

LAPORAN

1	1	0	0	9	T	L	9	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

**PENELITIAN MANFAAT PENGEMBANGAN
JALAN LOKAL PRIMER**

April 94

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PRASARANA TRANSPORTASI

Jalan A.H.Nasution 264 Kotak Pos 2 Ujungberung, Telp (022) 7802251 (Hunting) Fax 7802726 Bandung 40294 e-mail:pusjal@melsa.net.id

Perbaikan 2025

TLC 050

LAPORAN

PERPUSTAKAAN PUSLITBANG

JALAN

No. IND. : 1765 2003/7304

UDC. : 656.11(047.31)

EX : HFN 2416

1 1

0 0 9

T L

9 4

PENELITIAN MANFAAT PENGEMBANGAN JALAN LOKAL PRIMER

April 94

Perpustakaan PusTrans



00000002411

DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PU
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN

JALAN RAYA TIMUR 264 KOTAK POS 2 UJUNGBERUNG Tlp.7802251-3 TELEX 28377 ppp| bd Fax.022-7802726 BANDUNG 40294



LAPORAN PENELITIAN DEVELOPMENT BENEFIT UNTUK JALAN LOKAL PRIMER¹

Abstrak

Oleh :
Doni J. Widianono

Jalan lokal dalam fungsinya sebagai tulang punggung sistem transportasi dipedesaan, yang harus dikembangkan secara teknis maupun ekonomis, dalam upaya pemerintah untuk lebih pemeratakan hasil-hasil pembangunan dalam era PJPT II ini.

Development Benefit untuk jalan lokal primer dilakukan untuk menguraikan data-data yang diperoleh tentang kondisi wilayah studi yang diambil serta diproyeksikan di masa mendatang, dan mengidentifikasi komponen-komponen biaya dan manfaat yang ada dalam pembangunan jalan desa, serta memperkirakan arus dana yang terjadi selama umur proyek.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hasil perhitungan yang ada, yang meliputi perbandingan kriteria-kriteria investasi seperti IRR, NPV, B/C rasio serta mencoba melakukan analisis sensitivitas terhadap masing-masing variabel yang ada. Hasil perhitungan yang diperoleh diharapkan dapat dijadikan bahan kalibrasi bagi metoda *Development Benefit* yang digunakan oleh Bina Marga.

Berdasarkan perbandingan kedua metoda ini maka metoda Consumers/Producers' Surplus akan lebih mudah digunakan bila sistem pendataan di desa dibenahi, sehingga perhitungan dan pengambilan asumsi dapat lebih akurat; bila hal tersebut tidak dilakukan maka akan sulit diterapkan. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas yang dilakukan menunjukkan bahwa proyek pembangunan proyek jalan desa sangat peka terhadap komponen manfaat dari sisi surplus produsen, dan biaya konstruksi.

Hasil penelitian pada studi kasus menunjukkan adanya prospek yang cukup baik, untuk sektor perkebunan, dan sektor industri kerajinan rumah tangga.

¹ Abstrak Laporan Proyek, Bagian Proyek Pengkajian Penerapan Teknologi Bidang Jalan, Program Pembangunan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
Tahun 1993 / 1994

DAFTAR ISI

Asbtrak	i
Daftar Isi	ii
Kata Pengantar	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.4 Daerah Studi	3
BAB 2 KAJIAN WILAYAH STUDI	4
2.1 Kondisi Topografi	4
2.2 Kondisi Sosial Ekonomi	4
2.2.1 Sarana Perekonomian	4
2.2.2 Penduduk	5
2.2.3 Sarana dan Prasarana Transportasi	5
2.2.4 Pertanian dan Perkebunan	5
BAB 3 METODOLOGI DAN DISAIN	7
3.1 Pengumpulan Data	7
3.2 Ukuran Investasi	7
3.2.1 Perhitungan dengan Metoda Consumers' dan Producers' Surplus	7
3.2.2 Perhitungan Dengan Metoda Development Benefit	8
3.3 Analisis Sensitivitas Variabel Investasi	10
BAB 4 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	14
4.1 Biaya	14
4.1.1 Biaya Konstruksi	14
4.1.2. Biaya Pemeliharaan	15
4.2 Manfaat	16
4.1.2 Surplus Produsen	16
4.1.3 Perhitungan Perubahan Nilai Tambah	18
4.1.4 Surplus Produsen Tanaman Pangan	18
4.1.4.1 Tanaman Perkebunan	19
4.1.5 Rekapitulasi Surplus Produsen	20
4.1.6 Consumers Surplus	20
4.1.6.1 Perkiraan Arus Angkutan	20
4.1.6.2 Biaya Operasi kendaraan	21
4.1.6.3 Perhitungan Consumers Surplus	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	

KATA PENGANTAR

Laporan Penelitian ini merupakan hasil dari Penelitian Manfaat Pengembangan Jalan Lokal Primer dilakukan oleh Bidang Teknik Lalu Lintas pada tahun Anggaran 1993/1994 dalam menunjang Program Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada Proyek Pengkajian Penerapan Teknologi Bidang Jalan.

Dari laporan ini diharapkan apa yang dihasilkan dapat menjadi bahan masukan untuk Perencanaan Pembangunan Jalan baik oleh intern Dep. P.U maupun instansi terkait lainnya.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Upaya pemerintah untuk lebih meratakan hasil-hasil pembangunan dalam era PJPT II ini, secara tidak langsung akan menyangkut pengembangan sistem transportasi di pedesaan. Hal ini didasarkan atas kenyataan bahwa pedesaan masih menyimpan penduduk miskin dua kali lipat (17,9 juta) dibandingkan dengan mereka yang ada di kota (9,1 juta)¹. Tumbuhnya kantong-kantong kemiskinan tersebut diduga lebih disebabkan oleh kurang terselenggaranya sistem transportasi desa yang baik, di samping prasarana lainnya.

Jalan desa dalam fungsinya sebagai tulang punggung sistem transportasi ini, telah harus dikembangkan secara teknis maupun ekonomis. Masalah yang sering muncul berkaitan dengan hal tersebut adalah tentang penentuan prioritas pembangunan serta penilaian kelayakannya. Prosedur yang sering dilakukan - berdasarkan pengamatan di Kabupaten Dati II Ciamis - adalah usulan pembangunan pertama kali diajukan oleh LKMD (Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa) di forum UDKP (Unit Daerah Kerja Pembangunan) di tingkat kecamatan. Berbagai usulan yang masuk di sini, setelah dibicarakan dan diajukan ke RAKORBANG tingkat kabupaten untuk kemudian diputuskan prioritas ruas jalan mana yang dibangun. Mengingat terbatasnya dana yang ada, pemerintah daerah hanya menganggarkan bantuan untuk pembangunan jalan desa sepanjang 4 km

per kecamatan per tahun. Bantuan ini selain kurang dari cukup, umumnya diberikan dalam bentuk material berupa aspal dan pinjaman mesin penggilas kosong. Biaya lainnya, untuk penyediaan bahan dan tenaga kerja, dibebankan secara swadaya pada masyarakat. Penilaian kelayakan proyekpun umumnya dilakukan hanya atas dasar hasil peninjauan lapangan sepintas dan pengalaman aparat setempat.

