

Kapasitas Desa dalam Memelihara Infrastruktur Bukti dari Pedesaan Indonesia

Arya Gaduh



Nopember 2010



BANK DUNIA | THE WORLD BANK

THE WORLD BANK OFFICE JAKARTA

Indonesia Stock Exchange Building, Tower II/12-13th Fl.
Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53
Jakarta 12910
Tel: (6221) 5299-3000
Fax: (6221) 5299-3111

Printed in Nopember 2010

Village Capacity in Maintaining Infrastructure: Evidence from Rural Indonesia is a product of staff of the World Bank. The findings, interpretation and conclusion expressed herein do not necessarily reflect the views of the Board of Executive Directors of the World Bank or the government they represent.

The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries, colors, denomination and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of the World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement of acceptance of such boundaries.

Kapasitas Desa dalam Memelihara Infrastruktur Bukti dari Pedesaan Indonesia

Arya Gaduh

November 2010



Ucapan Terima Kasih

Studi ini diselesaikan oleh sebuah tim. Daan Pattinasarany memberikan masukan untuk pembuatan desain kuesioner, sementara Ali Subandoro melakukan proses awal yang diperlukan agar studi ini bisa berjalan. Pengumpulan data dilakukan oleh tim enumerator terlatih yang mengadakan kunjungan dan mewawancarai 3840 rumah tangga di 32 desa setiap tiga bulan selama satu tahun. Data dimasukkan dan dirapikan oleh tim lainnya kedalam sistem informasi yang lebih terperinci yang dirancang oleh Nur Cahyadi.

Sementara itu, dua individu berada di bagian paling depan sejak awal studi ini. Mereka adalah Yulia Herawati dan Gregorius Kelik Endarso yang telah memberikan sumbangan kepada desain pertanyaan, merancang dan melaksanakan pelatihan untuk enumerator, memberikan supervisi pelaksanaan survei di lapangan dan juga proses merapikan data. Selain itu, Gregorius Kelik Endarso juga memberikan bantuan riset yang diperlukan dalam pembuatan draft laporan final. Tidaklah berlebihan jika dikatakan bahwa upaya-upaya mereka sangatlah besar dalam penyediaan data final yang berkualitas tinggi yang mendasari laporan ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Richard Gnagey, Scott Guggenheim, Susanne Holste, Lina Marliani, Monica Singhal, dan Susan Wong, dan juga para peserta dalam diskusi makan siang nasi bungkus yang diadakan di Bappenas atas komentar-komentar mereka yang kritis dan detil pada awal draft laporan. Laporan ini diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia oleh Sudibyo M. Wiradji. Versi terjemahan disunting oleh Gregorius Kelik Endarso dan Juliana Wilson. Juliana Wilson melakukan penyuntingan akhir laporan versi bahasa Inggris. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Scott Guggenheim dan khususnya Susan Wong yang sejak awal mula telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga memungkinkan diselesaikannya studi ini. Akhirnya, ungkapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Decentralization Support Facility (DSF) dan PNPM Support Facility (PSF) atas dukungan keuangan yang telah mereka berikan.

Daftar Isi

Ucapan Terima Kasih	iii
Ringkasan Eksekutif	1
Bab I Pendahuluan	7
Bab II Metodologi Umum	11
2.1 Strategi Sampling Desa dan Rumah Tangga Desa	12
2.2 Biaya Pemeliharaan Infrastruktur: Definisi dan Strategi Sampling	13
Bab III Karakteristik Desa Sampel	17
3.1 Konteks yang Lebih Luas: Dimana Desa Sampel Kami Sesuai?	17
3.2 Karakteristik Desa	23
Bab IV Karakteristik Rumah Tangga: Pendapatan, Pengeluaran, dan Kemauan Membayar	31
4.1 Pendapatan	32
4.2 Pengeluaran	37
4.3 Kemauan Membayar	42
Bab V Pembiayaan Desa	49
Bab VI Analisa Empiris	53
6.1 Membayar Pemeliharaan:	53
6.2 Faktor-faktor Penentu Kemauan Penduduk untuk Membayar	67
Bab VII Kesimpulan	75
Bab VIII Rekomendasi Kebijakan	77
Daftar Pustaka	80

Tabel

Tabel 1: Aktivitas pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Jalan	13
Tabel 2: Aktivitas Pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Jembatan	14
Tabel 3: Aktivitas pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Sistem air pemipaan	15
Tabel 4: Kecamatan sampel menurut Peta Kemiskinan 2004	18
Tabel 5: Bagian desa-desa dalam kecamatan untuk berbagai jenis dan kondisi jalan tahun 2008	19
Tabel 6: Bagian desa di kecamatan dengan jenis sumber air yang berbeda, 2008	22
Tabel 7: Desa-desa sampel menurut topografi	23
Tabel 8: Jumlah desa dengan aktivitas pemeliharaan dan perbaikan dalam 12 bulan terakhir	24
Tabel 9: Jumlah desa yang melakukan aktivitas pemeliharaan dalam 12 bulan terakhir menurut propinsi	25
Tabel 10: Pelaksana aktivitas pemeliharaan dan perbaikan	26
Tabel 11: Sumber pembiayaan untuk pemeliharaan infrastruktur, menurut jenis infrastruktur dan propinsi	27
Tabel 12: Bagaimana penduduk desa berkontribusi menurut jenis aktivitas pemeliharaan	29

Tabel 13:	Bagaimana penduduk desa menyumbang jenis-jenis infratraktur	29
Tabel 14:	Pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi, Agustus 2008-Juli 2009	33
Tabel 15:	Rata-rata dan Contingent Valuation dari pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi dan sumber pendapatan	35
Tabel 16:	Jumlah rumah tangga yang mengalami gangguan ekonomi menurut sumber pendapatan dan propinsi, Agustus 2008-Juli 2009	37
Tabel 17:	Pengeluaran per kapita nominal per bulan di desa-desa sampel, Agustus 2008 – Juli 2009	38
Tabel 18:	Pengeluaran per kapita nominal per bulan, Agustus 2008 – Juli 2009	39
Tabel 19:	Konsumsi dan pajak lokal per rumah tangga per bulan	40
Tabel 20:	Konsumsi dan pengeluaran air per rumah tangga per bulan	41
Tabel 21:	Kemauan rata-rata penduduk desa membayar menurut propinsi	42
Tabel 22:	Kemauan rata-rata rumah tangga membayar pemeliharaan infrastruktur (Rp/bulan)	43
Tabel 23:	Distribusi kemauan membayar per rumah tangga per bulan di seluruh desa menurut propinsi dan infrastruktur	45
Tabel 24:	Kemauan membayar per rumah tangga per bulan untuk penduduk desa dengan (A) jembatan dan (B) sistim air	47
Tabel 25:	Pendapatan, konsumsi dan total biaya infrastruktur tahunan	50
Tabel 26:	Biaya pemeliharaan, konsumsi dan pemasukan per tahun diluar tenaga kerja yang tidak terampil	51
Tabel 27:	Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar per rumah tangga: Jalan	56
Tabel 28:	Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar per rumah tangga: Jembatan	57
Tabel 29:	Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar per rumah tangga: Air pipa	58
Tabel 30:	Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar: semua infrastruktur	59
Tabel 31:	Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Jalan	63
Tabel 32:	Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Jembatan	64
Tabel 33:	Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Sistem air perpipaan	65
Tabel 34:	Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: semua infrastruktur	66
Tabel 35:	Regresi interval atas kemauan membayar untuk jalan ⁺	71
Tabel 36:	Tingkat keluhan dan kepuasan menurut propinsi	72
Tabel 37:	Penerima keluhan responden	73

Gambar

Gambar 1:	Pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi, Agustus 2008-Juli 2009	33
Gambar 2:	Fluktuasi pendapatan per kapita per bulan berdasarkan sumber pendapatan dan propinsi, Agustus 2008-Juli 2009	34
Gambar 3:	Nominal Pengeluaran Per Kapita Per Bulan, Agustus 2008 - Juli 2009	38



Ringkasan Eksekutif

Buruknya infrastruktur desa menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi di daerah karena hal tersebut membatasi pertumbuhan produktif dan merintangi perkembangan modal manusia. Menyadari besarnya peranan pembangunan infrastruktur dalam pengentasan kemiskinan desa mendorong pemerintah pusat dan juga lembaga-lembaga donor untuk mengarahkan bantuan dalam jumlah tertentu guna mendukung proyek-proyek seperti itu.¹ Wajarlah jika kriteria targeting kemiskinan memainkan bagian penting dalam menentukan lokasi aktivitas-aktivitas proyek. Karena prioritas infrastruktur biasanya diberikan kepada wilayah-wilayah dan desa-desa yang lebih miskin, sebuah persoalan muncul. Saat ini, penyediaan infrastruktur dilakukan atas dasar asumsi bahwa penduduk setempat bisa membayar pemeliharaan secara penuh. Tetapi, tidak ada bukti sistematis bahwa asumsi ini dapat dibenarkan.

¹ Sekitar 76% dari investasi senilai hampir US\$ 700 juta yang disalurkan melalui Program Pengembangan Kecamatan (PPK) yang didanai Bank Dunia adalah untuk membiayai proyek-proyek infrastruktur, 23% untuk aktivitas ekonomi, dan 1% untuk aktivitas pendidikan dan kesehatan (ADB, 2005).

Pertanyaan-pertanyaan Penelitian dan Desain

Studi ini menguji asumsi bahwa penduduk desa bisa membiayai pemeliharaan infrastruktur yang diperlukan. Secara lebih khusus, studi ini mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- (i) Apakah penduduk desa di desa-desa miskin bisa membiayai diri sendiri pemeliharaan infrastruktur yang mereka prioritaskan?
- (ii) Jika ya, seberapa besar kemauan penduduk desa untuk menggunakan sumber daya mereka untuk pemeliharaan?
- (iii) Bagaimana karakteristik desa mempengaruhi ketersediaan sumber daya dan kemauan penduduk desa untuk membayar pemeliharaan infrastruktur?

Untuk tujuan ini, kami mengambil sampel dari 32 desa yang relatif miskin di lima propinsi di Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Nusa Tenggara Timur. Untuk mengetahui bagaimana sampel kami cocok relatif terhadap desa-desa lain di negeri ini dan juga di masing-masing propinsi, maka kami melakukan analisa komparatif. Kami menemukan bahwa, dengan beberapa pengecualian, desa-desa sampel kami berlokasi di 40% kecamatan termiskin secara nasional maupun propinsi. Berkaitan dengan kualitas infrastruktur, dibanding dengan kabupaten rata-rata, kecamatan-kecamatan ini memiliki persentase yang sedikit lebih tinggi karena sebagian besar kecamatan ini memiliki jalan beraspal, untuk akses ke PAM dan air tanah persentasenya sedikit lebih rendah dibanding kabupaten rata-rata.

Setelah pemilihan desa sampel selesai kami lakukan, di setiap desa, tim insinyur infrastruktur kami melakukan perhitungan biaya pemeliharaan yang diperlukan untuk menjamin keberlangsungan infrastruktur desa dalam jangka panjang. Kami mengukur untuk tiga jenis infrastruktur: jalan, jembatan dan sistim air perpipaan gravitasi. Untuk memperkirakan besarnya sumber daya, yang masuk, kami mengumpulkan informasi yang lebih detil tentang penghasilan rumah tangga dan konsumsi. Untuk memperhitungkan kemungkinan terjadinya fluktuasi pendapatan dan konsumsi pada musim-musim tertentu, kami mengumpulkan data melalui empat gelombang survei yang masing-masing kami lakukan sekali dalam tiga bulan. Dengan data tersebut, kami meneliti berapa besar tambahan beban biaya pemeliharaan jika pembiayaan-pembiayaan itu ditanggung sepenuhnya oleh rumah tangga. Kami juga melakukan kalkulasi dengan mengasumsikan bahwa penduduk desa menyumbang sepenuhnya tenaga kerja tidak terampil yang diperlukan.

Tetapi, kami melangkah lebih jauh. Dengan menggunakan metode *contingent valuation*, kami meminta masing-masing rumah tangga untuk menyatakan kemauan mereka membayar infrastruktur secara sendiri-sendiri atau kelompok. Data tersebut kami gunakan untuk membuat estimasi sumber daya yang akan tersedia melalui cara pengumpulan iuran yang beragam dari rumah tangga. Pengumpulan data rumah tangga dilakukan antara bulan July 2008 dan Agustus 2009.

Temuan

Dalam temuan kami, sesuai dengan kondisi kesejahteraan mereka saat ini, jumlah biaya pemeliharaan infrastruktur di desa-desa sampel besarnya signifikan. Jika didistribusikan secara rata ke seluruh rumah tangga di setiap desa, jumlah biaya pemeliharaan infrastruktur desa dalam studi ini—yakni, jalan desa, jembatan dan sistem air perpipaan jika tersedia—berkisar antara 0,1% dan 2,8% dari total konsumsi rumah tangga, dengan median sebesar 1,1% (lihat Tabel 25). Apabila diasumsikan bahwa penduduk desa dapat mensuplai semua tenaga kerja tidak terampil yang diperlukan, maka besarnya biaya pemeliharaan antara 0,1% dan 1,4% dari konsumsi, dengan median 0,5% (lihat Tabel 26). Bagian terbesar dari biaya-biaya tersebut adalah biaya memelihara jalan-jalan perdesaan.

Walaupun prosentase ini nampak kecil, “pajak lokal” untuk infrastruktur kemungkinan akan membebani mengingat bahwa banyak penduduk desa memiliki penghasilan yang rendah. Lagi pula, karena pendapatan dan konsumsi tidak mudah untuk diamati, maka akan sulit untuk menciptakan sebuah mekanisme pengumpulan iuran berdasarkan persentase penghasilan rumah tangga atau konsumsi di desa-desa tersebut. Jikalau kami menggunakan data kemauan penduduk desa untuk membayar, maka kami menemukan bahwa sumber daya yang terkumpul jauh lebih kecil dibanding jumlah yang diperlukan untuk membiayai pemeliharaan secara penuh. Tabel 30 memperlihatkan bahwa antara 21% (ketika penduduk desa tidak menyumbangkan tenaga kerja tidak terampil) dan 63% (ketika penduduk desa menyediakan semua tenaga kerja tidak terampil) dari desa sampel akan mampu membiayai biaya pemeliharaan tiga infrastruktur tersebut. Ketika dilihat secara terpisah masing-masing infrastruktur, pembiayaan pemeliharaan jalan merupakan beban yang paling berat: hanya antara 21% dan 43% dari desa-desa sampel akan sanggup membiayai pemeliharaan jalan berdasarkan atas kemauan membayar untuk pemeliharaan jalan yang telah mereka nyatakan (lihat Tabel 27, 28 dan 29 sebagai perbandingan).

Tetapi, masuk akal jika dikatakan bahwa rumah tangga mungkin tidak akan menyumbang kemauan membayar (WTP/*Willingness To Pay*) mereka secara penuh. Menurut analisa ekonometrik kami, hal ini berhubungan dengan adanya godaan untuk membonceng (*free ride*) pada kontribusi rumah tangga lainnya. Jika hal tersebut dilakukan oleh banyak rumah tangga, maka jumlah kontribusi akan menurun. Dengan menggunakan skenario penggunaan satu iuran bulanan pengguna yang sama besarnya untuk seluruh rumah tangga, yang ditetapkan melalui proses pemungutan suara (voting), kami menemukan bahwa desa-desa yang kontribusinya tidak akan mencukupi pembiayaan pemeliharaan infrastruktur jumlahnya bertambah. Dengan menggunakan kemauan membayar sebagai dasar perhitungan, kami menemukan bahwa hanya antara 10% dan 20% dari jumlah desa sampel dengan sumber daya terkumpul menggunakan iuran pengguna yang cukup untuk membiayai pemeliharaan tiga jenis infrastruktur tersebut (Tabel 34).

