dihadapi dalam mengumpulkan dan memproses data guna studi itu, dan menyarankan cara untuk memperoleh data yang sudah diperbaiki. Tujuan tersebut di atas secara keseluruhan ditrapkan untuk study lain yang serupa. Secara singkat, bila sudah diketahui taraf tertentu untuk mengendalikan produksi, harga produk dan biaya produksi dsb., dapatlah ditentukan lokasi daerah produksi optimum.

### III. STUDI PENDAHULUAN

(1) Hukum Keuntungan komparatif : prinsip pokok ekonomi, menurut mana ditentukan lokasi optimum

Contoh :

	<u>Daerah A</u>	<u>Daerah B</u>	$(A/B) \times 100$
Beras (kg)	500	300	60
Sayuran (kg)	1.200	600	50

Perbandingan relatif dan serentak dalam keuntungan antara daerah dan di dalam daerah

	<u>Daerah A</u>	<u>Daerah B</u>
Beras (kg)	-	600
Sayuran (kg)	2.400 (1.200 x 2)	(300 x 2)

Pilihan alternatif antara dua macam

(2) Pengertian tentang "daerah"

Menurut definisi yang dikemukakan oleh ilmuawan Perancis J.R. Boudeville, "region" diklassifikasikan ke dalam 3 kategori berikut ini :

1. Daerah homogen : dari segi keadaan alam, sosio-ekonomis, maka ruang dimana ciri-ciri khas itu terdapat secara merata disebut daerah homogen.

Dalam teori klasik tentang ilmu daerah (regional science), jenis daerah ini pernah mempunyai peranan penting terutama dalam bidang pertanian. Sifat homogen dari tiap tempat dapat diteliti dengan menggunakan metode statistik sebagai analisa komponen pokok, dan seterusnya.

2. Daerah nodal. Dalam hal ini sifat homogen belum tentu merupakan faktor penting. Tempat (ruang) dimana arus kegiatan berkenaan dengan barang dan jasa berhubungan kompak disebut daerah nodal atau kutub. Dengan demikian fungsi kegiatan ekonomis sangat dianggap penting. Pengertian "nodal" lebih seringkali digunakan daripada pengertian "homogen" dalam ilmu daerah yang ada sekarang.
3. Daerah perencanaan. Bila ada proyek dengan investasi sosial dilaksanakan untuk suatu daerah, maka daerah untuk mana dilaksanakan proyek itu disebut daerah perencanaan (planning region). Hal ini pada pokok didasarkan atas pandangan maju kedepan, yang mengandung ciri? nonatif bila dibandingkan dengan daerah homogen, yang karakteristiknya agak bersifat descriptivo (menerangkan),

IV. URAIAN MATEMATIK

Model keseimbangan ruang umum yang didasarkan atas metode programming linear interregional dapat dinyatakan secara matematika sebagai berikut :

untuk memaximumkan :

..... (1)

dimana berlaku

..... (2)

..... (3)

..... (4)

i : sarana/atau kondisi yang membatasi (i = 1,2 ..... f).

j : proses produksi dan/atau pengangkutan (j = 1,2, ..... n).

k : daerah penghasil (k = 1,2 ..... p).

g : pasar konsumen (g = 1,2, ..... q).

O<sub>jk</sub> : biaya unit (variabel) untuk proses produksi ke-j di dalam daerah ke - k

S<sub>hk</sub> : (h / k) : biaya memperoleh sarana ke - i dari daerah ke h ke daerah ke - k

E<sub>ig</sub> : harga sarana ke - i dipasar konsumen ke - g

- $t_{ikg}$  : biaya unit transportasi sarana  $i$  - dari daerah penghasil  $k$  ke pasar konsumen  $g$
- $a_{ikj}$  : koefisien teknis proses produksi  $j$  di daerah  $k$  berkenaan dengan sarana  $i$ , yaitu banyaknya input sarana ke  $- i$  untuk satu produksi unit dari proses ke  $- j$
- $b_{ik}$  : jumlah batas sarana ke  $- i$  di daerah ke  $- k$
- $d_{ig}$  : banyaknya demand akan sarana ke  $- i$  dipasar konsumen ke  $- g$
- $x_{jk}$  : taraf produksi produk  $j$  di daerah  $k$  (tak diketahui)
- $y_{ihk}$  ( $h \neq k$ ) : banyaknya sarana  $i$  yang diperoleh dari daerah ke  $- h$  ke daerah ke  $- k$  (tak diketahui)
- $z_{ikg}$  : banyaknya sarana ke  $- i$  yang disediakan dari daerah penghasil  $k$  ke pasar konsumen  $g$  (tak diketahui)