Kenyataan ini menimbulkan pertanyaan tentang sejauh mana pembangunan jalan desa dapat dianggap layak secara teknis maupun ekonomis. beberapa studi maupun teori yang ada tentang ini, menyarankan perlunya dilakukan penilaian kelayakan secara ekonomi dengan cara membandingkan komponen-komponen manfaat dalam bentuk producers surplus dan consumers surplus dengan komponen biaya yang dibutuhkan, sehingga dapat diperkirakan keuntungan yang didapat dari adanya pembangunan tersebut. Sementara itu Bina Marga mencoba mendekati masalah ini dengan metoda development benefit yang telah disederhanakan yang dapat dengan mudah digunakan dilapangan. Seberapa jauh kedua pendekatan tersebut dapat menjelaskan keadaan sesungguhnya di lapangan mengingat sulitnya memperoleh data di desa, tampaknya masih perlu ditinjau lebih lanjut. Untuk itu dalam studi ini mencoba membandingkan secara kasar hasil perhitungan dengan kedua metoda untuk kasus studi pembangunan jalan desa di Kecamatan Cipaku, Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat.

1.2 Masalah Studi

Studi ini bertujuan untuk:

1. Menilai kelayakan pembangunan jalan desa ditinjau dari sisi ekonomi
2. Mengkalibrasikan hasil perhitungan cara development Benefit yang diterapkan oleh Bina Marga:

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Sesuai dengan tujuan studi yang telah dijelaskan di atas, studi ini membahas tentang aspek-aspek pembangunan jalan desa. Aspek-aspek ini meliputi aspek biaya dan aspek manfaat, yang setelah dikuantifikasi kemudian diperbandingkan satu sama lain. Untuk itu studi ini mengambil salah satu jalan desa sebagai studi kasus.

1.4 Daerah Studi

Daerah Studi ini meliputi Kecamatan Cipaku, Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat, yang mencakup kawasan seluas 6483 Ha. Kecamatan ini terdiri dari 13 desa di sebelah Utara dibatasi oleh Kecamatan Kawali, di sebelah Selatan kecamatan Ciamis, sebelah Barat oleh Kecamatan Panumbangan, serta sebelah Timur Kecamatan Rajadesa. Kecamatan ini masuk dalam wilayah pengembangan Ciamis Utara, memiliki kondisi medan yang agak berbukit-bukit.

Sebagai objek studi, diambil proyek pembangunan salah satu ruas jalan desa yang sebagian besar dilaksanakan melalui usaha swadaya murni masyarakat. Jalan tersebut menghubungkan antara Desa Buniseuri - Jalatrang - Cipaku - Bangbayang - Kawali, sepanjang 11 km dengan lebar rata-rata 3.0 m.

BAB 2

KAJIAN WILAYAH STUDI

2.1 Kondisi Topografi

Kecamatan Cipaku, terletak di Kabupaten Ciamis Propinsi Jawa Barat dan membawahkan 13 Desa, mencakup luas wilayah sebesar 6.589,61 Km². Wilayah yang merupakan 2,58 % dari seluruh luas Kabupaten Ciamis tersebut, sebagian besar merupakan tanah kering, tegalan dan kebun campuran (3.351,51 Ha), sedang sebagian lainnya meliputi ; tanah perkampungan/hunian 1.905 Ha; tanah untuk industri 2 Ha; tanah sawah 1.222 Ha; perkebunan 149,30 Ha dan danau/kolam 236 Ha.

2.2 Kondisi Sosial Ekonomi

2.2.1 Sarana Perekonomian

Penduduk Kecamatan Cipaku, masih banyak mengandalkan hasil produksi pertanian dan perkebunan, memiliki beberapa sarana perekonomian guna menunjang kegiatan ekonomi daerah tersebut, seperti:

- Koperasi 3 buah;
- Pasar Umum 1 buah;
- Pasar bangunan permanen/semi 1 buah;
- Toko Kios 465 buah;
- Bank 3 buah; dan
- Lumbung Desa 12 buah.

2.2.2 Penduduk

Jumlah penduduk Cipaku yang tercatat pada Biro Pusat Statistik Kabupaten Ciamis pada tahun 1991 adalah sebesar 54.518 Jiwa. Angka ini tercatat meningkat sebesar 0.78 % dibanding tahun sebelumnya, yaitu 54.097 jiwa. Penduduk yang terdiri dari 26.861 laki-laki dan 27.657 perempuan ini, menyebar di seluruh wilayah dengan rata-rata kepadatan 830 jiwa/km². Dari total jumlah penduduk yang ada, 67,98 % atau 37.060 jiwa bekerja di sektor pertanian dan perkebunan, baik sebagai petani maupun buruh tani.

2.2.3 Sarana dan Prasarana Transportasi

Prasarana perhubungan darat yang ada di Kecamatan Cipaku adalah jalan yang dapat dilalui kendaraan roda empat sepanjang 286 km. Jalan tersebut terdiri dari jalan Propinsi sepanjang 246 km, yang terbagi atas jalan aspal sepanjang 146 km dan jalan diperkeras sepanjang 140 km yang seluruhnya saat ini dalam keadaan mantap. Sedangkan sarana perhubungan umum yang dapat dimanfaatkan oleh penduduk adalah kendaraan roda empat dan roda dua, yang masing-masing berjumlah 13 dan 385 unit.

2.2.4 Pertanian dan Perkebunan

Program di sektor ini adalah peningkatan produksi tanaman pangan dan perkebunan dengan sasaran intensifikasi dan diversifikasi baik untuk lahan basah maupun kering, yang diikuti dengan kegiatan konversi tanah dan air, serta ekstensifikasi tanaman perkebunan yang mempunyai nilai tambah ekonomi tinggi. Adapun hasil produksi tanaman utama dan

perdagangan di Kecamatan Cipaku adalah seperti tercantum pada
tabel 2.2.1 dan 2.2.2

Tabel 2.2.1
Luas dan Produksi Tanaman Utama

No	Jenis	Luas (Ha)	Rata-rata Produksi (ton/Ha)
1.	Padi	2527	4,99
2.	Jagung	63	1,44
3.	Ketela Pohon	1160	14,05
4.	Ketela Rambat	52	7,73
5.	Kacang Tanah	126	1,57
6.	Kedelai	20	0,75
7.	Sayuran	75	-
8.	Buah-buahan	3369	-

Sumber : Data Pokok Pengembangan Kabupaten Ciamis 1992.

Tabel 2.2.2
Produksi Perkebunan Kelapa dan Non Kelapa

No	Jenis	Luas (Ha)	Produksi (ton)
1.	Kelapa	2589	346
2.	Pala	2,4	1,9
3.	Kopi	102	61
4.	Coklat	1,7	2,5
5.	Vanili	3,1	0,4

Sumber : Data Pokok Pembangunan Kabupaten Ciamis 1992.

BAB 3

METODOLOGI DAN DISAIN

3.1 Pengumpulan Data

Dalam studi ini, beberapa teknik pengumpulan data dan informasi yang digunakan lain adalah;

1. **Peninjauan Lapangan**, untuk melihat secara langsung kondisi yang ada di lapangan dan mengumpulkan data-data primer yang diperlukan, seperti kondisi geometrik, volume lalu lintas, dan data-data lain yang bisa diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan masyarakat setempat.
2. **Kunjungan Instansional**, untuk mendapatkan data-data sekunder yang dapat menunjang kebutuhan analisis, seperti data monografi daerah, data pokok, REPELITA daerah, dan data statistik lainnya yang tersedia.
3. **Studi Kepustakaan**, untuk mempelajari teori-teori pendukung yang diperlukan serta mengumpulkan informasi mengenai hal-hal yang pernah dilakukan sebelumnya.