Sementara itu, Tabel 35 menyajikan analisa empiris mengenai faktor-faktor penentu besaran kemauan membayar rumah tangga untuk membayar pemeliharaan jalan. Hal itu menunjukkan, seperti yang diprediksikan dalam teori, pendapatan rumah tangga dan biaya peluang (opportunity

cost) dari jalan yang rusak memiliki korelasi positif dengan kemauan membayar. Tambahan lagi, kami juga menemukan bahwa kenaikan kemauan membayar yang disebabkan meningkatnya biaya peluang yang hanya terjadi ketika rumah tangga pernah mengalami secara nyata adanya jalan-jalan yang rusak dan koefisien hanya akan signifikan untuk biaya peluang keuangan. Kami juga menemukan bahwa tanggapan kelembagaan sangatlah penting: tanggapan-tanggapan yang memuaskan terhadap keluhan-keluhan tentang persoalan jalan meningkatkan kemauan membayar. Kualitas berbagai tingkat pemerintah yang bersifat administratif nampaknya tidak begitu memainkan peranan penting dalam mempengaruhi besarnya kemauan membayar. Temuan lain yang cukup menarik adalah semakin tinggi tingkat kepercayaan diantara sesama penduduk desa dan kesediaan mereka untuk saling tolong menolong nampaknya mengurangi kemauan membayar rumah tangga.

Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil temuan kami, kami memberikan rekomendasi sebagai berikut:

Melembagakan pemeliharaan infrastruktur dengan peran dan tanggung jawab yang jelas untuk berbagai tingkat administrasi. Studi kami menemukan bahwa penduduk desa memiliki kemauan yang signifikan untuk menyumbang pemeliharaan infrastruktur. Bagi sebagian besar desa, mereka memiliki cukup sumber daya untuk melakukan pemeliharaan rutin. Tetapi, penduduk desa mungkin membutuhkan dukungan finansial yang signifikan guna menjamin bahwa pemeliharaan periodik bisa dilaksanakan dengan memadai. Hal ini menunjukkan bahwa penduduk desa dapat mengambil tanggung jawab mereka untuk melakukan pemeliharaan rutin. Namun pada saat sama, pemerintah-pemerintah kabupaten dan lembaga-lembaga luar desa juga perlu meningkatkan dukungan mereka kepada pembiayaan jenis-jenis aktivitas pemeliharaan yang mungkin tidak akan mampu di tanggung oleh penduduk desa.

Pemerintah kabupaten perlu secara bertahap merealokasi sumber daya mereka ke pembiayaan pemeliharaan, menggantikan upgrades. Tabel 11 menunjukkan bahwa pemerintah kabupaten cenderung menggunakan sumber daya mereka untuk mendukung kegiatan rehabilitasi dan perbaikan/*upgrades* daripada pemeliharaan periodik. Tetapi, sebuah studi menunjukkan bahwa ratio biaya antara perbaikan dan pemeliharaan sekitar 3,5 sampai 1 (Dongges, dkk., 2007). Ada dorongan kuat agar terjadi perubahan focus secara gradual, yakni yang semula fokus diberikan kepada aktivitas konstruksi dan rehabilitasi atau perbaikan, dialihkan menjadi mengembangkan sumber daya dan kelembagaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan infrastruktur pedesaan.

Infrastruktur yang baru dibangun perlu disertai dengan sebuah rencana pemeliharaan yang jelas yang menggambarkan sumber daya yang diperlukan dalam pelaksanaannya. Data kami menunjukkan bahwa biaya pemeliharaan jauh lebih bervariasi bila dibandingkan dengan kemauan membayar yang dimiliki penduduk desa. Variasi-variasi tersebut disebabkan oleh, antara lain, kondisi lokal, volume dan desain infrastruktur. Perhitungan biaya pemeliharaan yang dilakukan lama setelah proyek itu selesai—yang barangkali memang diperlukan untuk memperkirakan kebutuhan sumber daya— mungkin akan sulit dilakukan, mahal dan tidak akurat. Sebaliknya,

variasi-variasi tersebut mungkin akan lebih dimengerti oleh pelaksana-pelaksana awal pembangunan infrastruktur tersebut. Oleh sebab itu, pentinglah kiranya menyertakan proyek-proyek baru dengan rencana-rencana pemeliharaan berkelanjutan yang dapat digunakan dan dimengerti oleh berbagai lembaga yang barangkali perlu dilibatkan dalam upaya meniadakan kesenjangan sumber daya.

Pada tingkat desa, perlu ada sebuah lembaga yang ditunjuk yang bertanggung jawab atas pemeliharaan. Data kami menunjukkan bahwa penduduk desa memang benar-benar melaksanakan pemeliharaan rutin dengan biaya mereka sendiri. Tetapi, pemeliharaan dapat mereka lakukan dengan lebih efisien apabila mereka melaksanakannya pada saat yang tepat (Dongges, dkk, 2007). Tambahan lagi, aktivitas-aktivitas ini akan memerlukan kontribusi dari penduduk desa dan kami menemukan bahwa kemauan penduduk desa untuk menyumbang memiliki korelasi positif dan signifikan dengan ketanggapan sebuah lembaga menanggapi dengan segera persoalan-persoalan infrastruktur yang dilaporkan. Lembaga atau seseorang yang ditunjuk tersebut dapat melakukan koordinasi upaya-upaya pemeliharaan yang diperlukan dan juga menanggapi persoalan-persoalan yang bakal muncul. Memiliki lembaga yang bertanggung jawab atas pemeliharaan—yang bisa juga berasal dari lembaga desa yang ada—akan sangat penting untuk menjamin keberlangsungan upaya-upaya pemeliharaan.

Memberikan tanggung jawab kepada penduduk desa untuk melaksanakan aktivitas pemeliharaan perlu mempertimbangkan kemungkinan terjadinya ketidakseimbangan dalam distribusi beban yang akan lebih membebani rumah tangga yang lebih miskin. Data kami menunjukkan bahwa biaya-biaya pemeliharaan dapat dikurangi secara signifikan jika penduduk desa mengkontribusikan semua kebutuhan tenaga kerja yang tidak terampil. Tetapi, meminta desa-desa agar menyediakan semua tenaga kerja tidak terampil bisa menimbulkan “pajak tidak resmi” yang regresif, dimana rumah tangga yang lebih miskin “membayar” lebih (dalam bentuk tenaga kerja) untuk barang-barang publik.² Sangatlah penting untuk mempertimbangkan masalah potensial ini dalam proses pelembagaan aktivitas pemeliharaan pada tingkat desa.

Perlu kiranya dilakukan studi tentang cara-cara yang efektif dan efisien untuk pengumpulan dan penyaluran sumber daya guna menjamin terpeliharanya infrastruktur dengan baik dalam jangka panjang. Studi ini memberikan pemahaman tentang adanya persoalan kesenjangan sumber daya yang dihadapi oleh penduduk desa dalam upaya mereka memenuhi persyaratan pemeliharaan untuk infrastruktur mereka. Studi ini juga menunjukkan sebuah peranan yang bisa dimainkan oleh lembaga-lembaga di luar, termasuk tapi tidak terbatas pada pemerintah-pemerintah kabupaten, untuk mendukung upaya-upaya pemeliharaan di desa-desa. Tetapi, kami merasa masih memiliki kekurangan dalam hal pemahaman tentang mekanisme yang efektif untuk menyalurkan sumber daya yang bisa menjamin bahwa infrastruktur dapat dipelihara dengan baik untuk jangka panjang atau seberapa efektif mekanisme tersebut dapat dijalankan dalam berbagai konteks. Lagi pula, kami juga merasa perlu untuk lebih memahami efektivitas berbagai strategi pengumpulan sumber daya untuk berbagai jenis-jenis infrastruktur yang berlainan guna memperbaiki desain lembaga-lembaga pemeliharaan pada tingkat desa.

2 Untuk diskusi mengenai “pajak tidak resmi”, lihat Olken dan Singhal (2009).



Bab I

Pendahuluan

Kurangnya infrastruktur di daerah-daerah pedesaan seringkali dianggap sebagai penyebab mendasar terjadinya kemiskinan di pedesaan di Indonesia. Infrastruktur pedesaan yang tidak layak menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ekonomi karena membatasi pertumbuhan produktivitas dan merintangi perkembangan kapital manusia. Pemahaman tentang peranan pembangunan infrastruktur di dalam pengentasan kemiskinan perdesaan mendorong pemerintah pusat dan lembaga-lembaga donor untuk mengarahkan dana bantuan yang jumlahnya cukup signifikan untuk mendukung terlaksananya proyek-proyek seperti itu.³

Wajarlah kalau kriteria targeting kemiskinan menjadi bagian yang penting didalam menentukan lokasi aktivitas proyek. Karena prioritas proyek infrastruktur biasanya diberikan kepada wilayah-wilayah dan desa-desa yang termiskin, sebuah persoalan muncul. Saat ini, penyediaan infrastruktur

³ Sekitar 76% dari investasi senilai hampir US\$ 700 juta yang disalurkan melalui Program Pengembangan Kecamatan (PPK) yang didanai Bank Dunia adalah untuk membiayai proyek-proyek infrastruktur, 23% untuk aktivitas ekonomi, dan 1% untuk aktivitas pendidikan dan kesehatan (ADB, 2005).

dilakukan dengan asumsi implisit bahwa penduduk setempat akan dapat membayar, baik sebagian sumbangan untuk pengembangan maupun pemeliharaan infrastruktur. Tetapi, tidak ada bukti sistematis yang menyatakan bahwa asumsi ini bisa dibenarkan.

Studi ini menguji asumsi bahwa penduduk desa akan dapat membiayai sendiri pemeliharaan infrastruktur yang diperlukan. Secara lebih khusus, studi ini berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- (i) Apakah penduduk desa di desa-desa miskin bisa menyediakan sumber daya sendiri untuk memelihara infrastuktur yang mereka prioritaskan?
- (ii) Jika bisa, sampai sejauh mana kesediaan penduduk desa menggunakan sumber daya tersebut untuk memelihara infrastruktur?
- (iii) Bagaimana karakteristik desa mempengaruhi ketersediaan sumber daya dan kemauan membayar pemeliharaan infrastruktur?

Untuk tujuan ini, kami mengambil sampel purposif dari 32 desa miskin di lima propinsi di Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Nusa Tenggara Timur. Di masing-masing desa, tim insinyur infrastruktur kami melakukan perhitungan biaya pemeliharaan yang diperlukan untuk menjamin keberlangsungan infrastruktur desa dalam jangka panjang. Untuk tujuan studi ini, kami meneliti tiga jenis infrastruktur: Jalan, jembatan dan sistem air perpipaan. Kemudian kami membandingkan hasil perhitungan tersebut dengan sumber daya yang akan tersedia bagi penduduk desa. Secara lebih khusus, kami menggunakan data pendapatan dan konsumsi untuk memperkirakan masuknya sumber daya ke rumah tangga di masing-masing desa sampel. Selanjutnya kami meneliti seberapa besar beban tambahan yang dihasilkan dari biaya pemeliharaan apabila biaya-biaya tersebut sepenuhnya ditanggung oleh rumah tangga. Tetapi, kami melangkah lebih jauh. Dengan menggunakan metode *contingent valuation*, kami meminta para rumah tangga untuk menyatakan kemauan mereka membayar pemeliharaan infrastruktur baik secara perseorangan maupun bersama-sama. Data ini kami gunakan untuk memperkirakan besarnya sumber daya yang akan tersedia dengan berbagai cara pengumpulan kontribusi dari rumah tangga.

Studi kami menemukan bahwa biaya-biaya pemeliharaan akan menambah beban antara 1,1% dan 4,3% dari jumlah total pendapatan rumah tangga, dengan median 1,4%. Jika kami menggunakan konsumsi sebagai ukuran, yang biasanya lebih terukur dari pada pendapatan, maka besarnya biaya pemeliharaan akan berkisar antara 0,1% dan 2,8% dari konsumsi rumah tangga, dengan median 1,1%. Sementara itu dengan menggunakan data kemauan membayar (WTP), kami menemukan bahwa nilai maksimum kontribusi sukarela dari seluruh rumah tangga akan cukup untuk membiayai ketiga infrastruktur di 21% hingga 63% dari desa sampel tergantung dari asumsi jumlah tenaga kerja tidak terampil yang disumbangkan oleh penduduk desa untuk pemeliharaan infrastruktur. Jumlah ini menurun menjadi antara 10% dan 20% jika kami menggunakan mekanisme yang lebih realistis dengan menggunakan iuran pengguna sebagai cara untuk mengumpulkan kontribusi tersebut.

Laporan ini disusun sebagai berikut. Pada bagian selanjutnya, kami menjelaskan metodologi umum dari studi ini. Kemudian diikuti dengan pemaparan tentang karakteristik desa-desa sampel dalam bagian 3. Karena jumlah sampel kami hanya sedikit, maka bagian ini dimulai dengan memberikan

pemahaman dimana letak desa-desa sampel kami sesuai dalam konteks negeri ini. Bagian 4 menggambarkan karakteristik kesejahteraan dan kemauan membayar rumah tangga di desa sampel kami, diikuti dengan diskusi mengenai apa yang diperlukan untuk mengumpulkan total sumber daya yang di desa-desa dalam bagian 5. Bagian 6 membahas secara detail beberapa analisa empiris kami yang mengaitkan jumlah biaya pemeliharaan dengan kemauan dan kemampuan para rumah tangga desa untuk membayar biaya-biaya tersebut. Secara lebih khusus, bagian ini membahas sampai sejauh mana iuran dari rumah tangga desa dapat berperan dalam membiayai pemeliharaan infrastruktur dengan skenario-skenario yang berbeda. Bagian ini juga memaparkan analisa empiris kami tentang faktor-faktor yang menentukan kemauan penduduk desa untuk memelihara infrastruktur, khususnya jalan. Bagian 7 adalah kesimpulan.



Bab II

Metodologi Umum

Studi ini kami lakukan di 32 desa di lima propinsi selama periode Agustus 2008 dan Juli 2009. Pada periode awal, tim insinyur kami membuat estimasi biaya pemeliharaan dengan melakukan sampling di beberapa titik berbeda dari tiga jenis infrastruktur, yaitu jalan, jembatan dan sistem air perpipaan jika tersedia. Sementara itu, data rumah tangga dikumpulkan setiap tiga bulan selama periode survei. Di setiap desa, kami mewawancarai para pejabat desa dan juga 120 rumah tangga sampel, dan diikuti dengan survei panel sepanjang tahun. Sampel dan strategi seleksi infrastruktur kami gambarkan dengan lebih detail di bawah.