V. STRUKTUR MODEL - tanpa transaksi sarana antar daerah

Untuk menyederhanakan model, baiklah kita misalkan ada tiga daerah penghasil dan juga tiga pasar konsumen untuk suatu komodity pertanian tertentu. Lagipula ada  $n$  produk (atau aktivitas) pertanian alternatif di tiga daerah. Produk2 pertanian yang dihasilkan di daerah-daerah lain, kecuali satu produk yaitu farm product ke- $m$ . Kita namakan product ke-1 di daerah ke-1 sebagai  $P_1^{(1)}$ , produk kedua  $P_2^{(1)}$  dan produk ke- $n$  sebagai  $P_m^{(1)}$ . Dalam hal ini angka yang tertera dalam kurung berarti nomor daerah, dan yang tertulis dibawah adalah nomor farm product. Dalam tiap daerah, aktivitas ke- $m$  akan merupakan produk khusus yang bersangkutan. Kini, empat persegi-panjang AGJI dalam gambar 1 melukiskan fase produksi di tiap daerah. Bagian bergaris merupakan simplex tableau dalam daerah terminologi linear programming method. Misalnya, dalam daerah pertama, terdapat  $m$  farm product yang taraf produksinya ditekankan oleh  $f$  sarana pembatas yang ditunjukkan sebagai  $R_1^{(1)}$ ,  $R_2^{(1)}$  .....  $R_f^{(1)}$  dalam gambar 1. Alasan mengapa bagian2 ini tersusun secara diagonal didasarkan pada kenyataan bahwa sarana produksi tak boleh dipindahkan dan penggantian farm product antar daerah tak diperbolehkan, yaitu  $R_1^{(1)}$  dan  $R_1^{(2)}$ ,  $P_1^{(1)}$  dan  $P_2^{(1)}$ , dsb. Suatu hal yang ditunjukkan ialah sarana tanah.

Lebih jauh, produksi di tiap daerah dilakukan secara sendiri2 (tidak saling tergantung).

Selanjutnya, mari kita teruskan ke-phase transportasi.

Misalkan terdapat n proses kompetitif mengenai pengiriman farm product ke-m di tiap daerah. Dalam hal ini, proses transportasi ke - 1 di daerah ke - 1 disebut  $T_1^{(1)}$ , proses transportasi ke-2 disebut  $T_2^{(1)}$  dan proses transportasi ke-n disebut  $T_n^{(1)}$  dan seterusnya. Sebagaimana proses produksi, angka dalam kurung menunjukkan nomor tiap daerah, angka tertera dibawah = nomor pengangkutan (shipment) di daerah ini. Sifat kompetitif dari proses pengangkutan berarti, misalnya, pengiriman product ke m dalam bulan yang berlainan dan ke-pasar2 yang berlainan. Kalau waktu dan/atau tempat tujuannya berbeda, maka aktivitas pengiriman farm product yang sama diurus secara terpisah. Proses-proses ini diperlihatkan dalam empat persegi-panjang CDHG dalam gambar 1. Suatu farm product tertentu (atau product ke-m) yang dihasilkan di tiap daerah kini dialihkan m menjadi product yang akan dipasarkan. Peralihan antara proses produksi dan transportasi ini dilakukan dalam bagian KML. Banyaknya farm product ke - m yang dihasilkan dalam daerah ke-1 untuk satu unit produksi baiklah kita namakan  $S_m^{(1)}$ , dan taraf produksi product ini kita namakan  $X_m^{(1)}$ . Semua koefisien teknis dari proses2 transportasi itu merupakan kesatuan yang didasarkan atas model Hotelling-Koopmans biasa. Karena proses produksi mencakup pengertian proses penyediaan dan transportasi, maka tanda dari koefisien teknis adalah negatif untuk proses produksi ke - m ( $S_m^{(1)}$ ) dan untuk proses transportasi adalah positif. Hubungan keseimbangan antara banyaknya supply dan demand dinyatakan dengan rumus berikut :

$$S_m^{(1)} X_m^{(1)} - (1 Y_1^{(1)} + 1 Y_2^{(1)} + \dots + 1 Y_n^{(n)}) \dots \dots \dots (5)$$

$$- S_m^{(1)} X_m^{(1)} + 1 Y_1^{(1)} + Y_2^{(1)} + \dots + 1 Y_n^{(n)} \dots \dots \dots (6)$$

dimana  $Y_1^{(1)}$  adalah taraf transport dari proses transportasi pertama dalam daerah pertama,  $Y_2^{(1)}$  adalah taraf transport dari proses ke - 2 dalam daerah pertama. Peralihan dari proses produksi ke transportasi dilakukan di tiap daerah secara sendiri-sendiri. Maka