3.2 Ukuran Investasi

3.2.1 Perhitungan dengan Metoda Consumers' dan Producers' Surplus

Perhitungan terhadap arus dana proyek investasi jalan desa Cipaku dengan metoda perhitungan manfaat dalam bentuk Consumers' dan Producers Surplus, memperlihatkan hasil sebagaimana tercantum di bawah ini (tabel arus dana lihat lampiran). Untuk diskon faktor 10 % dan 12 % hasil

perhitungan kriteria-kriteria.

investasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. NPV (Net Present Value), yaitu selisih nilai-nilai sekarang manfaat proyek dengan biaya proyek.

$$\text{NPV} = (\text{nilai sekarang Manfaat} - \text{Nilai Sekarang Biaya})$$

$$\text{NPV } 10 \% = 67,5 \text{ juta}$$

$$\text{NPV } 12 \% = 45,9 \text{ juta}$$

2. B/C rasio (Benefit-Cost Ratio), yaitu perbandingan nilai sekarang Manfaat dengan nilai sekarang Biaya pada tingkat bunga (OCC) tertentu. B/C rasio 10 % = 1,27

$$\text{B/C rasio } 12 \%$$

$$= 1,38$$

3. EIRR (Economic Internal Rate of Return), yaitu tingkat pengembalian internal secara ekonomis terhadap investasi yang telah dikeluarkan untuk pembangunan jalan desa.

IRR untuk proyek jalan desa ini adalah = 16,25 %.

3.2.2 Perhitungan Dengan Metoda Development Benefit

Metoda yang mulai diperkenalkan oleh Bina Marga untuk perhitungan kelayakan pembangunan jalan desa ini, telah sangat disederhanakan sehingga sangat mudah diterapkan di lapangan. Tentu, karena sifatnya yang sederhana maka hasil perhitungan yang didapatkan tidak seakurat metoda perhitungan sebelumnya.

Sebagai bahan perbandingan, dalam studi ini kami sajikan juga hasil perhitungan dengan metoda tersebut untuk kasus yang sama, yaitu pembangunan jalan desa di Kecamatan Cipaku. Jalan tersebut mempunyai

spesifikasi sebagai berikut:

1. Panjang Jalan : 14 km
2. Kondisi Jalan yang ada : Jalan Batuan
3. Kondisi Jalan yang dituju : Jalan Aspal Penetrasi
4. Lalu lintas harian Rata-rata (LHR) : 20 (terbangkit)
5. Jumlah Penduduk (3 desa) : 12.000 jiwa.

Dari tabel yang ada (lihat lampiran 3-6), untuk spesifikasi proyek di atas, estimasi biaya investasi jalan desa selama umur rencana 10 tahun dan tingkat bunga 10 % adalah Rp 15 juta/km. (82 - 67) Sedangkan Development benefit untuk kondisi yang sama masing-masing 27-24 = Rp 3 juta/km dari sisi lalu lintas, dan Rp. 28 juta/km 9143-115) dari sisi kependudukan. Sehingga beberapa kriteria investasi yang dapat dihitung adalah:

$$1. \text{ NPV (per km) } = \text{ Total Benefit } - \text{ Total Biaya}$$

$$= (\text{Rp 3 juta} + \text{Rp 28 juta}) - \text{Rp 15 juta}$$

$$= 16 \text{ juta/km.}$$

$$\text{NPV (14 km) } = 16 \text{ juta} * 14 = 224 \text{ juta}$$

$$2. \text{ B/C rasio } = \text{ Total Benefit } : \text{ Total Biaya}$$

$$= 31 \text{ juta} ; 15 \text{ juta}$$

$$= 2,067$$

3.3 Analisis Sensitivitas Variabel Investasi

Pada dasarnya setiap proyek memiliki ketergantungan terhadap

kondisi-kondisi ekstren yang berada diluar jangkauan pengendaliannya (externalities). Ukuran ketergantungan tersebut, dapat diukur dengan menggunakan analisis sensitivitas. Seberapa jauh perubahan terhadap komponen-komponen biaya dan manfaat akibat faktor-faktork eksternal mempengaruhi perubahan nilai sekarang dari keuntungan bersih (NPV) misalnya, dapat ditentukan dengan analisis ini.

Umumnya analisis sensitivitas didasari oleh teori elastisitas yang dapat ditulis sebagai:

$$E = \frac{Y \%}{X \%}$$

di mana,

E = Elastisitas

Y % = Persen perubahan variabel dependen yang terjadi, %;

X % = Persen perubahan variabel independen yang terjadi, %.

Bil. nilai $E < 1$, maka variabel tersebut dapat dianggap inelastis, artinya perubahan yang terjadi terhadap variabel tersebut tidak terlalu berpengaruh. Sebaliknya, jika nilai $E > 1$, maka variabel tersebut dianggap elastis, atau sangat sensitif. Sedangkan jika nilai $E = 1$, variabel tersebut dianggap proporsional terhadap variabel dependen (NPV).

Pengaruh perubahan-perubahan dalam asumsi-asumsi yang berkaitan dengan biaya dan manfaat proyek sebetulnya dapat pula dianalisis, namun dalam pembahasan studi kasus jalan Desa Cipaku ini, hanya akan dibatasi

pada biaya serta manfaat yang pokok saja.

Perhitungan yang dilakukan memperlihatkan hasil sebagaimana tercantum dalam tabel berikut ini:

NO	Komponen yang bertambah	% Perubahan	% Perubahan NPV	E
1	Biaya kontruksi	naik 20 %	- 81	4,05
2	Biaya pemeliharaan	naik 20 %	-46	2,3
3	Produser Surplus	Turun 20 %	-117	5,85
4	Consumer Surplus	Turun 20 %	-8,92	0,44
5	Seluruh biaya	naik 20 %	- 127	6,35
6	Seluruh manfaat	Turun 20 %	- 126	6,30
7	Biaya dan Manfaat	naik 20 %	- 253	12,6

Dari hasil tersebut tampak bahwa proyek jalan desa Cipaku ini sangat sensitif terhadap perubahan komponen Producers Surplus. Oleh karenanya perhatian harus lebih banyak dicurahkan terhadap hal tersebut.

Dalam keadaan paling buruk, yaitu penurunan seluruh manfaat sebesar 20 % dan pada saat yang bersamaan juga terjadi kenaikan 20 % terhadap seluruh komponen biaya, mengakibatkan penurunan terhadap NPV sebesar 253 %. Hal ini menunjukkan bahwa proyek tersebut tidak lagi menguntungkan pada kondisi tersebut. Sementara persentase perubahan

yang masih dapat diijinkan hingga $NPV = 0$ adalah untuk kenaikan biaya konstruksi hingga 24,72 %, atau penurunan Producers' Surplus sebesar 27 %.

3.4 Analisis Location Quotient

Analisis ini dimaksudkan sebagai studi tambahan untuk melihat peranan atau posisi Kecamatan Cipaku di Kabupaten DATI III Ciamis. Hasil perhitungan terhadap data yang ada menunjukkan bahwa Kecamatan Cipaku memiliki prospek cukup baik dalam sektor perkebunan, seperti Kopi (0,105); teh (0,127); Pala (0,256); Kemiri (0,103); dan Kapok (0,104). Di samping itu hasil produksi telur ayam kecamatan ini tercatat merupakan 6,1 % dari produksi seluruh kabupaten Ciamis. Sektor industri kerajinan memiliki angka 0,061, yang berarti memiliki prospek yang baik juga untuk dikembangkan.