2.1 Strategi Sampling Desa dan Rumah Tangga Desa

Dalam studi ini, kami ingin memfokuskan pada desa yang mewakili desa-desa lebih miskin dengan beragam topografi di seluruh Indonesia. Oleh sebab itu, kami memakai sampel dari 32 desa di lima kelompok pulau: Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, and Nusa Tenggara Timur. Untuk menemukan desa-desa yang lebih miskin di lima kelompok pulau tersebut, idealnya kami menyeleksi berdasarkan ukuran langsung kemiskinan tingkat desa. Tetapi, karena peta kemiskinan yang bisa dipercaya hanya tersedia di tingkat kecamatan atau tingkat yang lebih tinggi, maka kami harus membuat estimasi. Pertama-tama kami membatasi desa sampel pada desa-desa yang terletak di kecamatan yang termasuk dalam 40% kecamatan termiskin di masing-masing kelompok pulau berdasarkan pada peta kemiskinan tingkat kecamatan dari BPS yang dikeluarkan tahun 2004. Untuk menjamin kemudahan survei, kami kemudian membatasi sampel pada desa-desa pedesaan dengan jumlah rumah tangga antara 300 dan 600 berdasarkan data Potensi Desa (Podes) 2005.

Setelah kami memperoleh daftar nama-nama desa, kami mengkategorikan desa-desa tersebut menurut kelompok pulau dan topografi, yakni apakah desa itu berlokasi di pesisir, dataran, atau perbukitan/ pegunungan. Dalam setiap kategori, kami memilih 4-8 desa yang memiliki karakteristik kemiskinan sekitar median (seperti yang tersedia dalam data Podes 2005) di masing-masing *kecamatan*.⁴ Daftar 32 desa yang terakhir ditentukan setelah kami berkonsultasi dengan tim lapangan, terutama menyangkut bagaimana kemungkinannya melakukan survei ini dalam waktu yang disediakan, misalnya kemungkinan melakukan satu gelombang survey per tiga bulan.

Di setiap desa, dilakukan wawancara dengan pegawai kantor desa dan sampel rumah tangga secara acak. Tim survei mengadakan sebuah mini sensus terhadap rumah tangga untuk membangun kerangka sampling rumah tangga. Berdasarkan kategori konsumsi rumah tangga yang dikumpulkan selamasensus mini, 120 rumah tangga dipilih di masing-masing desa secara acak menggunakan metode stratified random sample.

4 Tidak seperti peta kemiskinan yang dikeluarkan oleh BPS yang mencoba membuat estimasi kemiskinan tingkat kecamatan berdasarkan tingkat konsumsi rumah tangga, Podes meminta informan desa—khususnya kepala desa—untuk membuat estimasi berapa jumlah rumah tangga yang masuk dalam tingkat pra-sejahtera. Ketika melakukan komparasi tingkat nasional, BPS mungkin lebih akurat, tetapi kami menggunakan yang kedua (Podes) untuk memilih desa-desa karena tidak adanya peta kemiskinan tingkat desa yang baru.

2.2 Biaya Pemeliharaan Infrastruktur: Definisi dan Strategi Sampling

Mendefinisikan Pemeliharaan

Studi kami mefokuskan pada dua jenis aktivitas pemeliharaan infrastruktur. Pertama, pemeliharaan rutin, yang mengacu pada kerja pemeliharaan infrastruktur yang perlu dilakukan setidaknya sekali dalam setahun. Aktivitas pemeliharaan rutin berupa pekerjaan pemeliharaan ringan untuk menjamin bahwa infrastruktur berjalan dengan baik, seperti mengecek dan membersihkan saluran di tepi jalan setelah hujan lebat. Kedua, pemeliharaan periodik (berkala), perlu dilakukan sekali dalam beberapa tahun. Kalkulasi biaya dalam studi mengasumsikan bahwa pemeliharaan periodik perlu dilakukan sekali dalam lima tahun. Pemeliharaan periodik berupa perbaikan struktural infrastruktur desa, baik yang ringan maupun medium. Tabel 1, 2 dan 3 menyajikan daftar aktivitas pemeliharaan yang berbeda dan klasifikasi mereka sebagai aktivitas rutin atau periodik yang kami gunakan ketika kami membuat estimasi biaya pemeliharaan untuk jenis-jenis infrastruktur yang berbeda.

Tabel 1: Aktivitas pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Jalan

Pekerjaan di jalan utama		Lereng	
Pergantian bagian rusak perkerasan beton	P	Pemeliharaan periodik pohon-pohon di lereng	P
Perbaikan kerusakan lapisan aspal penetrasi/ lapen	P	Pemeliharaan periodik vegetasi/rumput di lereng jalan	P
Pelapisan ulang jalan dan pasir	P	Perbaikan periodik penutup yang yang rusak	P
Pelapisan ulang jalan sirtu	P	Perbaikan priodik bronjong yang rusak	P
Penataan ulang/ regraveling dan penggilasan jalan telford	P	Pembersihan dan perawatan tembok penahan, dst.	R
Penataan ulang jalan pavling	P	Pembersihan bronjong	R
Penambalan lubang di jalan telford	R	Pemeliharaan rutin teras, saluran diversi, dst	R
Penambalan lubang atau bagian yang rusak di jalan paving	R		
Penambahan pasir dan batu yang menutup batu-batu telford	R	Gorong-gorong	
Pelapisan ulang trak jalan dan jalan telford	R	Perbaikan periodik kotoran dalam gorong-gorong	P
		Perbaikan periodik pasangan yang rusak pada gorong-gorong	P
Bahu jalan		Perbaikan periodik beton yang rusak pada gorong-gorong	P
Perbaikan saluran bahu jalan	P	Perbaikan periodik bronjong yang rusak pada gorong-gorong	P
Pembentukan ulang bahu jalan	R	Pembersihan drainase pada gorong-gorong	R
Perbaikan volume material tererosi	R		

		Bangunan-bangunan lain	
Saluran samping		Bronjong pelindung konstruksi	P
Pembentukan ulang dimensi saluran tanah & scour check	P	Perbaikan periodik pasangan yang rusak pada bangunan-bangunan lain	P
Perbaikan lining yang rusak	P	Perbaikan periodik beton yang rusak pada bangunan-bangunan lain	P
Saluran samping	P	Perbaikan periodik pasangan bronjong pada bangunan-bangunan lain	P
Pembersihan dan perbaikan saluran	R	Perbaikan bagian luar bangunan agar baik	P
		Pembersihan area sekitar bangunan	R

Tabel 2: Aktivitas Pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Jembatan

Struktur bagian atas jembatan		Pendekatan jalan	
Pemeliharaan periodik kayu, papan beton	P	Pemeliharaan periodik pasangan penutup lereng	P
Pemeliharaan struktur bagian atas	P	Pembukaan rutin pendekatan jalan	R
Pemeliharaan periodik konstruksi logam	P		
Pengecatan konstruksi logam, kayu	P	Bantaran sungai sekitar jembatan	
Pembersihan jembatan, saluran, etc	R		
		Pemeliharaan periodik sayap jembatan	P
Pengerjaan abutment jembatan dan pilar		Pemeliharaan periodik struktur beton	P
Pemeliharaan periodik abutment, pilar	P	Pemeliharaan periodik bronjong	P
Pemeliharaan pasangan batu karang pengaman	P	Pemeliharaan rumput di atas karang (volume penanaman kembali)	P
Pemeliharaan abutment logam, kayu dan beton	P	Pembersihan pasangan sayap jembatan (dari tanaman, etc)	R
Pengecatan periodik bagian abutmen kayu dan pilar	R	Pembersihan vegetasi sekitar konstruksi jembatan	R
Pengecatan bagian logam dari abutment dan pilar dari logam	R		
Pembersihan air di bawah jembatan	R		
Pemeliharaan lereng jembatan	R		

Jenis pemeliharaan yang ke tiga, yakni pemeliharaan darurat tidak kami pertimbangkan di sini. Pemeliharaan darurat merujuk pada aktivitas untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan karena keadaan yang tak terduga (Donges, dkk, 2007). Contoh-contoh darurat seperti itu berupa kerusakan yang disebabkan oleh tanah longsor, banjir, atau kecelakaan besar. Penyediaan jenis pemeliharaan ini jelas penting untuk menjamin tidak terganggunya layanan yang diberikan oleh jalan atau infrastruktur lain kepada penduduk. Tetapi, karena sifatnya yang tidak terduga, kami tidak bisa menggabungkan biaya pemeliharaan darurat ke dalam studi ini.

Tabel 3: Aktivitas pemeliharaan rutin (R) dan periodik (P): Sistem air pemipaan

Bangunan utama untuk pipa transmisi	Pemipaan
Pembangunan tembok untuk bangunan	P Penggantian pipa
Pemeliharaan/pemeriksaan satu perangkat pompa	P Pasangan batu untuk pemeliharaan
Pemeliharaan/pemeriksaan satu perangkat hidran	P Konstruksi beton untuk pemeliharaan
Pemeliharaan batu, bata dan beton	P Perbaikan/penggantian bagian-bagian logam dalam bangunan, dst.
Pemeliharaan/penggantian logam bangunan, etc	P Pengecatan konstruksi logam
Pemeliharaan pipa-pipa bangunan	P Pemeriksaan pipa
Pembersihan bangunan	R
Membersihkan areal bangunan dan saluran air	R
Bangunan-bangunan distribusi	
Pemeliharaan keran umum	P
Pengecatan tembok, konstruksi logam	P
Pemeliharaan batu, bata dan beton	P
Pemeliharaan periodik konstruksi logam	P
Pemeliharaan pipa	P
Pembersihan areal bangunan dan saluran air	R

Strategi Sampling Infrastruktur dan Perhitungan Biaya Tingkat Desa

Dalam penetapan biaya pemeliharaan, tim mengambil sampel bagian yang berbeda dari infrastruktur yang akan kami pelajari sehingga kami bisa memperkirakan jumlah biaya pemeliharaan untuk desa-desa. Untuk jalan, kami tidak memasukkan jalan yang pemeliharaannya bukan menjadi tanggung jawab penduduk desa, seperti jalan-jalan kabupaten dan propinsi. Kami kemudian meranking jalan berdasarkan jumlah pemanfaat dan memilih jalan yang jumlah pemanfaatnya terbanyak. Hanya jalan-jalan yang panjangnya sekurang-kurangnya 500 meter saja yang kami masukkan. Untuk jalan yang memiliki satu jenis perkerasan, kami mengambil satu segmen jalan untuk perhitungan biaya. Kalau memiliki lebih dari satu jenis perkerasan maka kami mengambil sampel bagian-bagian jalan yang mewakili jenis jalan (dari sisi material), morfologi (berbukit-bukit atau datar), dan penggunaan (tempat tinggal atau-bukan tempat tinggal). Setelah biaya sampel segmen jalan tersebut dihitung, kami menaikkan nilai biaya tersebut dengan menggunakan total panjang jalan desa yang ada dibagi dengan panjang segmen sampel jalan untuk mendapatkan biaya pemeliharaan untuk satu desa.

Sama halnya dengan jalan, untuk jembatan, prioritas kami berikan kepada desa-desa yang memiliki jumlah penerima manfaat terbesar. Kami hanya memasukkan jembatan-jembatan yang dianggap permanen, jembatan-jembatan ini bisa salah satu dari tiga tipe: beton, baja atau kayu. Hal yang sama juga berlaku untuk sistem air perpipaan. Kami hanya mengambil satu sistem air perpipaan yang jumlah penerima manfaatnya terbanyak. Biaya yang dihitung, adalah sistem transmisi dan distribusi. Dalam sistem air perpipaan yang dipakai sebagai sampel, kami meneliti bagian-bagian

sistim yang memiliki jumlah pengguna tertinggi dan menghitung biaya untuk bagian-bagian ini. Kami menggunakan biaya sampel sebagai dasar untuk meng-ekstrapolasi biaya untuk sistim yang mencakup seluruh desa. Tetapi, untuk sistemair perpipaan, biaya tidak kami ekstrapolasi berdasarkan total panjang sistem yang ada. Karena di desa-desa sampel, sistem air yang ada hanya mencakup antara 1,4% dan 28,6% dari penduduk desa. Sebagai gantinya, kami menaikkan biaya dengan menggunakan jumlah total penduduk desa dibagi dengan jumlah pengguna dari bagian-bagian yang menjadi sampel di masing-masing desa ini dengan menggunakan data jumlah penerima manfaat yang dikumpulkan selama survei infrastruktur.

Sebelum kami melanjutkan, kami perlu menjelaskan apa yang kami maksud dengan “biaya tingkat desa”. Pertama, dalam kalkulasi kami “biaya tingkat desa” berlaku hanya untuk jalan, jembatan dan sistim air yang menjadi sampel kami. Walaupun proyek-proyek infrastruktur yang kami pakai sebagai sampel adalah infrastruktur-infratraktur yang paling sering dipakai, namun infrastruktur-infrastruktur tersebut bukan satu-satunya yang harus dipelihara oleh desa. Kami tidak bisa menggeneralisir biaya-biaya untuk semua infrastruktur yang tersedia di desa-desa. Oleh karena itu, *biaya-biaya tingkat desa yang terhitung harus ditafsirkan sebagai batas bawah dari biaya pemeliharaan infrastruktur di desa-desa ini*. Kedua, kami hanya dapat menghitung biaya berdasarkan pemeliharaan infrastruktur yang ada. Akibatnya, kami tidak memiliki perhitungan biaya untuk jembatan dan sistem air pipa di hampir setengah dari desa-desa yang menjadi sampel kami. Lagi pula, ketika menghitung biaya-biaya tingkat desa, kami mengasumsikan bahwa biaya pemeliharaan adalah homogen di desa-desa. Jelas bahwa ini merupakan asumsi yang kuat. Akhirnya, semua kalkulasi biaya sudah termasuk material dan tenaga kerja yang diperlukan berdasarkan upah dan harga setempat.



Bab III

Karakteristik Desa Sampel

3.1 Konteks yang Lebih Luas: Dimana Desa Sampel Kami Sesuai?

Setelah melalui proses seleksi, terpilih 32 desa sampel yang terletak di 29 kecamatan, 21 kabupaten di seluruh 5 propinsi. Berikut ini kami memberikan pemahaman bagaimana desa-desa sampel ini sesuai dalam konteks yang lebih luas dalam hal kesejahteraan dan infrastruktur.

Pertama-tama kami melihat indikator-indikator kesejahteraan. Dengan menggunakan peta kemiskinan tingkat kecamatan yang dikeluarkan tahun 2004, kami bisa meneliti dimana letak lokasi kecamatan-kecamatan ini dalam hal kemiskinan. Tabel 4 memperlihatkan tingkat kemiskinan kecamatan dan juga rangking kecamatan yang sudah dinormalisir secara nasional dalam setiap propinsi. Rangking berkisar antara 0 sampai 1, dimana 0 berarti termiskin, dan 1, terkaya.