koefisien teknis transportasi (yaitu kesatuan) disusun secara diagonal antara daerah-daerah. Sebaliknya karena proses-proses transportasi dalam suatu daerah saling bersilangan, maka semua koefisien teknis ini disusun dalam satu barisan. Jika terdapat kondisi bahwa taraf proses transportasi tertentu tak dapat melebihi jumlah tertentu karena alasan teknis dan/ atau ekonomis, maka situasi ini dapat kita pertimbangkan dalam model kita. Sama halnya, kondisi taraf kebutuhan minimum proses transportasi tertentu dapat diperhitungkan. Selanjutnya mari kita jelaskan tentang pembatasan demand dipasar konsumen. Ini dilukiskan oleh empat persogi panjang IMON dalam gambar. Sebagaimana telah disebutkan, farm product ke - m yang dihasilkan dalam 3 daerah penghasil disediakan kepada 3 pasar konsumen. Ini berarti bahwa ketidak tergantungan produksi dan transfer antara masing-masing daerah kini berubah menjadi persaingan antara daerah-daerah. Ditiap pasar, banyaknya seluruh demand harus sama, kurang atau lebih dari taraf tertentu karena alasan-alasan teknis dan/ atau ekonomis. Keadaan ini dapat kita terapkan ke dalam model kita, dengan menambahkan persamaan pembatas, pembatasan di atas dan / atau di bawah, sesuai dengan keadaannya. Akhirnya mari kita jelaskan tentang koefisien keuntungan dari masing-masing proses.

Coeffisien itu dapat diperoleh dengan jalan mengurangi biaya variable dari pendapatan kotor seperti halnya pada metode linear programming yang biasa. Coefficient ini disertakan pada semua proses produksi untuk proses ke-m pada tiap daerah. Biaya variable yang dibutuhkan untuk satu unit produksi ditetapkan secara khusus pada proses ke-m itu. Mengenai proses transportasi, profit yang diperoleh dengan jalan mengurangi biaya shipment dari harga wholesale dan dengan jalan mengalikannya dengan jumlah unit transportasi (misalnya per ton) dipakai sebagai coefficient. Ini berarti bahwa proses produksi ke-m hanya memerlukan biaya variable pada phase produksinya, kemudian merealisasikan nilainya pada phase marketingnya. Dengan demikian maka tanda dari profit coefficient itu adalah negatif pada phase yang lebih dahulu dan positif pada phase yang belakangan. Dengan demikian maka keseimbangan spatial antara daerah multi-produksi dengan daerah konsumsi dapat dianalisa secara kuantitatif dengan model tersebut di atas. Model

itu terutama didasarkan pada metode linear programming regional.

VI. Prosedur dan data dasar yang diperlukan untuk analisa.

Prosedur pokok yang digunakan dalam analisa keseimbangan spatial adalah sebagai berikut :

1. membagi negara kedalam beberapa wilayah
2. memilih produk-produk pertanian yang representatif pada tiap wilayah
3. pengumpulan data misalnya technical coefficient dan profit coefficient, dan yang lebih terperinci ialah jumlah input sarana untuk satu unit produksi dari proses produksi, pendapatan kotor ( $= \text{harga} \times \text{jumlah hasil}$ ), dan biaya variable.
4. estimasi jumlah terbatas dari input sarana di tiap daerah
5. pemilihan proses-proses transportasi pada tiap daerah
6. pengumpulan data seperti misalnya tentang biaya transport, wholesale price pada tiap pasar konsumen
7. membangun model
8. penghitungan dari pemecahan awal
9. programming parametris atau peniruan model (analisa kepekaan)
10. memperoleh pemecahan optimum.

VII. Contoh studi empiris.

Pada tahun 1970, berdasarkan model tersebut di atas, Kementerian Pertanian dan Kehutanan (MAF) Jepang menyusun suatu rencana optimum bagi produksi pertanian regional guna menangani surplus produksi beras. Dalam kasus ini, negara itu dibagi dalam 14 daerah menurut keadaan geografisnya. Ikhtisar hasilnya dilukiskan dalam gambar 2 sampai 11. (Lihat gambaranya dalam edisi Bahasa Inggris jilid IV).

LAPORAN FINAL TAHAP PERTAMA  
PROYEK RADP/ATA-140 SULAWESI SELATAN

Komposisi : K. Ozaki; S. Kikkawa;  
Mono Syamsuddin.

Laporan : Semua Anggota Team Proyek

Penyusun : K. Ozaki; Daohlan Noor;  
K. Tanabe; Isman - Abu

Gambar : Syahrullah Naim

Penterjemah: L. Yasin Rakhman

Pengetik : Wien Letuihamallo;  
Seniwati MZ; St. Aisyah

Penerbit : Team Proyek RADP/ATA-140

Ujung Pandang, Februari 1979,-