Secara keseluruhan, 50 % persen (14) jenis komoditi yang terdapat dikecamatan ini, menghasilkan produksi di atas rata-rata Kabupaten ($> 0,33$). perhitungan untuk berbagai komoditi yang ada disajikan pada tabel

4.3.1

Tabel 4.3.1
Analisis Location Quotient

No	Jenis Produksi	Kecamatan Cipaku (ton)	Kabupaten Ciamis (ton)	LQ
1	Padi	12,622.00	498,397.00	0.025
2	Jagung	91.00	14,108.00	0.006
3	Ubi kayu	16,302.00	248,885.00	0.066
4	Kacang kedele	15.00	5,332.00	0.003
5	Ubi jalar	402.00	16,222.00	0.025
6	Kacang tanah	196.00	7,142.00	0.027
7	Kacang hijau	1.00	302.00	0.003
8	Sayuran	2,073.50	126,421.90	0.016
9	Buah-buahan	336.90	72,577.20	0.005
10	Karet	6.70	118.30	0.057
11	Kelapa	345.59	67,753.00	0.005
12	Gula	40.64	8,291.50	0.005
13	Kopi	60.81	581.60	0.105
14	Teh	121.60	959.50	0.127
15	Cengkeh	24.61	599.50	0.041
16	Lada	5.98	102.42	0.059
17	Coklat	2.49	51.14	0.049
18	Kapok	1.17	11.20	0.104
19	Vanili	0.40	21.00	0.104
20	Pala	1.89	7.40	0.256
21	Aren	6.46	478.70	0.013
22	Pandan	18.50	283.18	0.065
23	Kemiri	0.40	3.90	0.103
24	Jahe	7.33	299.31	0.024
25	Kapol	12.62	249.31	0.051
26	Daging ayam	136.14	10,362.58	0.013
27	Telur (ras & buras)	377.45	6,166.15	0.061
28	Ikan air tawar	559.89	11,081.411	0.051

Sumber : Dikutip dan diolah dari data pokok pengembangan
Kabupaten Dati II Ciamis Tahun 1992/1993

BAB 4

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Kondisi jalan desa di Kecamatan Cipaku Kabupaten Dati II Ciamis, Jawa Barat, dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Panjang jalan desa yang menghubungkan antara Desa Buniseuri - Jalatrang - Cipaku - Gereba hingga desa Bangbayang, adalah sekitar 14 km² dengan lebar 3m.
2. Jalan yang mulai dibangun tahun 1987/1988 dengan tingkat kelandaian cukup tinggi (3-6%) tersebut, kondisinya secara umum saat ini dapat dikatakan mantap.
3. Proyek Pembangunan jalan desa yang dimaksud dalam analisa ini adalah:
 - Merupakan peningkatan dari jalan batu menjadi jalan aspal;
 - Meliputi perbaikan alinyemen horisontal dan vertikal;
 - Meliputi pemeliharaan rutin selama umur teknis (10 tahun).

4.1 Biaya

4.1.1 Biaya Konstruksi

Berdasarkan tipe konstruksinya, perincian biaya yang ada adalah seperti tercantum pada tabel di bawah ini. Biaya dihitung secara rata-rata per kilometer, sehingga untuk panjang jalan keseluruhan, biaya-biaya harus dikalikan dengan 14. Dalam perhitungan biaya konstruksi, diasumsikan biaya untuk batu kali tidak diperlukan, karena dianggap sebagai biaya

terendap (sunk cost).

Sedangkan perbaikan alinyemen dikerjakan secara swadaya, sehingga tidak dimasukkan sebagai biaya.

Tabel 4.1.1

**Perincian Biaya Kontruksi Proyek Jalan Desa Buniseuri - Cipaku -
bangbayang)Rp./km)**

	Pekerjaan	Volume	Harga Satuan	Jumlah
1.	Pembersihan	5.500 m2	125	6 8 7 . 5 0 0
2.	Batu Krikil	175 m2	17.500	3.062.500
	(t= 2cm)			
3.	Pasir (t= 3 cm)	105 m3	10.000	1.050.000
4.	Aspal	15.750 kg	500	7.875.000
5.	Gilas *			604.800
Total				13.279.800

Catatan:

* Ongkos Operator 2 orang/ hari 35.000 Pelumas = 0,8 L * 3.500

2.800

Biaya Operasi/hari 37.800 Kapasitas kerja wals = 250 m2/hari

Jadi ongkos wals = $3500/250 * \text{Rp } 37.800 = \text{Rp } 604.800,-/\text{km}$

Perbaikan aligment, swadaya = 5 %/Km/Th

4.1.2. Biaya Pemeliharaan

Untuk keperluan pemeliharaan, diasumsikan kerusakan yang terjadi rata-rata 15 m²/km/bulan sehingga biaya yang dibutuhkan adalah seperti tercantum pada tabel berikut

Tabel 4.1.2

Perincian Biaya Pemeliharaan Proyek Jalan Desa Buniseuri - Cipaku - bangbayang (Rp./km tahun)

	Pekerjaan	Volume	Harga Satuan	Jumlah
1.	Batu Kerikil (5 cm)	8,75m ³	17.500	153.125
2.	Pasir (3 cm)	5,25m ³	10.000	52.500
3.	Aspal (4,5 kg/m ²) 350 kg	105 m ³	500	175.000
4.	Upah Kerja	105 org/hr	2.500	262.500
5.	Gilas *	Ls		26.500
Total				669.625

Sumber ; Hasil wawancara dan perhitungan kelompok

Jadi, dalam setahun dibutuhkan biaya pemeliharaan sebesar Rp 669.625,-/km. Dengan asumsi tingkat kerusakan jalan akibat peningkatan arus lalu lintas 2,5 persen, biaya pembangunan dan pemeliharaan jalan desa sepanjang 14 km adalah seperti tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.1.3

**Arus biaya Proyek Jalan Desa Buniseuri - Cipaku - Bangbayang
(14km)**

Tahun	Konstruksi	Pemeliharaan
1988	185.917.200	-
1989	185.917.200	9.374.750
1990	185.917.200	9.609.119
1991	185.917.200	9.849.347
1992	185.917.200	10.095.500
1993	185.917.200	10.347.970
1994	185.917.200	10.606.669
1995	185.917.200	10.871.836
1996	185.917.200	11.143.632
1997	185.917.200	11.422.223
1998	185.917.200	11.707.778

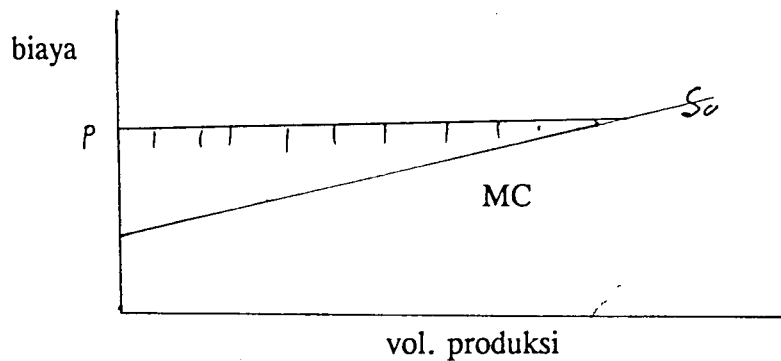
Sumber : Hasil Perhitungan (dalam rp)

4.2 Manfaat

Manfaat proyek jalan desa pada prinsipnya dapat dibagi menjadi manfaat langsung (direct benefit) yang dirasakan oleh pengguna jalan dalam bentuk consumers surplus, manfaat tidak langsung (direct benefit) yang dirasakan oleh petani berupa producers surplus, serta manfaat lainnya seperti terhindarnya biaya-biaya pemeliharaan terhadap jalan sebelumnya.

4.1.2 Surplus Produsen

Manfaat dari sisi surplus produsen adalah manfaat yang diterima oleh petani, akibat kenaikan harga di gerbang desa (farm gate), serta kemungkinan adanya penurunan biaya input, seperti yang digambarkan oleh gambar 4.1.3



Gambar 4.1.3 Producers Surplus

Dari gambar di atas terlihat bahwa dengan adanya peningkatan jalan desa, harga produksi di farm gate diharapkan akan naik (p), sehingga nilai tambah untuk tiap unit yang diproduksi pun akan meningkat. Besarnya surplus produsen dalam gambar dinyatakan sebagai luas bagian yang diarsir.