Tabel 4: Kecamatan sampel menurut Peta Kemiskinan 2004

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	% Miskin	Rangking nasional	Rangking Propinsi
Jawa Tengah	Blora	Japah	30,75	0,18	0,2
	Pati	Margoyoso	21,58	0,38	0,51
	Pemalang	Warungpring	35,13	0,12	0,1
	Rembang	Kragan	28,96	0,21	0,24
	Rembang	Sluke	28,73	0,22	0,25
	Tegal	Bojong	30,53	0,19	0,21
	Wonosobo	Kaliwiro	35,1	0,12	0,1
Kalimantan Barat	Kubu Raya	Telok Pa'kedai	17,02	0,51	0,37
	Landak	Menyuke	20,66	0,40	0,25
	Pontianak	Toho	14,1	0,61	0,5
	Singkawang	Singkawang Timur	13,8	0,63	0,54
	Singkawang	Singkawang Utara	19,67	0,43	0,28
	Sintang	Kayan Hulu	21,06	0,39	0,23
Lampung	Lampung Selatan	Kalianda	30,86	0,18	0,21
	Lampung Timur	Way Bungur	39,35	0,08	0,09
	Pesawaran	Kedondong	26,48	0,26	0,38
	Pesawaran	Padang Cermin	26,25	0,27	0,4
	Way Kanan	Banjit	38,38	0,09	0,1
	Way Kanan	Baradatu	30,1	0,19	0,26
Nusa Tenggara Timur	Kupang	Amabi Oefeto	-	-	-
	Kupang	Amarasi	38,01	0,09	0,26
	Kupang	Kupang Timur	36,86	0,1	0,29
	Timor Tengah Selatan	Amanuban Selatan	37,43	0,09	0,27
	Timor Tengah Utara	Noemuti	41,23	0,06	0,18
Sulawesi Selatan	Bone	Amali	21,47	0,38	0,27
	Bone	Lappariaja	34,8	0,12	0,06
	Luwu	Lamasi	23,33	0,33	0,24
	Luwu	Larompong Selatan	21,67	0,38	0,27
	Tana Toraja	Sopai	-	-	-

Sumber: Peta Kemiskinan BPS 2004

Secara nasional, empat kecamatan di Kalimantan Barat tidak berada dalam 40% kecamatan termiskin tahun 2004. Dari empat kecamatan tersebut, dua kecamatan (yakni, Toho dan Singkawang Timur) berada dalam 40% kecamatan termiskin di propinsi ini. Kecamatan Pati di Jawa tidak termasuk dalam 40% kecamatan termiskin di propinsi tersebut, tetapi berada dalam 40% kecamatan termiskin secara nasional. Perbedaan ini mungkin disebabkan karena penggunaan kriteria kemiskinan pada tingkat kelompok pulau, bukannya pada tingkat nasional atau propinsi. Sementara itu, data kecamatan tahun 2004 tidak menyediakan informasi mengenai dua kecamatan di Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Selatan (Amabi Oefeto dan Sopai). Secara keseluruhan, terkecuali dua kecamatan di Kalimantan Barat, tingkat kemiskinan lebih tinggi daripada tingkat rata-rata nasional, yakni 16,7% di tahun 2004.

Tabel 5: Bagian desa-desa dalam kecamatan untuk berbagai jenis dan kondisi jalan tahun 2008

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Jenis Jalan								Bisa Diakses Oleh Kendaraan Roda 4 Sepanjang Tahun?	
			Aspal		Pengerasan		Tanah		Lain-Lain			
			Kab	Kec	Kab	Kec	Kab	Kec	Kab	Kec	Kab	Kec
Lampung	Lampung Selatan	Kalianda	0,62	0,85	0,10	0,04	0,28	0,11	0,00	0,00	0,99	0,96
	Lampung Timur	Way Bungur	0,28	0,75	0,54	0,25	0,18	0,00	0,00	0,00	0,98	1,00
	Way Kanan	Banjit	0,17	0,30	0,60	0,65	0,23	0,05	0,00	0,00	0,96	1,00
	Way Kanan	Baradatu	0,17	0,59	0,60	0,27	0,23	0,14	0,00	0,00	0,96	0,91
	Pesawaran	Padang Cermin	0,62	0,73	0,23	0,27	0,15	0,00	0,00	0,00	0,97	0,86
	Pesawaran	Kedondong	0,62	0,67	0,23	0,14	0,15	0,19	0,00	0,00	0,97	0,95
Jawa Tengah	Wonosobo	Kaliwiro	0,63	0,24	0,36	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Blora	Japah	0,66	0,50	0,33	0,50	0,01	0,00	0,00	0,00	0,98	1,00
	Rembang	Kragan	0,94	1,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Rembang	Sluke	0,94	1,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Pati	Margoyoso	0,92	1,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,99	1,00
	Pemalang	Warungpring	0,86	0,50	0,11	0,33	0,03	0,17	0,00	0,00	0,96	1,00
	Tegal	Bojong	0,93	0,94	0,07	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,99	0,88
Nusa Tenggara Timur	Kupang	Amarasi	0,18	0,33	0,45	0,56	0,37	0,11	0,00	0,00	0,90	1,00
	Kupang	Kupang Timur	0,18	0,77	0,45	0,15	0,37	0,08	0,00	0,00	0,90	1,00
	Kupang	Amabi Oefeto	0,18	0,00	0,45	0,29	0,37	0,71	0,00	0,00	0,90	0,86
	Timor Tengah Selatan	Amanuban Selatan	0,30	0,20	0,37	0,70	0,34	0,10	0,00	0,00	0,91	1,00
	Timor Tengah Utara	Noemuti	0,30	0,00	0,38	0,82	0,31	0,18	0,00	0,00	0,96	0,91
Kalimantan Barat	Landak	Menyuke	0,38	0,31	0,13	0,13	0,50	0,56	0,00	0,00	0,65	0,56
	Pontianak	Toho	0,73	1,00	0,05	0,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,84	1,00
	Sintang	Kayan Hulu	0,19	0,14	0,11	0,21	0,69	0,64	0,01	0,00	0,59	0,43
	Kubu Raya	Telok Pa'kedai	0,48	0,00	0,02	0,00	0,51	1,00	0,00	0,00	0,42	0,15
	Singkawang	Singkawang Timur	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Singkawang	Singkawang Utara	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Sulawesi Selatan	Bone	Lappariaja	0,50	0,22	0,38	0,56	0,12	0,22	0,00	0,00	0,92	0,78
	Bone	Amali	0,50	0,80	0,38	0,20	0,12	0,00	0,00	0,00	0,92	1,00
	Luwu	Larompong Selatan	0,40	0,60	0,38	0,40	0,22	0,00	0,00	0,00	0,84	1,00
	Luwu	Lamasi	0,40	1,00	0,38	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,84	1,00
	Tana Toraja	Sopai	0,26	0,50	0,40	0,50	0,34	0,00	0,00	0,00	0,80	1,00

Sumber: Podes 2008

Selanjutnya, kami meneliti kualitas relatif infrastruktur di kecamatan dimana desa-desa sampel berada dengan menggunakan Podes 2008 (sejak sekarang akan kita sebut *Podes*). Karena studi difokuskan pada pembiayaan jalan, jembatan dan sistim air, maka kami menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang tersedia dalam *Podes*, terutama pertanyaan yang berkaitan dengan jalan dan sumber air. Dalam *Podes* terdapat pertanyaan-pertanyaan tentang alat transportasi utama dari dan ke desa, dan apabila pertanyaan berkisar tentang transportasi darat, maka jenis jalan yang dominan tersedia di masing-masing desa responden. Jalan dapat dimasukkan kedalam tiga kategori utama: Aspal, perkerasan, dan jalan tanah, plus opsi "lainnya". Tambahan lagi, *Podes* memasukkan pertanyaan apakah jalan-jalan ini bisa diakses oleh kendaraan roda 4 atau lebih sepanjang tahun. Untuk memahami kualitas jalan relatif, kami menghitung bagian desa di masing-masing kecamatan dengan jenis jalan yang dominan dan aksesibilitas sepanjang tahun untuk mobil dan sejenisnya. Kami menggunakan rata-rata kabupaten dari bagian tingkat kecamatan sebagai standard kualitas infrastruktur yang relatif dalam sampel kami. Tabel 5 menyajikan halini.

Kualitas relatif infrastruktur diantara kecamatan sampel dengan kecamatan lain dalam kabupaten yang sama, berbeda antar propinsi. Di Lampung, kecamatan sampel cenderung memiliki jalan yang kualitasnya lebih bagus dari pada kecamatan lain. Secara keseluruhan, kecamatan sampel memiliki bagian desa-desa dengan jumlah jalan beraspal lebih banyak dan jumlah jalan bertanah lebih sedikit. Tetapi, dalam hal aksesibilitas terhadap kendaraan beroda 4 atau lebih, kecamatan-kecamatan tersebut sama dengan rata-rata kabupaten, kecuali Kecamatan Padang Cermin, yang memiliki bagian desa dengan jumlah jalan yang bisa diakses sepanjang tahun lebih rendah dibanding rata-rata kabupaten/kota.

Sementara itu, di Jawa Tengah, sekitar setengah dari jumlah kecamatan memiliki desa dengan jumlah jalan beraspal lebih banyak daripada rata-rata kabupaten, sedangkan setengah lainnya lebih rendah secara signifikan. Sementara itu, kecamatan-kecamatan ini memiliki bagian desa dengan jumlah jalan tanah sama sedikitnya dengan kecamatan lain yang berada dalam satu kabupaten yang sama, kecuali Kecamatan Warungpring, dimana jumlah jalan tanah sedikit lebih banyak. Di seluruh propinsi, hampir semua desa memiliki jalan yang dapat diakses oleh kendaraan beroda 4 sepanjang tahun.

Di Nusa Tenggara Timur, lebih dari separoh dari jumlah kecamatan memiliki bagian desa dengan jumlah jalan beraspal lebih sedikit dari pada kabupaten rata-rata. Kecamatan sampel cenderung memiliki jumlah bagian jalan yang keras lebih banyak dan jumlah bagian jalan tanah yang lebih sedikit, kecuali Kecamatan Amabi Oefeto, yang memiliki bagian desa dengan jumlah jalan tanah lebih banyak dibandingkan dengan kabupaten rata-rata. Hanya sekitar 90% dari kabupaten dimana desa-desa sampel kami berada memiliki aksesibilitas terhadap kendaraan beroda empat atau lebih sepanjang tahun. Kecamatan sampel kami cenderung memiliki aksesibilitas yang sama atau sedikit lebih tinggi, kecuali untuk Kecamatan Amabi Oefeto, yang memiliki aksesibilitas jauh lebih rendah dari pada kabupaten rata-rata.

Kecuali Kecamatan yang berlokasi di Singkawang—dimana semua desa memiliki sebagian besar jalan beraspal—kualitas jalan di kecamatan sampel kami di Kalimantan Barat cenderung lebih buruk dari pada kabupaten rata-rata. Kecamatan-kecamatan di Kalimantan Barat cenderung memiliki bagian desa dengan jumlah jalan beraspal lebih sedikit dan bagian desa dengan jumlah

jalan tanah lebih banyak. Kecamatan sampel kami juga cenderung memiliki bagian desa dimana jumlah jalan dengan aksesibilitas terhadap kendaraan roda empat atau lebih sepanjang tahun jauh lebih sedikit. Di Kalimantan, Kecamatan Toho merupakan perkecualian. Kecamatan ini cenderung memiliki bagian desa dengan jumlah jalan beraspal lebih banyak, bagian desa dengan jumlah jalan tanah lebih sedikit dan aksesibilitas lebih tinggi dari pada kabupaten rata-rata.

Di Sulawesi Selatan, kecamatan sampel kami cenderung memiliki kualitas jalan yang lebih baik dari pada kabupaten rata-rata, terkecuali Kecamatan Lappariaja. Kecuali satu kecamatan tersebut, kecamatan sampel kami memiliki bagian desa dengan jumlah jalan beraspal lebih banyak dari pada kabupaten rata-rata, tidak ada desa dengan jalan tanah dan semua desa memberikan akses terhadap kendaraan roda empat atau lebih sepanjang tahun.

Berkenaan dengan sumber air, *Podes* mengajukan pertanyaan pada informan desa tentang sumber utama air minum dan masak yang digunakan di desa. Selain pilihan “lainnya”, sumber utama air minum dan untuk memasak memiliki enam pilihan: PAM (Perusahaan Air Minum), pompa manual/listrik, sumur, mata air, sungai/danau dan air hujan. Pilihan-pilihan tersebut kami kategorikan kedalam PAM, air tanah yang disaring secara manual (untuk pilihan-pilihan kedua dan ketiga), dan sumber-sumber alami lainnya (untuk tiga yang tersisa). Kami melakukan perhitungan seperti sebelumnya untuk menemukan bagian desa dalam kecamatan sampel untuk jenis-jenis sumber air yang berbeda dan jenis sumber air yang dibeli keluarga untuk keperluan air minum dan memasak. Hasil-hasilnya disajikan dalam Tabel 6.

Kami dapat dengan segera mengamati bahwa di seluruh lima propinsi, PAM memiliki cakupan sangat rendah, bahkan juga di Jawa. Kecuali di Wonosobo, Rembang dan Pati di Jawa Tengah, dan Singkawang di Kalimantan Barat, kabupaten rata-rata untuk bagian desa dengan koneksi PAM di kecamatan kurang dari 10%. Bahkan bagian-bagian ini pada umumnya lebih rendah dalam kecamatan sampel kami: dari 29 kecamatan sampel, hanya lima kecamatan dengan bagian-bagian desa dengan koneksi PAM lebih tinggi dari kabupaten rata-rata: Kalianda dan Padang Cermin di Lampung, Kaliwiro dan Bojong di Jawa Tengah, dan Singkawang Timur di Kalimantan Barat. Sisanya, cakupannya sama dengan—misalnya, nol—atau lebih rendah dari pada kabupaten rata-rata. Sebagian besar desa kami di kecamatan sampel bergantung pada air tanah atau pada sumber-sumber air yang alami untuk keperluan minum dan memasak.

Di Lampung, air tanah yang didapat melalui sumur atau pompa umumnya merupakan sumber air utama. Kabupaten rata-rata untuk bagian desa di setiap kecamatan yang menggunakan air tanah berkisar antara 83% dan 96%. Tetapi, beberapa kecamatan sampel kami tidak begitu bergantung pada air tanah dan lebih pada pada sumber-sumber alami dari pada kabupaten rata-rata. Kecamatan Kalianda, Padang Cermin dan Kedondong masing-masing memiliki bagian sebesar 63%, 55% dan 71%, lebih rendah dari pada kabupaten rata-rata, yakni 83%.