Pendekatan analisis producer surplus dimaksudkan untuk mendapatkan value added sebagai akibat atau dampak dari perluasan sektor pertanian yang dapat meningkatkan produksi, menurunkan biaya input, dan peningkatan harga per unit di lokasi pertanian.

Dalam studi ini, pendekatan producers surplus dilakukan terhadap jenis tanaman pangan dan perkebunan yang dominan, terutama pada daerah

pengaruh di kecamatan Cipaku Kabupaten Dati II Ciamis.

Data-data luas areal serta produksi yang ada untuk masing-masing komoditi tanaman pangan (padi) dan non padi pada desa-desa yang dilalui proyek jalan ini, dapat dilihat dalam tabel 2.2.1

Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan faktor pertumbuhan 1% untuk dapat diproyeksikan di masa-masa yang akan datang selama umur rencana (tanpa proyek). Sedangkan tambahan luas lahan dengan proyek pada awal tahun rencana diasumsikan sebesar 10 % dari luas areal yang ada dan tumbuh sebesar 1,5 % tiap tahunnya. Hal yang sama dilakukan juga untuk produk-produk perkebunan baik kelapa dan non kelapa.

Setelah proyeksi hasil-hasil produksi tersebut kita dapatkan, maka perkiraan harga input dan harga penjualan per satuan produksi dibuat untuk kedua kondisi baik dengan proyek maupun tanpa proyek. Sehingga diperoleh kenaikan atau penurunan nilai tambah yang terjadi per satuan luas panen.

4.1.3 Perhitungan Perubahan Nilai Tambah

Hasil perhitungan nilai tambah untuk berbagai jenis komoditas tercantum dalam tabel berikut ini

Tabel 4.1.3

Panen, harga, Penerimaan di Kec. Cipaku
(Berdasarkan harga tahun 1992)

NO	JENIS	PADI	PANEN NON PADI	PERKEB KLAPA	NON KLAPA
1	Panen (ton/ha)	5.23	2.24	0.28	0.15
2	Harga/ton (Rp)	200.00	75.00	300.00	2,000.0
3	Penerimaan total tanpa proyek	1,046.00	168.00	246.00	300.00
4	Harga input per ha tanpa proyek	554.00	77.00	124.00	135.00
5	Harga input per ha dgn proyek	531.00	72.00	119.00	128.00
6	Penurunan harga input proyek (Rp)	23.00	5.00	7.00	7.00
7	Value added per ha tanpa proyek	492.00	91.00	122.00	165.00

Sumber : Hasil Perhitungan Kelompok

4.1.4 Surplus Produsen Tanaman Pangan

Perhitungan Surplus Produsen untuk Komoditi pertanian tanaman seperti
tercantum pada tabel 4.2.2 dan 4.2.3

Tabel 4.1.2

Perhitungan Surplus Produsen untuk tanaman Pangan (Padi)
Harga Tahun 1992)

Tahun	Tanah garapan tanpa proyek	Tambahan Luas Dengan Proyek (ha)	Dengan Proyek Jalan		
			Perubahan Nilai Panenan Tanah Garapan (Rp)	Harga Hasil Panen Tambahan Tanah Garapan	Produser Surplus Total
1988	472	0	2,829	0	2,829
1989	476	0	2,857	0	2,857
1990	481	48	2,886	4,616	7,502
1991	486	48	2,914	4,686	7,601
1992	491	49	2,943	4,758	7,701
1993	495	50	2,972	4,829	7,801
1994	500	51	3,001	4,902	7,903
1995	505	51	3,030	4,975	8,006
1996	510	52	3,060	5,050	8,110
1997	515	53	3,090	5,126	8,216
1998	520	54	3,120	5,202	8,323

4.1.4.1 Tanaman Perkebunan

Perhitungan surplus produsen untuk tanaman perkebunan adalah seperti tercantum pada Tabel

4.2.4 dan Tabel 4.2

Tabel 4.2.4

Perhitungan Producer Surplus Tanaman Pangan (Non-Padi) (Harga Tahun 1992)

Tahun	Tanah garapan tanpa proyek	Tambahan Luas Dengan Proyek (ha)	Dengan Proyek Jalan		
			Perubahan Nilai Panenan Tanah Garapan (Rp)	Harga Hasil Panen Tambahan Tanah Garapan	Produser Surplus Total

1988	632	0	4,423	0	4,423
1989	638	0	4,467	0	4,467
1990	644	0	4,551	0	4,511
1991	651	65	4,556	8,351	12,907
1992	657	66	4,601	4,479	13,079
1993	664	67	4,646	8,606	13,252
1994	670	68	4,691	8,735	13,426
1995	677	69	4,737	8,866	13,603
1996	683	70	4,831	8,999	13,783
1997	690	71	4,845	9,134	13,964
1998	6,97	72	4,878	9,271	14,149

Tabel 4.2.5 Perhitungan Producer Surplus Tanaman Perkebunan (Non-Kelapa) (Harga Tahun 1992)

Tahun	Tanah garapan tanpa proyek	Tambahan Luas Dengan Proyek (ha)	Dengan Proyek Jalan		
			Perubahan Nilai Panenan Tanah Garapan (Rp)	Harga Hasil Panen Tambahan Tanah Garapan	Produser Surplus Total
1988	97	0	877	0	877
1989	99	0	891	0	891
1990	100	10	904	1,750	2,654
1991	102	11	918	1,925	2,843
1992	104	11	932	1,964	2,895
1993	105	11	946	2,003	2,949
1994	107	12	960	2,043	3,003
1995	108	12	974	2,084	3,058
1996	110	12	989	2,125	3,114
1997	112	12	1,004	2,168	3,172
1998	113	13	1,019	2,211	3,230

4.1.4.2 Rekapitulasi Surplus Produsen

Hasil perhitungan Producers Surplus untuk keseluruhan komoditi (pertanian dan perkebunan), tersaji pada tabel 3.2.6

Tabel 4.2.6

Manfaat Pembangunan Jalan Desa dari Sisi Producer Surplus (Rp. Ribu)

Tahun	Petanian		Perkebunan		Total
	Padi	Non-Padi	Kelapa	Non-Kelapa	
1988	9462	2829	4423	877	17591
1989	9556	2857	4467	891	17771
1990	25761	7502	4511	2654	40428
1991	26102	7610	12907	2843	49453
1992	26448	7701	13079	2895	50123
1993	26793	7801	13426	2949	50795
1994	27144	7903	13426	3003	51476
1995	27498	8006	13603	3058	52165
1996	27858	8110	13783	3114	52865
1997	28223	8216	13964	3172	53575
1998	28593	8323	14149	3230	54295

Sumber : Hasil Perhitungan Kelompok

4.1.5 Consumers Surplus

4.1.5.1 Perkiraan Arus Angkutan

Langkah awal dalam mengukur manfaat proyek jalan adalah memperkirakan arus angkutan yang bakal terjadi di masa mendatang. Perkiraan ini meliputi penaksiran volume dan lokasi hasil-hasil pertanian, peternakan maupun industri di masa mendatang dan jumlah perjalanan rata-rata yang dilakukan oleh setiap penduduk per tahun (trip generation). Jumlah perjalanan yang bakal terjadi tersebut, kemudian didistribusikan ke ruas-ruas jalan yang ada (trip Assignment) dan dalam jenis-jenis sarana angkut yang tersedia (modal split).

Umumnya arus angkutan yang terjadi akibat adanya pembangunan suatu jalan dapat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) jenis yaitu:

1. **Arus Lalu lintas Normal (Normal Traffic)**, yaitu pertumbuhan lalu lintas yang normal terjadi walaupun adanya pembangunan jalan;
2. **Arus Lalu Lintas Pindahan (Diverted Traffic)**, yaitu lalu lintas yang berpindah dari moda transport lain atau ruas jalan lain ke fasilitas jalan baru;
3. **Arus Lalu Lintas Terbangkit (Generated Traffic)**, yaitu arus lalu lintas baru yang muncul karena berkurangnya biaya operasi kendaraan. Arus ini sebelumnya tidak ada.

Dalam Analisis arus angkutan jalan desa ini, yang muncul hanyalah arus lalu lintas Normal (NT) dan lalu lintas terbangkit (GT). Arus lalu lintas yang beralih keberadaannya hampir dapat diabaikan. Pertumbuhan perjalanan yang terjadi diasumsikan sama dengan pertumbuhan penduduk. Angka-angka proyeksi selama tahun rencana (1988-1998) adalah seperti tercantum dalam tabel 4.2.7 di bawah ini.

Tabel 4.2.7 Proyeksi Perkiraan Lalu Lintas Harian Rata-rata di Ruas Jalan Buniseuri - Cipaku - Kawali

Tahun	Sepeda Motor		Mobil Penump		Truk		Total
	NT	GT	NT	GT	NT	GT	
1988	23	-	7	-	1	-	31
1989	24	2	8	7	2	1	44
1990	25	3	9	7	3	2	49
1991	26	3	10	7	4	3	53
1992	27	3	11	8	5	4	58
1993	28	4	12	9	7	5	65
1994	30	4	14	9	8	5	70
1995	31	4	15	9	9	5	73
1996	32	5	17	10	11	6	81
1997	33	6	18	11	13	7	88
1998	35	7	20	13	14	7	96

Notes : NT = Normal Traffic

GT = Generated Traffic

4.1.5.2 Biaya Operasi kendaraan

Biaya operasi kendaraan sangat dipengaruhi oleh kondisi medan (grade) dan permukaan perkerasan (roughness) yang direflesikan pada tingkat kecepatan rata-rata yang dapat ditempuh kendaraan yang ada. Untuk berbagai kondisi jalan dan jenis kendaraan, kecepatan rata-rata yang dapat ditempuh, dapat dilihat pada lampiran 5¹

Dari tabel biaya operasi kendaraan (BOK) untuk berbagai kondisi jalan di Indonesia, dapat diperoleh hasil penurunan OK sebagai tercantum dalam tabel berikut. Penurunan BOK ini, secara langsung memberi manfaat bagi pengguna jalan.

Tabel 4.2.8

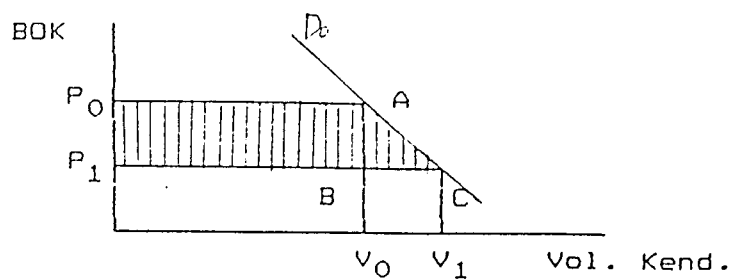
Penurunan Biaya Operasi Kendaraan (Rp./km)

Kondisi Jalan Kecepatan (km/jam)	Jalan Batu 45	Jalan Aspal 50	Penurunan BoK
1. Sepeda Motor	27,4	24,2	3,2
2. M. Penumpang	179,2	177,0	20,2
3. Truk	257,2	228,4	28,8

sumber : Pengolahan Intern Report ADB loc cit.

4.1.5.3 Perhitungan Consumers Surplus

Secara teori penambahan arus lalu lintas akibat adanya penurunan biaya operasi kendaraan akibat adanya proyek peningkatan dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar di atas menunjukkan bahwa akibat adanya penurunan BOK dari P_0 ke P_1 , maka akan muncul arus kendaraan baru (generated traffic) sebesar $(v_1 - v_0)$. Luas bidang yang diarsir tersebut merupakan apa yang disebut sebagai consumers surplus.

Pada prinsipnya consumers surplus ini dirasakan oleh Normal Traffic dan generated Traffic. namun, generated traffic ini, hanya dianggap merasakan setengah dari adanya penurunan biaya, yaitu pada gambar di atas merupakan luas segitiga ABC. Sehingga rumus perhitungan untuk keduanya dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$CS_n = (P_0 - P_1) * V_0 * 365 * L$$

$$CS_g = 1/2 * (P_0 - P_1) * (V_1 - V_0) * 365 * L$$

dimana;

CS_n = Consumers Surplus untuk lalu lintas normal;

CS_g = Consumers Surplus untuk lalu lintas bangkitan;

P_0 = Biaya Operasi kendaraan tanpa proyek;

P_1 = Biaya Operasi kendaraan dengan proyek;

V_0 = Volume kendaraan Normal;

V_1 = Volume kendaraan Normal + Bangkitan;

L = Panjang jalan yang dilalui.

Dari perhitungan seperti diatas, diperoleh hasil seperti tercantum pada tabel

4.2.9

Tabel 4.2.9

Manfaat Akibat Consumers Surplus dalam ribu rupiah

TAHUN	Sepeda Motor			Mobil Penumpang			Truk			TOTAL
	CS _N	CS _G	Total	CS _N	CS _G	Total	CS _N	CS _G	Total	
1988	376	-	376	723	-	723	147	-	147	1.246
1989	392	16	408	826	361	1.187	294	74	368	1.963
1990	409	25	434	929	361	1.290	442	147	589	2.313
1991	425	25	450	1.032	361	1.393	589	221	810	2.653
1992	442	25	467	1.135	413	1.548	736	294	1.030	3.045
1993	458	33	491	1.239	464	1.703	1.030	368	1.398	3.592
1994	491	33	524	1.445	464	1.909	1.177	368	1.545	3.978
1995	507	33	540	1.548	464	2.012	1.324	368	1.692	4.245
1996	523	41	564	1.756	516	2.272	1.619	442	2.061	4.895
1997	540	49	589	1.858	568	2.426	1.913	515	2.428	5.443
1998	572	57	629	2.064	671	2.735	2.060	515	2.575	5.940

Catatan : CS_N = Consumers' Surplus untuk Lalu Lintas Normal.

CS_G = Consumers' Surplus untuk Lalu Lintas Bangkitan

Sumber : Hasil perhitungan kelompok.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil perhitungan yang ada dengan kedua metoda, memperlihatkan beberapa perbedaan, terutama dalam estimasi biaya, serta perkiraan manfaat. Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan dalam pengambilan asumsi dan parameter yang digunakan dalam perhitungan. Di samping itu, mengingat cara Bina Marga tersebut merupakan hasil penyerdehanaan - tabel yang digunakan berlaku untuk seluruh wilayah Indonesia - besar kemungkinan terjadi penyimpangan atau ketidaksesuaian dengan kondisi tiap-tiap daerah. Dengan kata lain perlu ditambahkan faktor karakteristik daerah dalam penggunaannya;
2. Metoda Consumers'/Producers' Surplus akan lebih mudah digunakan bila sistem pendataan di desa dibenahi, sehingga perhitungan dan pengambilan asumsi dapat lebih akurat. Bila hal tersebut tidak dilakukan, maka metoda tersebut akan sulit diterapkan di lapangan oleh aparat setempat.
3. Analisis sensitivitas yang dilakukan menunjukkan bahwa proyek pembangunan jalan desa sangat peka terhadap komponen manfaat dari sisi surplus produsen, dan biaya konstruksi.
4. Desa Cipaku memiliki prospek yang cukup baik dalam hal komoditi sub-sektor perkebunan, terutama Pala dan sektor industri kerajinan rumah

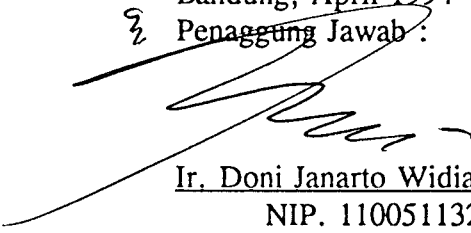
tangga.