Tabel 6: Bagian desa di kecamatan dengan jenis sumber air yang berbeda, 2008

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Sumber Air							
			Pam		Tanah		Alami		Lain-Lain	
			Kab	Kec	Kab	Kec	Kab	Kec	Kab	Kec
Lampung	Lampung Selatan	Kalianda	0,02	0,04	0,83	0,63	0,13	0,30	0,02	0,04
	Lampung Timur	Way Bungur	0,02	0,00	0,96	1,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	Way Kanan	Banjit	0,00	0,00	0,93	0,90	0,07	0,10	0,00	0,00
	Way Kanan	Baradatu	0,00	0,00	0,93	1,00	0,07	0,00	0,00	0,00
	Pesawaran	Padang Cermin	0,02	0,14	0,83	0,55	0,13	0,32	0,02	0,00
	Pesawaran	Kedondong	0,02	0,00	0,83	0,71	0,13	0,19	0,02	0,10
	Pesawaran	Kedondong	0,02	0,00	0,83	0,71	0,13	0,19	0,02	0,10
Java Tengah	Wonosobo	Kaliwiro	0,28	0,38	0,00	0,00	0,72	0,62	0,00	0,00
	Blora	Japah	0,04	0,00	0,85	1,00	0,11	0,00	0,00	0,00
	Rembang	Kragan	0,12	0,04	0,63	0,63	0,25	0,33	0,00	0,00
	Rembang	Sluke	0,12	0,00	0,63	0,50	0,25	0,50	0,00	0,00
	Pati	Margoyoso	0,12	0,00	0,72	0,95	0,15	0,05	0,00	0,00
	Pemalang	Warungpring	0,05	0,00	0,69	0,83	0,26	0,17	0,00	0,00
	Tegal	Bojong	0,05	0,06	0,81	0,18	0,14	0,76	0,00	0,00
Nusa Tenggara Timur	Kupang	Amarasi	0,03	0,00	0,63	0,56	0,33	0,44	0,00	0,00
	Kupang	Kupang Timur	0,03	0,00	0,63	0,85	0,33	0,15	0,00	0,00
	Kupang	Amabi Oefeto	0,03	0,00	0,63	0,57	0,33	0,29	0,00	0,14
	Timor Tengah Selatan	Amanuban Selatan	0,00	0,00	0,13	0,40	0,86	0,60	0,01	0,00
	Timor Tengah Utara	Noemuti	0,11	0,00	0,28	0,45	0,59	0,55	0,02	0,00
Kalimantan Barat	Landak	Menyuke	0,00	0,00	0,08	0,06	0,90	0,94	0,01	0,00
	Pontianak	Toho	0,00	0,00	0,19	0,63	0,81	0,38	0,00	0,00
	Sintang	Kayan Hulu	0,04	0,00	0,31	0,00	0,65	1,00	0,00	0,00
	Kubu Raya	Telok Pa'kedai	0,00	0,00	0,01	0,07	0,98	0,93	0,01	0,00
	Singkawang	Singkawang Timur	0,32	0,60	0,14	0,20	0,54	0,20	0,00	0,00
	Singkawang	Singkawang Utara	0,32	0,00	0,14	0,00	0,54	1,00	0,00	0,00
Sulawesi Selatan	Bone	Lappariaja	0,09	0,00	0,66	0,89	0,25	0,11	0,00	0,00
	Bone	Amali	0,09	0,00	0,66	0,33	0,25	0,67	0,00	0,00
	Luwu	Larompong Selatan	0,03	0,00	0,72	0,80	0,25	0,20	0,00	0,00
	Luwu	Lamasi	0,03	0,00	0,72	1,00	0,25	0,00	0,00	0,00
	Tana Toraja	Sopai	0,09	0,00	0,27	0,00	0,61	1,00	0,02	0,00

Sumber: Podes 2008

Sementara itu di Jawa, walaupun di sebagian besar kabupaten kota, kebanyakan desa masih menggunakan air tanah sebagai sumber untuk memasak dan minum, ada bagian desa yang menggunakan sumber air alami lebih besar dari pada di Lampung. Kabupaten Wonosobo merupakan perkecualian. Di kabupaten Wonosobo, penduduk tidak menggunakan air tanah untuk memasak dan minum, tetapi menggunakan PAM atau sumber-sumber air lainnya. Sekitar setengah dari sampel kami, kecamatan memiliki lebih banyak desa yang menggunakan air tanah dibandingkan rata-rata kabupaten.

Di Nusa Tenggara Timur, selain Kabupaten Kupang, penduduk desa lebih banyak menggantungkan pada sumber-sumber alami lainnya. Kecamatan sampel kami, di luar Kabupaten Kupang, nampaknya memiliki akses lebih besar terhadap air tanah dari pada kabupaten rata-rata. Tetapi, bahkan di lokasi tersebut, kurang dari setengah menggantungkan pada air tanah. Di Kabupaten Kupang sendiri, sekitar duapertiga penduduk desa bergantung pada air tanah, dan hanya sepertiga harus bergantung pada sumber-sumber alami lainnya.

Di Kalimantan Barat, mayoritas desa harus bergantung pada sumber-sumber air terbuka daripada menagambil air tanah. Terkecuali di Toho dan Singkawang Timur, Kecamatan sampel kami sangat tergantung pada sumber-sumber air terbuka. Di Toho, mayoritas desa memanfaatkan air tanah, sementara di Singkawang Timur yang lebih urban, 60% desa memiliki akses terhadap sumber-sumber air PAM.

Sementara itu, setengah dari kecamatan sampel kami di Sulawesi Selatan memiliki lebih banyak akses terhadap air tanah dari pada kabupaten rata-rata. Kecuali di Tana Toraja, desa-desa di kabupaten dimana sampel kami berada menggunakan air tanah sebagai sumber air utama untuk memasak dan minum. Di kecamatan sampel kami Sopa di Tana Toraja, semua desa harus bergantung pada sumber-sumber air alami lainnya.

Singkatnya, dengan sedikit perkecualian, desa-desa sampel kami terutama berada dalam 40% kecamatan termiskin secara propinsi maupun nasional. Dalam hal kualitas infrastruktur, dibanding dengan kabupaten rata-rata mereka, kecamatan-kecamatan ini memiliki sedikit bagian desa dengan mayoritas jalan beraspal, akses terhadap PAM dan air tanah lebih kecil dengan dibanding kabupaten rata-rata mereka.

3.2 Karakteristik Desa

Dalam studi ini, kami menggunakan kondisi topografis sebagai salah satu kriteria untuk memilih desa. Di setiap propinsi, jumlah desa-desa yang kami pilih kurang lebih sama, yang terletak di daerah-daerah pesisir, dataran dan juga daerah-daerah perbukitan/pegunungan. Tabel 7 di bawah ini memberikan gambaran ringkas tentang desa-desa sampel yang dipilih berdasarkan topografi. Secara keseluruhan, dalam sampel terakhir, jumlah desa sampel yang terletak di daerah-daerah dataran sedikit lebih banyak. Sementara, jumlah desa sampel juga lebih sedikit untuk daerah pesisir di Sulawesi Selatan, daerah dataran di Kalimantan Barat dan daerah perbukitan/pegunungan di Lampung dan Sulawesi Selatan.

Tabel 7: Desa-desa sampel menurut topografi

Propinsi	Pesisir	Dataran	Perbukitan/Pegunungan	Jumlah
Lampung	2	3	1	6
Jawa Tengah	3	2	3	8
Nusa Tenggara Timur	2	2	2	6
Kalimantan Barat	2	1	3	6
Sulawesi Selatan	1	4	1	6
Jumlah	10	12	10	32

Sumber: Podes 2008, konsultan sendiri

Desa-desanya sampel memiliki jumlah rumah tangga antara 230 dan 669 dan hampir setengah dari jumlah desa sampel tersebut (15 desa) memiliki lebih dari 500 rumah tangga. Sementara jumlah rata-rata rumah tangga di desa-desa (459,5 rumah tangga) jauh lebih rendah dari pada jumlah rata-rata secara nasional yang didasarkan pada data Podes, tahun 2008 (801,9), median jumlah rumah tangga dalam sampel (479,5 rumah tangga) tidak berbeda dengan median pada tingkat nasional (472 rumah tangga).⁵ Kami juga membandingkan kepadatan desa yang kami hitung sebagai jumlah rumah tangga per hektar. Rata-rata kepadatan desa pada sampel kami (0,87 rumah tangga per hektar) jauh lebih rendah dari pada rata-rata kepadatan pada tingkat nasional (3,21 rumah tangga per hektar). Median kepadatan dalam sampel kami (0,65 rumah tangga per hektar) sedikit lebih rendah dari pada kepadatan pada tingkat nasional (0,76 rumah tangga per hektar).

Praktek Pemeliharaan Desa

Selanjutnya, kami meneliti kegiatan pemeliharaan yang dilakukan oleh desa-desa ini. Untuk itu, kami bertanya kepada beberapa informan desa (khususnya kepala desa) apakah ada aktivitas infrastruktur di desa-desa tersebut dalam 12 bulan terakhir ini. Berkaitan dengan jenis infrastruktur, kami kemudian menanyakan jenis aktivitas pemeliharaan apa yang telah dilakukan dan dimana lokasinya (hingga tiga lokasi untuk setiap jenis infrastruktur). Kami kemudian menggolongkan jawaban-jawaban tersebut kedalam jenis aktivitas pemeliharaan yang berbeda. Tabel 8 mencoba memberikan gambaran aktivitas pemeliharaan secara ringkas untuk jenis-jenis infrastruktur yang berbeda di seluruh sampel kami. Dalam Tabel ini, jenis-jenis aktivitas yang berbeda dikategorikan sebagai pemeliharaan rutin (misalnya, melakukan pembersihan ringan kepada jalan-jalan, menghilangkan rumput liar, dsb) atau pemeliharaan periodik (misalnya, pengaspalan, penambalan lobang-lobang di jalan, menggantikan pipa-pipa air). Selain daripada itu maka aktivitas tersebut dikategorikan ke dalam kategori perbaikan berkelanjutan. (misalnya, perbaikan infrastruktur utama dan minor, seperti penguatan beton). Pemeliharaan rutin cenderung berbiaya rendah dan kegiatan perbaikan berkelanjutan biasanya berbiaya tinggi.

Tabel 8: Jumlah desa dengan aktivitas pemeliharaan dan perbaikan dalam 12 bulan terakhir

Jenis	Jumlah dg/ infrastruktur*	Aktivitas Pemeliharaan (12 bulan terakhir)	Perbaikan	Periodik	Rutin
1. Jalan	32	22	8	8	3
2. Jembatan	21	7	3	3	0
3. Sistem air**	13	7	1	5	0

Sumber: Data Desa sampel VRRI;

* Survei infrastruktur VRRI.

**Total jumlah dalam baris ini (berdasarkan Survei Infrastruktur VRRI) hanya menjelaskan desa-desa yang memiliki sistem air perpipaan.

5 Sebelum kami melakukan interview pada gelombang pertama, kami melakukan sensus di desa-desa sampel. Jumlah rumah tangga di desa-desa ini berdasarkan pada sensus kami sama dengan jumlah rumah tangga yang dilaporkan oleh Podes 2008.

Tabel 8 memperlihatkan bahwa banyak desa melakukan aktivitas pemeliharaan sendiri. Seperti yang ditunjukkan di atas, dari 32 desa, 22 desa melakukan beberapa aktivitas pemeliharaan jalan. Aktivitas-aktivitas ini tidak terbatas pada jenis aktivitas pemeliharaan rutin saja (yang cenderung lebih murah). Tiga desa melakukan pemeliharaan rutin, 8 melakukan jenis aktivitas pemeliharaan periodik dan 8 melakukan perbaikan berkelanjutan. Di 4 desa, para informan tidak menguraikan jenis-jenis aktivitas pemeliharaan yang dilakukan di desa-desa tersebut, alasannya antara lain karena beberapa pekerjaan tersebut dilakukan oleh kontraktor swasta atau pemerintah. Sebagai catatan, karena kami hanya menanyakan tiga lokasi untuk masing-masing infrastruktur, sebuah desa kemungkinan seharusnya dapat melaksanakan lebih dari satu jenis aktivitas pemeliharaan.

Sementara itu, dari 21 desa yang memiliki jembatan, hanya sepertiga (atau tujuh desa) yang melakukan aktivitas pemeliharaan dalam 12 bulan terakhir. Tiga desa melakukan aktivitas yang masuk ke dalam kategori perbaikan (memperkuat beton), sementara 3 desa lainnya melakukan pemeliharaan periodik (misalnya, penggantian papan-papan jembatan). Untuk sistem air, 7 desa dari 13 desa yang memiliki sistem air pipa melakukan aktivitas pemeliharaan periodik, berupa penggantian pipa.

Tabel 9: Jumlah desa yang melakukan aktivitas pemeliharaan dalam 12 bulan terakhir menurut propinsi

	Jumlah dg/ infrastruktur*	Aktivitas Pemeliharaan (12 bulan terakhir)	Perbaikan	Periodik	Rutin
Jalan					
Lampung	6	5	2	0	2
Jawa Tengah	8	6	0	4	2
Nusa Tenggara Timur	6	2	0	1	1
Kalimantan Barat	6	3	1	0	2
Sulawesi Selatan	6	6	0	3	1
Jembatan					
Lampung	4	1	0	1	0
Jawa Tengah	5	2	0	1	1
Nusa Tenggara Timur	2	2	0	0	2
Kalimantan Barat	6	1	0	1	0
Sulawesi Selatan	4	1	0	0	0
Sistem air**					
Lampung	2	1	0	1	0
Jawa Tengah	5	2	0	2	0
Nusa Tenggara Timur	3	2	0	1	1
Kalimantan Barat	1	1	0	1	0
Sulawesi Selatan	2	1	0	0	0

Sumber: Data Desa VVRI; * Survei Infrastruktur VVRI.

Catatan: **Jumlah total dalam baris ini (berdasarkan Survei Infrastruktur VVRI) hanya menjelaskan desa-desa yang memiliki sistem air pipa.

Tabel 9 memisahkan data menurut propinsi. Sebagian besar desa-desa sampel di Lampung, Jawa Tengah dan Sulawesi Selatan melakukan semacam aktivitas pemeliharaan jalan. Sekitar setengah dari desa sampel di Kalimantan Barat tidak melakukan hal itu dan di Nusa Tenggara Timur hanya sepertiga yang melakukan aktivitas itu. Sementara itu, dalam 12 tahun terakhir, jarang sekali

dilakukan aktivitas pemeliharaan jembatan—kecuali di Nusa Tenggara Timur, dimana dua dari dua desa yang memiliki jembatan melakukan semacam aktivitas pemeliharaan, sekalipun hanya pemeliharaan rutin.

Tabel 10: Pelaksana aktivitas pemeliharaan dan perbaikan

	Perbaikan	Periodik	Rutin	Jumlah
A. Semua				
Hanya penduduk desa	19	22	9	50
Penduduk desa dan pemerintah	1	1	0	2
Penduduk desa dan organisasi infrastruktur	1	1	0	2
Hanya organisasi infrastruktur	0	3	0	3
Pemerintah	0	0	0	0
Lain-lain	1	3	0	4
Jumlah	22	30	9	61
B. Berdasarkan Propinsi				
Lampung				
Hanya penduduk desa	4	2	6	12
Penduduk desa dan organisasi infrastruktur	1	0	0	1
Hanya organisasi infrastruktur	0	2	0	2
Jawa Tengah				
Hanya penduduk desa	5	12	0	17
Hanya organisasi infrastruktur	0	1	0	1
Nusa Tenggara Timur				
Hanya penduduk desa	5	1	0	6
Penduduk desa dan sebuah organisasi infrastruktur	0	1	0	1
Lain-lain	1	0	0	1
Kalimantan Barat				
Hanya penduduk desa	5	1	3	9
Pemerintah	0	0	0	0
Lain-lain	0	3	0	3
Sulawesi Selatan				
Hanya penduduk desa	0	6	0	6
Penduduk desa dan pemerintah	1	1	0	2
Jumlah	22	30	9	61

Sumber: Data desa VRR

Selanjutnya, kami meneliti siapa yang melakukan aktivitas pemeliharaan ini dan juga sumber pembiayaan untuk melakukan aktivitas-aktivitas ini. Tabel 10 dan 11 meringkas masing-masing jawaban dari para informan desa tentang pelaksana dari dan sumber pembiayaan aktivitas-aktivitas ini. Kami menghitung semua aktivitas pemeliharaan yang didaftar oleh para informan desa dan juga memasukkan penjelasan tentang pemeliharaan yang dilaksanakan. Panel A dari Tabel 10 memperlihatkan bahwa penduduk desa bertanggung jawab atas pelaksanaan pemeliharaan. Sebagai tambahan 6,7% dari aktivitas ini, penduduk desa bekerja sama dengan lembaga-lembaga lain untuk melaksanakan kegiatan pemeliharaan. Pola yang sama dijumpai di seluruh propinsi. Pola ini juga ditemukan pada tiga jenis aktivitas pemeliharaan yang mana 100% dari pemeliharaan rutin hanya dikerjakan oleh penduduk desa.