5.2 Saran

Dari kesimpulan di atas, dapat disarankan hal-hal sebagai berikut;

1. Perlu studi lebih mendalam tentang penggunaan metoda analisis kelayakan jalan desa yang sesuai dan mudah diterapkan untuk kondisi pedesaan di Indonesia. metoda tersebut harus bersifat mudah digunakan (tidak rumit), murah, menggunakan data yang umum, dan memberikan hasil yang akurat (memiliki faktor lokal). Hal ini didasari oleh kenyataan bahwa perhitungan tersebut harus dapat dilakukan oleh aparat desa, karena tidak mungkin diserahkan kepada konsultan.
2. Strategi pengembangan desa, telah harus diserahkan kepada potensi desa di luar sektor pertanian, seperti industri rumah tangga, kerajinan, pasca panen dll. Sehingga selain pendapatan masyarakat meningkat, mengalirnya penduduk desa ke perkotaan - seperti yang mulai terjadi di kecamatan Cipaku - dapat dihindarkan.

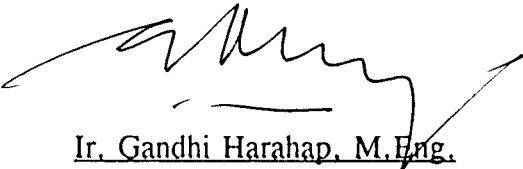
Bandung, April 1994
2 Penanggung Jawab :


Ir. Doni Janarto Widiyanto
NIP. 110051132

Menyetujui
Pj. Ka. Pusat Litbang Jalan

Mengtauai
Ka. Bid. Teknik Lalu Lintas

Ir. Moh. Anas Aly
NIP. 110012964


Ir. Gandhi Harahap, M.Eng.
NIP. 110008365

Lampiran 1 :

Assumed Road State/Speed Combination (speeds in km/h)

Road Condition	condition code	NOTORISED Vehicles		NON-NOTORISED Vehicles		
		Terrain flat hilly 0-3% 3-7%		Becak Horse-Cart Bicycles	Ox-Cart Pikulan	Pedestrian
New Hot Rolled Sheet	3	60	55	14	3.5	4
New Penetration Macadam	4	55	50	14	3.5	4
Good seal	5	50	45	14	3.5	4
Good gravel	6	45	40	12	3.5	4
Fair seal	7	40	35	12	3.5	4
Fair gravel/Fair-Poor seal	8	35	30	10	3.5	4
Poor seal/Fair-Poor gravel	9	30	25	8	3.5	4
Poor gravel/Poor-Bad seal	10	25	20	6	3.5	4
Bad seal/Poor telford	11	20	15	5	3.5	4
Poor earth/Poor-Bad gravel	12	15	12.5	4	3.5	4
Bad gravel/Bad telford	13	12.5	10	4	3.5	4
Bad earth	14	10	10	3.5	3.5	4

Lampiran 2 :

Motorized Vehicle Operating Costs (excluding Passenger Time Costs)
by Road Condition (Rp/km)

Region: All

Gradient 0-3%

Road Condition Speed (kph)	3 60	4 55	5 50	6 45	7 40	8 35	9 30	10 25	11 20	12 15	13 12.5	14 10
7 Motorcycle	22.3	23.4	26.0	28.0	31.6	37.7	37.6	43.0	50.5	56.1	60.2	68.5
8 Pick-up (passenger)	158.5	165.5	184.0	196.1	220.8	256.2	273.8	315.5	372.3	428.0	468.7	548.3
9 Pick-up (freight)	137.6	144.8	160.4	170.3	191.1	208.5	234.8	259.0	316.2	361.3	392.7	483.6
10 Bus	187.4	203.1	228.8	245.0	278.9	341.4	348.4	394.9	472.8	553.2	602.5	753.1
11 Light truck	185.2	200.9	227.2	243.2	277.7	278.8	347.9	395.2	472.8	547.1	592.4	732.0
12 Medium truck	300.2	328.4	376.4	403.9	464.4	480.2	586.4	674.1	803.1	912.7	994.4	1158.0
13 Heavy truck	367.1	404.1	464.6	496.4	571.2	573.4	712.4	809.8	962.0	1086.9	1179.8	1381.5
14 Car/Jeep	147.6	159.6	182.1	195.5	223.2	257.2	280.3	325.9	384.1	429.5	474.9	517.0

Motorized Vehicle Operating Costs (excluding Passenger Time Costs)
by Road Condition (Rp/km)

Region: All

Gradient 3-7%

Road Condition Speed (kph)	3 55	4 50	5 45	6 40	7 35	8 30	9 25	10 20	11 15	12 12.5	13 10	14 10
7 Motorcycle	22.6	24.2	27.4	29.5	32.6	36.8	39.8	47.0	54.9	59.4	70.4	71.2
8 Pick-up (passenger)	165.3	177.0	197.2	211.3	237.8	271.3	295.9	348.8	421.1	458.0	552.8	581.5
9 Pick-up (truck)	145.7	155.5	172.7	184.2	206.5	234.5	254.1	297.9	357.7	365.5	458.1	476.8
10 Bus	222.4	231.5	260.0	275.3	312.9	350.0	381.6	445.5	545.9	530.9	741.7	757.7
11 Light truck	219.4	228.4	257.2	272.0	309.8	347.5	377.3	441.3	537.7	577.4	720.5	736.6
12 Medium truck	344.7	365.1	415.5	440.4	503.2	573.1	621.7	732.5	833.5	956.4	1146.4	1185.4
13 Heavy truck	444.0	472.1	536.6	562.4	638.3	712.8	767.0	892.3	1073.8	1156.0	1370.3	1367.6
14 Car/Jeep	151.4	165.5	187.8	203.1	231.7	258.7	292.2	346.1	412.3	447.7	521.8	526.3

Sumber : Disalin berdasarkan Interem Report ADB.

STANDARD JALAN DESA
=====

KELAS JALAN BINA MARGA	IIIC	IIIB1	IIIB2	IIIA
LHR 4 RODA	0-50	51-200	201-500	>500
LHR TOTAL	0-100	101-300	301-600	>600
TIPE PERKERASAN	KERIKIL	KERIKIL/ ASPAL	ASPAL	ASPAL

A. STANDAR TRADISIONAL (LAMA) :

- LEBAR PERKERASAN (M)	3,0	3,5	3,5	4,5
- LEBAR TOTAL (M)	5,0	5,5	6,0	7,0
- TIPE PERKERASAN	KERIKIL	KERIKIL/ PM/COLDM	PM/COLD MIX	PM/COLD MIX

B. STANDAR TARGET (BARU) :

- LEBAR PERKERASAN (M)	4,5	4,5	5,0	5,5
- LEBAR TOTAL (M)	6,0	6,5	7,0	8,5
- TIPE PERKERASAN	KERIKIL	BURDA/ BURTU/ KERIKIL	BURDA/ BURTU	HRS

TABEL KWANTITAS DEVELOPMENT BENEFIT

A. BATASAN

* KONDISI JALAN YANG ADA (EXISTING) :

- TIDAK ADA JALAN, JALAN SETAPAK, JALAN TANAH KONDISI RUSAK.
- LALU-LINTAS RODA 4 TIDAK ADA.
- BOK STANDAR.
- DALAM NPV.
- PERTUMBUHAN 7,5 %
- TINJAUAN PROYEK 10 TAHUN DAN 10% DISCOUNT RATE.