Tabel 11: Sumber pembiayaan untuk pemeliharaan infrastruktur, menurut jenis infrastruktur dan propinsi

	Perbaikan	Periodik	Rutin	Total		Perbaikan	Periodik	Rutin	Total
Menurut Infrastruktur					Menurut Propinsi				
Jalan					Lampung				
Hanya Penduduk Desa	10	8	6	24	Hanya penduduk desa	5	2	3	10
Penduduk Desa & pemerintah	0	1	0	1	Penduduk desa & pemerintah kabupaten	0	1	0	1
Penduduk Desa & sektor swasta	0	0	3	3	Penduduk desa & sektor swasta	0	0	3	3
Penduduk Desa & lain-lain	1	1	0	2	Organisasi infrastruktur	0	1	0	1
Pemerintah pusat	1	0	0	1	Jawa Tengah				
Pemerintah kabupaten	3	1	0	4	Hanya penduduk desa	0	7	0	7
Organisasi donor	3	3	0	6	Penduduk desa & pemerintah kabupaten	0	1	0	1
Lain-lain	0	2	0	2	Pemerintah pusat	1	0	0	1
Subtotal	18	16	9	43	Pemerintah kabupaten	1	0	0	1
Jembatan					Organisasi donor	3	3	0	6
Hanya penduduk desa	0	4	0	4	Lain-lain	0	2	0	2
Pemerintah kabupaten	3	0	0	3	Nusa Tenggara Timur				
Subtotal	3	4	0	7	Hanya penduduk desa	3	0	0	3
Air					Pemerintah kabupaten	3	1	0	4
Hanya penduduk desa	0	4	0	4	Organisasi donor	0	1	0	1
Penduduk desa & pemerintah kabupaten	0	4	0	4	Kalimantan Barat				
Organisasi infrastruktur	0	1	0	1	Hanya penduduk desa	2	1	3	6
Pemerintah kabupaten	1	0	0	1	Penduduk desa & pemerintah kabupaten	0	3	0	3
Organisasi donor	0	1	0	1	Pemerintah kabupaten	3	0	0	3
Subtotal	1	10	0	11	Sulawesi Selatan				
					Hanya penduduk desa	0	6	0	6
					Penduduk desa & lain-lain	1	1	0	2
					Total semua propinsi	22	30	9	61

Sumber: Data desa VTRI

Gambaran tersebut sangatlah berbeda dengan gambaran dari mana pembiayaan pemeliharaan tersebut berasal. Tabel 11 meringkas sumber pembiayaan pemeliharaan, yang dikelompokkan menurut jenis infrastruktur dan propinsi. Tabel itu menunjukkan bahwa penduduk desa merupakan penyumbang yang sangat penting terhadap aktivitas-aktivitas ini. Misalnya, mari kita lihat contoh pemeliharaan jalan pada Panel A. Pembiayaan 55,8% dari aktivitas pemeliharaan ditanggung seluruhnya oleh penduduk desa sendiri. Sedangkan 14% dari kasus, penduduk desa menanggung sebagian dari biaya, sementara itu pemerintah atau lembaga-lembaga swasta menanggung sisanya. Seperti yang diperkirakan, aktivitas-aktivitas yang sepenuhnya dibiayai oleh lembaga-lembaga luar merupakan aktivitas periodik dan perbaikan berkelanjutan, karena bisa menjadi terlalu mahal bagi penduduk desa (lihat Tabel 27). Sekitar 39% dari semua aktivitas perbaikan berkelanjutan dan 37,5% dari pemeliharaan periodik sepenuhnya dibiayai dari luar desa-desa ini. Sementara itu, semua aktivitas pemeliharaan rutin sepenuhnya dibiayai oleh penduduk desa.

Bagaimana dengan peranan pemerintah kabupaten? Sampai sejauh mana mereka berpartisipasi dalam mendukung upaya-upaya pemeliharaan infrastruktur desa, khususnya untuk jenis aktivitas pemeliharaan periodik yang memerlukan biaya yang lebih banyak? Tabel 11 menunjukkan bahwa pemerintah kabupaten cenderung lebih aktif dalam mendukung kegiatan perbaikan dari pada pemeliharaan. Dari 22 aktivitas perbaikan, ada 7 aktivitas yang sepenuhnya dibiayai oleh pemerintah kabupaten, sementara pemerintah distrik hanya membiayai satu dari 30 kegiatan pemeliharaan periodik dan menyediakan sebagian pembiayaan untuk 5 aktivitas periodik. Mengingat hal itu, untuk jangka panjang, investasi dalam aktivitas pemeliharaan periodik cenderung memberikan keuntungan yang lebih tinggi daripada perbaikan, nampaknya ada kebutuhan dari pemerintah kabupaten untuk merealokasi sumber dayanya untuk membantu orang desa dengan pemeliharaan periodik.

Untuk pemeliharaan jembatan, semua pemeliharaan berkelanjutan sepenuhnya dibiayai dari luar, sementara pemeliharaan periodik—dalam hal ini, yang dilakukan hanya mengganti papan jembatan—sepenuhnya dibiayai oleh penduduk desa. Sementara itu, 27% dari kerja pemeliharaan terhadap sistem air sepenuhnya dibiayai oleh sumber dari luar.

Sementara itu, Panel B dari Tabel 11 menunjukkan bagaimana kemampuan melakukan aktivitas pemeliharaan bervariasi antar propinsi. Ada beberapa aktivitas pemeliharaan yang sama di desa-desa sampel kami di Lampung dan Jawa Tengah, tetapi, desa-desa di Lampung lebih mungkin harus membiayai aktivitas pemeliharaan sendiri. Hal-hal ini merefleksikan kemampuan keuangan, akses terhadap pembiayaan dari luar (yang mungkin lebih tersedia di Jawa Tengah), atau keduanya. Sementara itu, aktivitas pemeliharaan di Sulawesi Selatan dibiayai sepenuhnya atau sebagian oleh penduduk desa. Di Kalimantan Barat, selain pembiayaan rutin, sekitar sepertiga dari aktivitas pemeliharaan dibiayai sepenuhnya oleh penduduk desa, sepertiga lagi sebagian dibiayai oleh mereka, dan sepertiga sisanya dibiayai oleh pembiayaan dari luar. Desa-desa sampel kami di Nusa Tenggara Timur nampaknya paling rendah kemampuannya. Jumlah aktivitas pemeliharaan mereka paling rendah dan sebagian besar aktivitas tersebut dibiayai oleh pihak luar.

Tabel 12 mentabulasikan jumlah desa menurut jenis iuran yang dibayarkan oleh penduduk desa untuk setiap aktivitas pemeliharaan yang diringkas dalam dua tabel sebelumnya. Panel A menunjukkan frekwensi dari kombinasi bentuk-bentuk iuran penduduk desa yang berbeda. Sementara itu Panel B menggunakan informasi pada panel A untuk meneliti sampai sejauh mana penduduk desa memberikan bentuk-bentuk iuran perseorangan. Secara keseluruhan, 81% penduduk desa menyumbang tenaga kerja, sekitar 43% menyumbangkan uang. Untuk aktivitas pemeliharaan berkelanjutan, tenaga kerja merupakan bentuk utama kontribusi dari penduduk desa. Tenaga kerja masih merupakan bentuk kontribusi yang paling penting untuk aktivitas periodik, diikuti oleh tenaga kerja dan material. Dalam hal pemeliharaan rutin, penduduk desa berkontribusi dalam bentuk uang dan tenaga kerja. Tabel 13 merinci jenis kontribusi menurut jenis proyek infrastruktur.

Akhirnya, kami juga menanyakan apakah desa-desa memiliki organisasi atau kelompok masyarakat untuk mengelola berbagai jenis infrastruktur. Hanya sedikit jumlah desa yang memiliki kelompok pengelola infrastruktur: dari 32 desa, 4 desa memiliki pengelola untuk air, 1 desa untuk jalan dan tak satupun untuk jembatan.

Tabel 12: Bagaimana penduduk desa berkontribusi menurut jenis aktivitas pemeliharaan

Kontribusi	Perbaikan	Periodik	Rutin	Tidak terklasifikasi	Total
Hanya uang	0	4	0	0	4
Uang dan tenaga kerja	1	9	6	0	16
Uang, tenaga kerja, material dan makanan kecil	1	2	0	1	4
Uang, tenaga kerja, dan makanan kecil	2	0	3	0	5
Uang dan makanan kecil	0	1	0	0	1
Hanya tenaga kerja	13	5	0	0	18
Tenaga kerja dan material	1	3	0	0	4
Tenaga kerja, material dan makanan kecil	0	5	0	0	5
Tenaga kerja dan makanan kecil	3	0	0	2	5
Tidak berlaku	1	1	0	6	8
Subtotal	22	30	9	9	70
Penduduk desa menyumbang:					
Uang	4	16	9	1	30
Tenaga kerja	21	24	9	2	56
Material	2	10	0	2	14
Makanan kecil	6	8	3	3	20

Sumber: Data desa VRR

Tabel 13: Bagaimana penduduk desa menyumbang jenis-jenis infratraktur

Kontribusi	Jalan	Jembatan	Sistim air	Total
Hanya uang	0	0	4	4
Uang dan tenaga kerja	10	3	3	16
Uang, tenaga kerja, material, dan makanan kecil	3	0	1	4
Uang, tenaga kerja, dan makan kecil	5	0	0	5
Uang dan makanan kecil	0	1	0	1
Hanya tenaga kerja	17	1	0	18
Tenaga kerja dan material	2	0	2	4
Tenaga kerja, material dan makanan kecil	5	0	0	5
Tenaga kerja dan makanan kecil	3	1	1	5
Tidak dapat diterapkan	5	2	1	8
Subtotal	50	8	12	70
Penduduk desa menyumbang sejumlah:				
Uang	18	4	8	30
Tenaga kerja	45	5	7	57
Material	10	0	3	13
Makanan kecil	16	2	2	20

Sumber: Data desa VRR



Bab IV

Karakteristik Rumah Tangga: Pendapatan, Pengeluaran, dan Kemauan Membayar

Dalam bagian ini, kami meneliti tiga karakteristik rumah tangga yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian kami: penghasilan, pengeluaran dan kemauan membayar. Kami gunakan pendapatan sebagai ukuran kasar arus masuknya sumber daya kedalam rumah tangga di desa-desa ini. Tetapi, di daerah-daerah perdesaan, fluktuasi cenderung tinggi. Oleh sebab itu, pendapatan yang diukur akan memasukkan komponen transitori dan oleh karena itu, mungkin tidak bisa merefleksikan kesejahteraan rumah tangga secara akurat. Pengeluaran kami gunakan sebagai ukuran kesejahteraan rumah tangga. Sebagai Tambahan, kami juga memasukkan diskusi tentang jawaban rumah tangga terhadap pertanyaan-pertanyaan kemauan membayar (WTP) di akhir bagian ini.

4.1 Pendapatan

Sebelum diskusi mengenai pendapatan dimulai, kami perlu memberitahukan adanya sebuah keberatan berkenaan dengan ukuran pendapatan. Deaton (1997) berargumen bahwa ukuran-ukuran pendapatan penuh dengan persoalan. Pada umumnya, menimbulkan bias ingatan responden, musiman, ukuran yang digunakan ketika harga-harga barang dan jasa tidak tersedia dan bias berasal dari desain pertanyaan—masalah-masalah yang dihubungkan dengan daftar pertanyaan tentang pengeluaran—cenderung memberikan pengaruh lebih besar terhadap ketepatan pertanyaan tentang pendapatan dari pada pengeluaran. Lagi pula, pendapatan merupakan masalah yang sensitif, dan rumah tangga mungkin memiliki insentif untuk menjawab dengan memberikan nilai (angka) yang lebih kecil daripada angka yang sesungguhnya. Juga, ukuran pendapatan yang sesungguhnya memerlukan pengetahuan tentang keuntungan dari aset yang berbeda-beda; sekali lagi, hal ini adalah masalah yang sensitif yang mana responden mungkin merasa tidak ada untungnya menjawab pertanyaan dengan jujur.

Selanjutnya, melakukan pengukuran pendapatan dari pekerja bebas merupakan hal yang rumit karena rumah tangga merasa tidak perlu memperhatikan dengan sungguh-sungguh keluar masuknya uang dan juga inventaris untuk memungkinkan para peneliti mengukur pendapatan secara tepat. Kesalahan-kesalahan pengukuran mungkin saja terjadi. Kenyataan bahwa survei ini merupakan survei per triwulan mungkin menjawab persoalan-persoalan terkait dengan musim dan bias ingatan responden walaupun tidak sempurna. Tetapi, masih ada banyak sekali isu lain tentang pengukuran pendapatan yang belum bisa diatasi dengan memuaskan.⁶ Bagaimanapun juga, kami mempertimbangkan ukuran pendapatan sebagai estimasi kasar yang memungkinkan kami untuk mempelajari pendapatan dan fluktuasi sumber daya kedalam rumah tangga selama setahun- dan sepanjang musim.

Survei ini melihat empat jenis pendapatan: pendapatan dari kepemilikan atau non-usaha (misalnya, pendapatan dari aset), pendapatan dari upah/gaji, pendapatan dari usaha (*self-employment*) dari pertanian, pendapatan dari usaha non-pertanian. Dalam setiap gelombang survei, untuk pendapatan yang didapat dari usaha pertanian dan non-pertanian, kami menanyakan tentang pemasukan, biaya, dan juga sisa inventaris yang ada. Namun karena kami lebih tertarik pada aruk masuknya sumber daya, inventaris bisnis tidak kami masukkan kedalam kalkulasi pendapatan dalam bagian ini.

Tabel 14 menunjukkan kalkulasi pendapatan per kapita rumah tangga yang diagregatkan pada tingkat propinsi untuk desa-desa sampel. Pendapatan rata-rata tertinggi yang dijumpai dalam sampel kami adalah Lampung, diikuti oleh Jawa Tengah (kecuali dalam gelombang survei pertama), Kalimantan Barat, dan Sulawesi Selatan. Selain itu, Gambar 1 menunjukkan fluktuasi pendapatan dari seluruh gelombang survei di propinsi-propinsi ini. Pengamatan pada Gambar 1

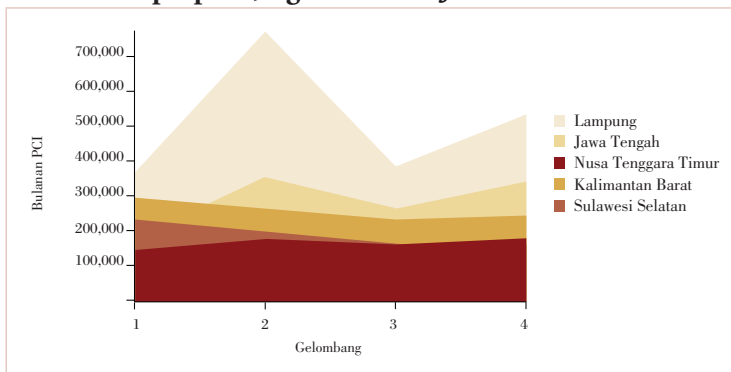
6 Sebuah perbandingan antara ukuran pengeluaran per kapita (yang lebih bisa dipercaya) (Tabel 17) dengan pendapatan (Tabel 14) menunjukkan bahwa ukuran pendapatan kami mungkin agak dianggap kurang penting. Tetapi, dalam membandingkan antara ke duanya, perlu dicatat bahwa ukuran pendapatan kami dalam Tabel 14 tidak termasuk inventaris pertanian dan non-pertanian pada akhir gelombang ke 4, transfer bersih, atau pinjaman.

menunjukkan fluktuasi pendapatan paling kuat terjadi di Lampung, propinsi dengan pendapatan tertinggi, diikuti oleh Jawa Tengah. Dalam propinsi-propinsi tersebut nampaknya tidak ada *trend* pendapatan yang jelas. Sementara itu, fluktuasi pendapatan diantara tiga propinsi tersisa sangat kecil. Tetapi, di Kalimantan Barat dan Sulawesi Selatan, *trend* pendapatan nampaknya cenderung sedikit menurun pada semua empat triwulan antara Agustus 2008 dan Juli 2009. Fluktuasi di Nusa Tenggara Timur dimana relatif kecil, di mana pendapatan rata-ratanya terendah diantara propinsi lain.