TABEL MANFAAT LALU-LINTAS (DEVELOPMENT BENEFIT)

(RP JUTA/KM)

KOND/USULAN JALAN		LALU-LINTAS YANG BANGKIT/GENERATED (LHR)							
KONDISI	USULAN	20	50	100	150	200	500	1000	
TANAH / TAKADA	ASPA L	27	82	164	250	335	868	1792	
	KERIKIL	24	74	155	230	310	825	1625	

Lampiran 5 :

TABEL MANFAAT KEPENDUDUKAN
RP. JUTA/KM

JUMLAH PENDUDUK	250	500	1000	1500	2500	5000	10000	15000
USULAN JALAN	1K	1K	1K	2K	2K	2A	2A	3A
PANJANG JALAN KM								
1 - 5	4	9	15	18	25	43	66	84
6 - 10	5	12	20	22	33	57	91	112
11 - 20	6	14	25	27	42	73	115	143
21 - 40	9	20	33	41	57	97	147	190
41 - 60	10	23	40	47	70	117	186	233
>60	14	31	52	63	92	154	213	298

Lampiran 6 :

ESTIMASI BIAYA INVESTASI JALAN DESA

RP. JUTA/KM

LHR	STANDAR YANG DITUJU			
	IIIC - KERIKIL	IIIB1-KRKL/PM/ COLDMIX	IIIB2/PM/ COLDMIX	IIIA/PM/ COLDMIX
20	67	-	-	-
50	70	-	-	-
100	-	86	-	-
150	-	88	-	-
200	-	90	-	-
500	-	-	95	-
1000	-	-	-	100

TINGKAT KELAYAKAN

=====

- A. KELAYAKAN TINGGI : NPV/KM = RP. 20 JUTA/KM ATAU LEBIH.
- B. KELAYAKAN SEDANG : NPV/KM = RP. 10 - 20 JUTA/KM
- C. KELAYAKAN RENDAH : NPV/KM = RP. 0 - 10 JUTA/KM
- D. TIDAK LAYAK : NPV/KM = NEGATIF.

Lampiran 7 :

PERHITUNGAN DILAKUKAN OLEH: KELOMPOK I (SATU)

PERHITUNGAN ANALISIS BIAYA-MANFAAT

PENGUATAN JALAN PEDESAAN DI KECAMATAN CIPAKU

THN	BIAYA INVESTASI (KONSTRUKSI) (ribu Rp)	BIAYA PEMELIHARAAN (ribu Rp)	TOTAL BIAYA (ribu Rp)	MANFAAT (BENEFIT)		FAKTOR	DISKONTO
				PRODUCER (ribu Rp)	CONSUMER (ribu Rp)	10%	12%
1988	185,917.20	0.00	185,917.20	17,591.00	1,246.00	1	1
1989	0	9,374.75	9,374.75	17,771.00	1,963.00	0.909090909	0.8928571429
1990	0	9,609.12	9,609.12	40,428.00	2,313.00	0.826446281	0.7971938776
1991	0	9,849.35	9,849.35	49,453.00	2,653.00	0.751314900	0.7117802478
1992	0	10,095.58	10,095.58	50,123.00	3,045.00	0.683013455	0.6355180784
1993	0	10,347.97	10,347.97	50,795.00	3,592.00	0.620921323	0.5674268557
1994	0	10,606.67	10,606.67	51,476.00	3,978.00	0.564473930	0.5066311212
1995	0	10,871.84	10,871.84	52,165.00	4,245.00	0.513152118	0.4523492157
1996	0	11,143.63	11,143.63	52,865.00	4,895.00	0.466597380	0.403883228
1997	0	11,422.22	11,422.22	53,575.00	5,443.00	0.424097618	0.360610025
1998	0	11,707.78	11,707.78	54,295.00	5,940.00	0.385543289	0.3219732386
JUMLAH		105,028.90	290,946.10	490,537.00	39,313.00		

NPV COST		NPV BENEFIT 10%		NPV BENEFIT 12%		NET PRESENT VALUE	
10%	12%	PRODUCER	CONSUMER	PRODUCER	CONSUMER	10%	12%
(ribu Rp)	(ribu Rp)	(ribu Rp)	(ribu Rp)	(ribu Rp)	(ribu Rp)		
185,917.20	185,917.20	17,591.00	1,246.00	17,591.00	1,246.00	(167,080.20)	(167,080.20)
8,522.50	8,370.31	16,155.45	1,784.55	15,866.96	1,752.68	9,417.50	9,249.33
7,941.42	7,660.33	33,411.57	1,911.57	32,228.95	1,843.91	27,381.72	26,412.53
7,399.96	7,010.57	37,154.77	1,993.24	35,199.67	1,888.35	31,748.05	30,077.45
6,895.42	6,415.92	34,234.68	2,079.78	31,854.07	1,935.15	29,419.04	27,377.32
6,425.28	5,871.72	31,539.70	2,230.35	28,822.45	2,038.20	27,344.77	24,988.43
5,987.19	5,373.67	29,056.86	2,245.48	26,079.34	2,015.38	25,315.15	22,721.03
5,578.97	4,917.87	26,768.89	2,178.36	23,596.80	1,920.22	23,369.28	20,599.15
5,198.59	4,500.73	24,661.91	2,283.55	21,351.29	1,977.01	21,746.88	18,827.57
4,844.14	4,118.97	22,721.03	2,308.36	19,319.68	1,962.80	20,185.26	17,163.51
4,513.86	3,769.59	20,933.07	2,290.13	17,481.54	1,912.52	18,707.34	15,624.47
249,224.51	243,926.87	294,228.95	22,551.36	269,391.75	20,492.22	67,555.79	45,957.11

B/C RATIO 10% 1.271063995

IRR = 0.162555449 = 16.26%

B/C RATIO 12% 1.198405236

Lampiran 8 :

Perhitungan Sensitivitas Pada Tingkat OCC 12 %

$$1. \text{ Biaya konstruksi naik } 20\% (PV) = 0,2 \times \text{Rp } 185917 = \text{Rp } 37183$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{37183}{45957} \times 100\% = 81 \%$$

$$2. \text{ Biaya pemeliharaan naik } 20\% (PV) = 0,2 \times \text{Rp } 105029 = \text{Rp } 21006$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{21006}{45957} \times 100\% = 46\%$$

$$3. \text{ Produser surplus turun } 20\% (PV) = 0,2\% \times \text{Rp } 269372 = \text{Rp } 53878$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{53878}{45957} \times 100\% = 117\%$$

$$4. \text{ Consumer surplus turun } 20\% (PV) = 0,2 \times \text{Rp } 20492 = \text{Rp } 4098$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{4098}{45957} \times 100\% = 8,9\%$$

$$5. \text{ Seluruh biaya naik } 20\% (PV) = 0,2 \times \text{Rp. } 290946 = 58189$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{58189}{45957} \times 100\% = 126,7\%$$

$$6. \text{ Seluruh manfaat turun } 20\% (PV) = 0,2 \times \text{Rp. } 289884 = 57977$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{57977}{45957} \times 100\% = 126\%$$

$$7. \text{ Seluruh biaya naik } 20\% \text{ dan seluruh manfaat turun } 20\% =$$

$$0,2 \times \text{Rp. } 580830 = 116166$$

$$\text{merupakan bagian NPV} = \frac{116166}{45957} \times 100\% = 253\%$$

$$8. \text{ Biaya konstruksi dapat naik sebesar}$$

$$\frac{45957}{185917} \times 100 = 24,7\% \text{ sebelum NPV} = 0;$$

$$9. \text{ Manfaat produser surplus bisa turun sebesar}$$

$$\frac{45957}{269392} \times 100 = 27\%.$$

TII: 050

050.