Tabel 14. Pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi, Agustus 2008-Juli 2009

Propinsi	Gelombang			
	1	2	3	4
Lampung	363.503	762.912	385.928	530.932
Jawa Tengah	156.837	355.085	266.402	335.364
Nusa Tenggara Timur	148.253	165.488	155.376	157.351
Kalimantan Barat	291.134	266.955	239.099	245.592
Sulawesi Selatan	225.091	198.827	161.845	159.307

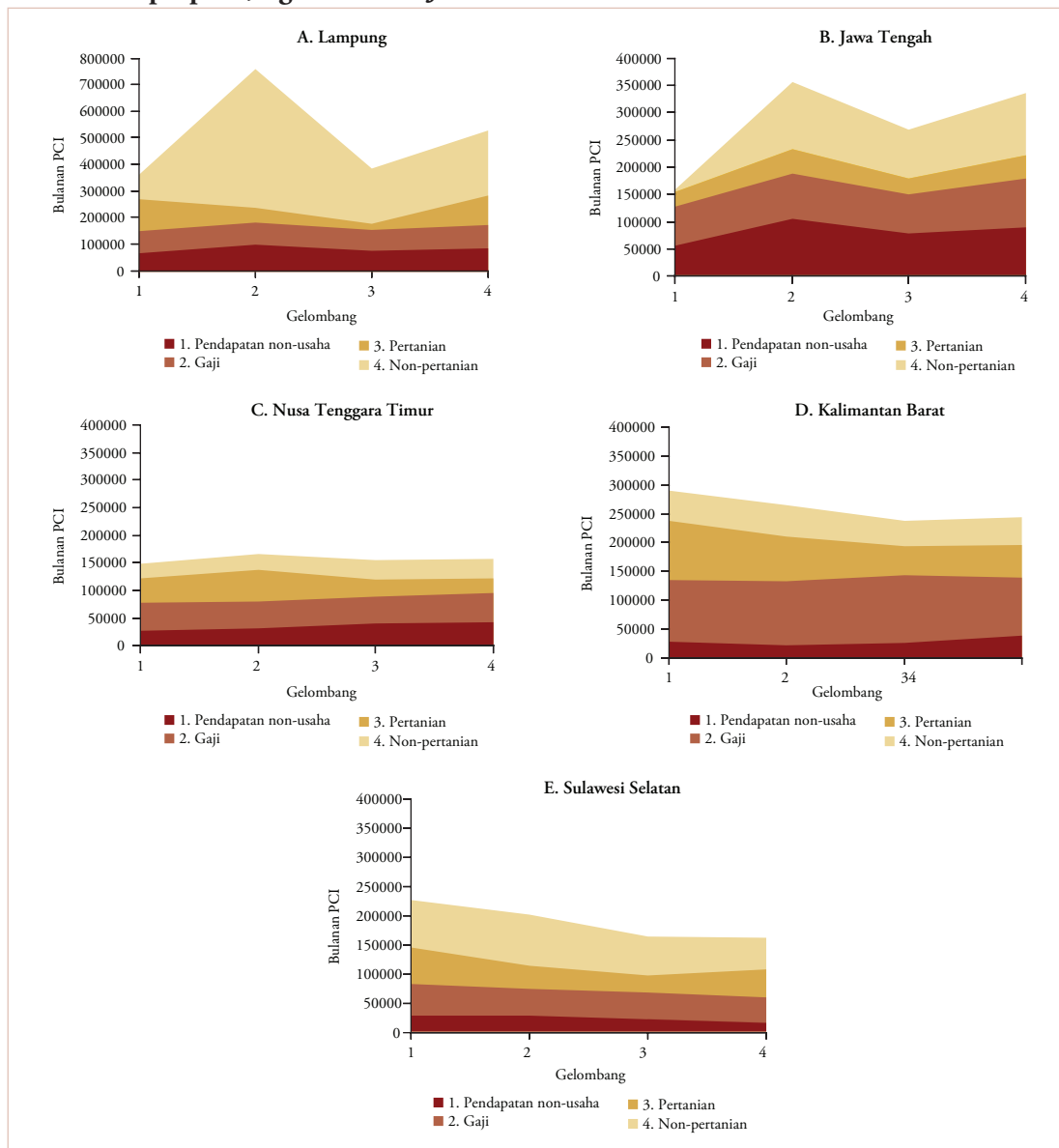
Gambar 1: Pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi, Agustus 2008-Juli 2009



Untuk meneliti sumber fluktuasi pendapatan, kami membagi pendapatan di tiga propinsi berdasarkan sumber-sumber mereka—yakni, apakah pendapatan itu berasal dari sumber non-usaha, gaji, usaha pertanian atau usaha non-pertanian. Panel A sampai E dari Gambar 2 menunjukkan bagaimana kontribusi sumber-sumber yang berbeda

terhadap pendapatan di masing-masing propinsi itu. Pada umumnya, kami mengamati bahwa gaji dan pendapatan dari non-usaha tidak berkontribusi secara signifikan terhadap fluktuasi pendapatan di propinsi-propinsi ini; sebagai gantinya, pendapatan yang diperoleh dari usaha pertanian atau non-pertanian nampaknya merupakan sumber fluktuasi pendapatan yang utama di propinsi tersebut selama setahun. Pada Panel A, kami melihat bahwa pendapatan non-pertanian merupakan sumber utama fluktuasi pemasukan di propinsi itu. Terutama sekali, terjadinya peningkatan pendapatan usaha non-pertanian yang tajam pada gelombang kedua survei tersebut yang bersamaan dengan permulaan liburan Hari Raya Idul Fitri, dimana banyak pedagang menikmati kenaikan pendapatan dan kembali stabil pada gelombang-gelombang berikutnya. Pada saat yang sama, pendapatan dari usaha pertanian nampaknya menurun secara signifikan pada gelombang kedua dan ketiga dan kembali naik pada gelombang keempat.

Gambar 2: Fluktuasi pendapatan per kapita per bulan berdasarkan sumber pendapatan dan propinsi, Agustus 2008-Juli 2009



Sumber: Data Keluarga VRRI

Dari pengamatan Panel B diatas diketahui adanya pola yang agak sama terjadi di Jawa Tengah dimana pendapatan dari usaha non-pertanian naik antara gelombang 1 dan 2, walaupun pendapatan itu cenderung menjadi lebih stabil lagi di tiga gelombang terakhir bila dibanding dengan pendapatan di Lampung. Pendapatan dari usaha non-pertanian mengalami sedikit penurunan antara gelombang 2 dan 3, tetapi kemudian naik pada gelombang berikutnya. Tetapi, tidak seperti di Lampung, pendapatan dari usaha pertanian di Jawa Tengah cenderung lebih stabil di semua empat gelombang survei.

Sementara itu, Panel D menunjukkan bahwa di Kalimantan Barat, pendapatan dari usaha non-pertanian tidak memainkan peranan penting sebagai sumber pendapatan bila dibanding dengan di Jawa Tengah dan Lampung. Tetapi, secara rata-rata, pendapatan dari upah/ gaji merupakan sumber pendapatan yang dominan di propinsi tersebut. Seperti yang sudah kami bahas di atas, nampaknya ada kecenderungan penurunan pendapatan di Kalimantan Barat. Kecenderungan ini terjadi terutama karena menurunnya pendapatan dari usaha pertanian. Kecenderungan tersebut dimulai pada gelombang 2 dan berlanjut pada gelombang 3, dan menjadi stabil pada tingkat itu pada gelombang 4. Seperti yang kami bahas di bawah, penurunan harga komoditas yang dimulai pada gelombang 2 menyebabkan turunnya pendapatan pertanian di propinsi tersebut. Dalam Panel E, kami mengamati bahwa di Sulawesi Selatan, pendapatan non-pertanian merupakan sumber pendapatan terbesar, diikuti oleh pendapatan dari pertanian dan gaji. Seperti di Kalimantan Barat, ada sedikit kecenderungan penurunan pendapatan, yang sebagian besar disebabkan karena fluktuasi pendapatan pertanian.

Tabel 15: Rata-rata dan Contingent Valuation dari pendapatan per kapita per bulan menurut propinsi dan sumber pendapatan

	Gelombang				CV
	1	2	3	4	
Lampung					
Pendapatan non-usaha	69.998	98.739	75.505	87.189	0.15
Gaji	81.319	82.810	81.120	88.818	0,04
Pertanian	119.784	58.019	22.635	109.295	0,59
Non-pertanian	92.403	523.344	206.668	245.631	0,68
Jawa Tengah					
Pendapatan non-usaha	55.586	104.823	76.548	88.677	0,25
Gaji	70.253	81.247	71.560	89.934	0,12
Pertanian	27.110	44.334	29.773	40.684	0,23
Non-pertanian	3.888	124.682	88.521	116.068	0,66
Nusa Tenggara Timur					
Pendapatan non-usaha	26.180	31.639	39.413	43.156	0,22
Gaji	51.820	48.334	49.822	51.303	0,03
Pertanian	42.964	57.613	31.024	26.629	0,35
Non-pertanian	27.289	27.902	35.118	36.263	0,15
Kalimantan Barat					
Pendapatan non-usaha	29.141	21.554	26.947	38.661	0,25
Gaji	105.673	112.161	117.516	101.514	0,06
Pertanian	103.703	78.498	50.197	56.318	0,34
Non-pertanian	52.617	54.742	44.438	49.098	0,09
Sulawesi Selatan					
Pendapatan non-usaha	76.166	78.284	58.050	41.498	0,27
Gaji	163.975	139.102	139.292	130.193	0,1
Pertanian	192.648	119.488	86.311	148.366	0,33
Non-pertanian	242.485	259.608	201.881	157.865	0,21

Sumber: Data Rumah Tangga VRRI, perhitungan pengarang sendiri

Pada Panel C, kami mengamati fluktuasi kecil terjadi pada semua pendapatan di Nusa Tenggara Timur. Dari berbagai sumber pendapatan, upah/gaji merupakan sumber yang paling penting. Pendapatan dari usaha pertanian merupakan sumber pendapatan yang paling utama kedua pada dua gelombang pertama, sementara pendapatan dari usaha non-pertanian menjadi penting pada dua gelombang terakhir, mengimbangi turunnya pendapatan usaha pertanian selama dua gelombang terakhir.

Untuk meneliti lebih jauh peranan masing-masing sumber pendapatan terhadap fluktuasi total pendapatan di masing-masing propinsi ini, Tabel 15 menyajikan rata-rata dan koefisien variasi rata-rata ini di semua gelombang survei, yang dipisahkan oleh sumber-sumber pendapatan yang berbeda. Ketika kami meneliti koefisien variasi di semua gelombang wawancara ini, kami mengamati rata-rata pendapatan dari usaha non-pertanian memiliki variasi tertinggi di Lampung dan Jawa Tengah. Di tiga propinsi tersisa, pendapatan pertanian memiliki variasi yang tertinggi. Diantara propinsi-propinsi tersebut, fluktuasi pendapatan pertanian tertinggi terjadi di Lampung dan paling rendah di Jawa Tengah.

Apa penyebab yang dapat menjelaskan terjadinya fluktuasi pendapatan di propinsi-propinsi ini sepanjang tahun? Tabel 16 memberikan sebagian jawaban itu. Tabel tersebut meringkas jawaban pertanyaan yang menanyakan para responden apakah rumah tangga mengalami gangguan ekonomi selama tiga bulan sebelum wawancara. Gangguan ekonomi paling besar yang dialami oleh semua propinsi adalah berkaitan dengan pertanian --- yang menjelaskan bagaimana pendapatan dari pertanian yang menurun merupakan faktor penyumbang terhadap turunnya pendapatan di beberapa propinsi ini, terutama pada gelombang ke dua dan ke tiga. Dalam gelombang pertama, kegagalan panen dan gangguan iklim merupakan faktor-faktor yang paling sering disebut oleh responden. Kegagalan panen disebut-sebut di semua propinsi dan yang paling sering disebut di Lampung, diikuti oleh Sulawesi Selatan, dan Jawa Tengah. Sementara itu, gangguan iklim paling banyak dialami oleh Kalimantan Barat, dan disusul oleh Lampung di urutan kedua dengan jumlah yang agak jauh lebih sedikit dibanding Kalimantan Barat.

Tetapi, dalam gelombang ke dua dan ke tiga terjadi peningkatan besar pada kejadian penurunan harga produk/komoditas dan gangguan yang berkaitan dengan iklim. Apabila dilihat lebih dekat, diketahui bahwa hal tersebut banyak dialami oleh rumah tangga-rumah tangga di Kalimantan Barat. Para enumerator di propinsi melaporkan bahwa harga-harga komoditas dunia yang turun, khususnya karet, yang disebabkan oleh krisis ekonomi, telah memberikan dampak bagi banyak rumah tangga di sana. Keadaan yang menyedihkan juga dialami oleh produsen cokelat dan karet di Lampung. Namun demikian, nampaknya produsen-produsen pertanian di Lampung lebih memiliki keberagaman produk dibanding dengan Kalimantan Barat. Kegagalan panen juga berperan penting dalam menciptakan fluktuasi pendapatan di seluruh propinsi, meskipun kontribusinya -- walaupun bukannya tidak penting -- tidak sebesar turunnya harga komoditas pertanian di Kalimantan Barat.

Tabel 16: Jumlah rumah tangga yang mengalami gangguan ekonomi menurut sumber pendapatan dan propinsi, Agustus 2008-Juli 2009

	Gelombang					Gelombang			
	1	2	3	4		1	2	3	4
Lampung (n = 670 rumah tangga)					Kalimantan Barat (j = 696 rumah tangga)				
Kematian dalam rumah tangga	6	0	0	0	Kematian dalam rumah tangga	9	8	6	3
Penyakit dalam rumah tangga	21	11	12	8	Penyakit dalam rumah tangga	40	21	15	28
Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	12	7	7	4	Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	22	15	13	10
Bencana alam	0	0	1	5	Bencana alam	1	11	17	5
Kegagalan panen	114	78	33	33	Kegagalan panen	10	40	55	143
Rendahnya harga komoditas	13	42	30	7	Rendahnya harga komoditas	5	345	356	54
Perubahan iklim atau cuaca	49	71	25	3	Perubahan iklim atau cuaca	142	372	243	115
Lain-lain	4	2	3	6	Lain-lain	22	5	5	12
Jawa Tengah (j = 939 rumah tangga)					Sulawesi Selatan (j = 718 rumah tangga)				
Kematian dalam rumah tangga	9	4	4	4	Kematian dalam rumah tangga	16	1	4	2
Penyakit dalam rumah tangga	31	22	12	21	Penyakit dalam rumah tangga	45	16	4	10
Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	19	4	3	8	Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	15	4	1	1
Bencana alam	2	0	6	3	Bencana alam	91	41	96	29
Kegagalan panen	71	31	51	82	Kegagalan panen	14	2	4	4
Rendahnya harga komoditas	5	2	6	1	Rendahnya harga komoditas	37	13	35	22
Perubahan iklim atau cuaca	20	12	14	10	Perubahan iklim atau cuaca	16	10	5	9
Lain-lain	19	15	23	45	Semua (J = 3721 rumah tangga)				
Nusa Tenggara Timur (j = 698 rumah tangga)					Kematian dalam rumah tangga	45	14	17	13
Kematian dalam rumah tangga	5	1	3	4	Penyakit dalam rumah tangga	121	62	35	61
Penyakit dalam rumah tangga	5	3	4	2	Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	68	32	24	24
Anggota rumah tangga kehilangan pekerjaan	0	2	0	1	Bencana alam	4	12	24	13
Bencana alam	1	1	0	0	Kegagalan panen	293	199	260	317
Kegagalan panen	7	9	25	30	Rendahnya harga komoditas	37	391	396	66
Rendahnya harga komoditas	0	1	11	0	Perubahan iklim atau cuaca	248	469	328	150
Perubahan iklim atau cuaca	1	0	0	0	Lain-lain	62	32	36	72

Sumber: Data rumah tangga VRRI, perhitungan pengarang sendiri.

4.2 Pengeluaran

Pengeluaran Umum

Selanjutnya kami meneliti kesejahteraan ekonomi rata-rata penduduk di desa sampel kami. Sebagai ukuran kesejahteraan, kami menggunakan pengeluaran per kapita keluarga per bulan. Tabel 17 di bawah ini memberi gambaran ringkas tentang pengeluaran per kapita nominal rata-rata per bulan di desa sampel di semua empat gelombang survei. Data tersebut memperlihatkan tingkat kesejahteraan yang berbeda antara wilayah-wilayah dalam sampel walaupun pada

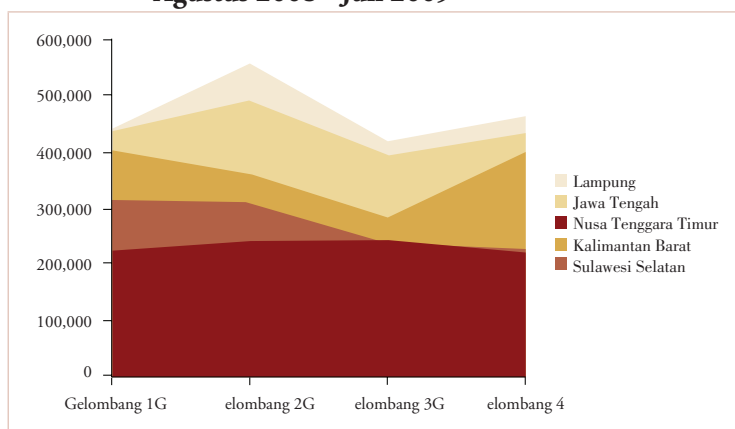
kenyataannya sebagian besar desa tersebut termasuk dalam 40% kecamatan termiskin di masing-masing propinsi. Lampung dan Jawa Tengah merupakan dua wilayah yang paling sejahtera, diikuti oleh Kalimantan Barat. Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Timur yang berada paling bawah. Perangkingan tersebut sesuai dengan perangkingan pendapatan yang telah kami lakukan walaupun apabila pengeluaran per kapita per bulan kami bandingkan dengan pendapatan, nampak bahwa ukuran-ukuran kami kurang memperhitungkan pendapatan yang sebenarnya di desa-desa ini.

Tabel 17: Pengeluaran per kapita nominal per bulan di desa-desa sampel, Agustus 2008 – Juli 2009

	Gelombang 1	Gelombang 2	Gelombang 3	Gelombang 4
Lampung	438.853	552.507	418.449	459.663
Jawa Tengah	433.802	486.662	393.640	430.832
Nusa Tenggara Timur	220.280	235.037	242.016	217.383
Kalimantan Selatan	398.863	357.731	282.099	396.957
Sulawesi Selatan	311.596	307.098	237.887	226.432

Sumber: Data keluarga VRRI, perhitungan sendiri

Gambar 3: Nominal Pengeluaran Per Kapita Per Bulan, Agustus 2008 - Juli 2009



Sepanjang tahun, wilayah-wilayah mengalami siklus yang berbeda yang mempengaruhi konsumsi mereka. Gambar 3 menunjukkan bagaimana pengeluaran per kapita per bulan mengalami fluktuasi sepanjang tahun. Di Lampung dan Jawa Tengah, pengeluaran per kapita mengalami kenaikan pada gelombang survei kedua sebelum kembali turun ke tingkat seperti pada gelombang pertama.

Pengumpulan data dan informasi dalam gelombang survei kedua dilakukan selama tiga bulan, mulai November 2008. Karena dalam daftar pertanyaan mengenai pengeluaran menanyakan tentang pengeluaran pada bulan sebelumnya, bagi rumah tangga yang diwawancarai di bulan November, maka gelombang survei kedua berhasil mengetahui pengeluaran rumah tangga selama liburan Idul Fitri, yang jatuh pada tanggal 1 Oktober 2008.

Tetapi, kami tidak menemukan pola yang sama di Kalimantan Barat dimana pengeluaran per kapita menurun selama gelombang kedua dan ketiga, dan di Sulawesi Selatan di mana konsumsi per kapita turun dalam gelombang kedua, ketiga dan keempat. Seperti yang kami sebutkan dalam diskusi mengenai pendapatan, turunnya harga karet yang tajam kemungkinan besar mempengaruhi daya beli di desa-desa ini. Sementara itu, tidak dijumpai terjadinya fluktuasi yang berarti diantara

desa-desanya di Nusa Tenggara Timur. Penurunan tajam antara gelombang pertama dan keempat terlihat di Sulawesi Selatan. Tabel 18 menyajikan rincian yang lebih mendetil tentang pengeluaran per kapita di masing-masing desa sampel.

Tabel 18: Pengeluaran per kapita nominal per bulan, Agustus 2008 – Juli 2009

Propinsi/Desa ID	Gelombang 1	Gelombang 2	Gelombang 3	Gelombang 4
Lampung				
1	481.274	478.804	401.906	443.012
2	510.060	730.220	574.854	536.276
3	386.450	470.135	340.528	334.671
4	443.642	469.835	472.248	743.339
5	368.266	595.676	311.696	339.855
6	457.056	579.847	415.409	360.824
Java Tengah				
7	344.925	384.245	315.429	337.970
8	381.873	386.746	353.016	322.305
9	363.906	380.551	337.895	295.574
10	468.015	550.348	403.622	509.002
11	483.269	629.412	478.694	583.137
12	463.749	427.612	358.757	463.171
13	534.568	767.181	528.376	549.621
14	431.972	373.111	373.031	385.880
Nusa Tenggara Timur				
15	225.036	235.357	265.048	204.870
16	212.897	262.554	235.085	235.938
17	212.708	210.642	233.546	194.411
18	206.097	226.708	239.968	215.299
19	195.340	222.129	215.554	197.687
20	269.812	253.096	262.864	256.093
Kalimantan Barat				
21	393.647	224.177	198.791	319.073
22	458.663	455.969	323.629	496.006
23	313.270	282.856	272.574	331.748
24	439.124	536.371	348.736	445.609
25	398.677	278.674	239.005	383.879
26	392.620	374.200	311.288	405.429
Sulawesi Selatan				
27	311.888	233.508	230.946	216.611
28	319.889	423.963	254.243	273.565
29	257.508	416.826	276.342	253.050
30	297.559	349.692	254.605	258.345
31	321.000	218.069	211.780	178.087
32	361.802	200.888	199.541	178.932

Sumber: Data VRRI, kalkulasi pengarang sendiri

Pengeluaran Infrastruktur dan Barang-Barang Publik

Dalam bagian selanjutnya, kami akan menggali sampai sejauh mana biaya pemeliharaan infrastruktur bisa menjadi beban pajak tambahan kepada penduduk desa. Tetapi, sebelum kami membahas hal tersebut, mungkin perlu dilihat sampai sejauh mana penduduk desa membayar pajak lokal. Kami menanyakan para responden tentang pengeluaran untuk barang-barang publik setempat, seperti misalnya tempat sampah, jalan, jembatan, pemeliharaan sistem air, dan iuran RT. Tabel 19 memberi gambaran ringkas tentang rata-rata pengeluaran untuk pajak lokal per bulan dan juga persentase bagian tersebut dalam konsumsi mereka. Secara keseluruhan, jumlah pengeluaran-pengeluaran tersebut tidak seberapa besar, kurang dari 0,1% dari konsumsi rumah tangga sampel di semua desa kecuali di satu desa (Desa 24).

Tabel 19: Konsumsi dan pajak lokal per rumah tangga per bulan

Propinsi	vid	Konsumsi rumah tangga	Pajak lokal	% dari Konsumsi rumah tangga
Lampung	1	1.915.696	7	0,00%
	2	2.670.972	820	0,03%
	3	1.700.188	166	0,01%
	4	2.507.650	460	0,02%
	5	1.437.218	14	0,00%
	6	1.677.492	1.492	0,09%
Java Tengah	7	1.338.415	222	0,02%
	8	1.297.386	1.122	0,09%
	9	1.168.903	796	0,07%
	10	1.568.555	468	0,03%
	11	1.946.179	13	0,00%
	12	1.465.667	219	0,01%
	13	1.979.672	506	0,03%
	14	1.314.921	608	0,05%
Nusa Tenggara Timur	15	887.094	19	0,00%
	16	1.185.005	0	0,00%
	17	1.007.547	8	0,00%
	18	883.098	0	0,00%
	19	992.353	7	0,00%
	20	1.099.967	66	0,01%
Kalimantan Barat	21	1.246.733	0	0,00%
	22	1.975.047	0	0,00%
	23	1.289.781	58	0,00%
	24	1.829.268	2.858	0,16%
	25	1.559.003	114	0,01%
	26	1.486.823	275	0,02%
Sulawesi Selatan	27	1.045.858	0	0,00%
	28	1.365.275	0	0,00%
	29	1.206.702	160	0,01%
	30	1.272.316	0	0,00%
	31	1.005.602	0	0,00%
	32	1.019.723	0	0,00%

Sumber: Data keluarga VRRi, semua gelombang.

Pengeluaran lain yang relevan dengan infrastruktur yang dipelajari di sini adalah konsumsi air rumah tangga saat ini. Tabel 20 melihat konsumsi air rumah tangga per bulan. Berapa dana yang dikeluarkan oleh rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan air sangatlah beragam. Rata-rata, rumah tangga mengeluarkan sekitar Rp 2.158 untuk mendapatkan air, dengan median Rp 594. Ada seperempat desa dimana rumah tangga tidak memiliki dana untuk mendapatkan air. Rata-rata, 0.14% dari total pengeluaran rumah tangga dipakai untuk memenuhi kebutuhan air, dengan median 0,04%.

Tabel 20: Konsumsi dan pengeluaran air per rumah tangga per bulan

Propinsi	vid	Konsumsi rumah tangga	Pengeluaran air	% konsumsi rumah tangga
Lampung	1	1.915.696	4.592	0,24%
	2	2.670.972	2.271	0,09%
	3	1.700.188	4.696	0,28%
	4	2.507.650	4.779	0,19%
	5	1.437.218	0	0,00%
	6	1.677.492	0	0,00%
Java Tengah	7	1.338.415	288	0,02%
	8	1.297.386	2.529	0,19%
	9	1.168.903	5.500	0,47%
	10	1.568.555	458	0,03%
	11	1.946.179	10.408	0,53%
	12	1.465.667	3.546	0,24%
	13	1.979.672	5.788	0,29%
	14	1.314.921	729	0,06%
Nusa Tenggara Timur	15	887.094	46	0,01%
	16	1.185.005	83	0,01%
	17	1.007.547	4.785	0,47%
	18	883.098	58	0,01%
	19	992.353	0	0,00%
	20	1.099.967	0	0,00%
Kalimantan Barat	21	1.246.733	2.208	0,18%
	22	1.975.047	71	0,00%
	23	1.289.781	0	0,00%
	24	1.829.268	2.583	0,14%
	25	1.559.003	0	0,00%
	26	1.486.823	8	0,00%
Sulawesi Selatan	27	1.045.858	0	0,00%
	28	1.365.275	0	0,00%
	29	1.206.702	7.696	0,64%
	30	1.272.316	3.717	0,29%
	31	1.005.602	1.917	0,19%
	32	1.019.723	292	0,03%

Sumber: Data keluarga VRRI, semua gelombang

4.3 Kemauan Membayar

Di atas, kami telah menggambarkan pendapatan dan pengeluaran, yang merefleksikan sumber daya yang tersedia dalam rumah tangga di desa-desa ini. Tetapi, untuk menjawab pertanyaan apakah penduduk desa dapat membayar pemeliharaan infrastruktur di desa-desa mereka, kami perlu mengukur tidak hanya sumber daya yang tersedia dalam rumah tangga, tetapi juga apakah para rumah tangga akan bersedia menyumbang sumber daya ini untuk memelihara infrastruktur mereka. Studi kami secara langsung mengajukan pertanyaan ini dengan menanyakan responden tentang kemauan mereka untuk membayar pemeliharaan infrastruktur di desa mereka. Dengan menggunakan informasi yang kami peroleh melalui pertanyaan yang kami ajukan, kami menyajikan profil kemauan penduduk desa—dan secara tidak langsung, kemampuan mereka—untuk membayar pemeliharaan jalan, jembatan dan sistem air perpipaan di masing-masing desa.

Untuk mengungkap jawaban responden tentang kemampuan membayarnya, kami melakukan penawaran secara berulang-ulang (*iterative bidding*) dengan nilai awal yang ditentukan secara acak. Wawancara diawali dengan memberi gambaran kualitas sebuah infrastruktur desa kepada responden. Setelah selesai memberikan deskripsi tentang kualitas infrastruktur, pewawancara tersebut memberikan gambaran pengandaian sebuah pertemuan desa dimana harus diambil sebuah keputusan tentang kontribusi pemeliharaan infrastruktur. Dalam hal pemeliharaan jalan dan jembatan, penduduk desa mungkin masih harus menyediakan sumbangan tenaga kerja. Sedangkan untuk sistem air, penduduk desa tidak harus menyumbang tenaga kerja. Pewawancara kemudian menanyakan responden apakah mereka bersedia membayar dalam jumlah tertentu untuk memelihara infrastruktur. Apabila responden menjawab “ya”, pewawancara mengajukan pertanyaan yang sama yang menggunakan nilai yang lebih tinggi $X + \varepsilon$; kalau jawabannya “tidak”, pewawancara tersebut menggunakan nilai yang lebih rendah $X - \varepsilon$. Apabila nilai tertinggi yang disediakan dalam survei tercapai, maka pewawancara meminta responden tersebut untuk menyebutkan jumlah yang masih mau mereka bayarkan untuk membayar pemeliharaan infrastruktur.

Salah satu bias yang potensial muncul dengan menggunakan metode ini adalah bias *anchoring*. *Anchoring* merupakan kecenderungan responden untuk menyebutkan jumlah yang mendekati nilai pertama yang disebutkan pada awal pertanyaan. Untuk meminimalisir hal ini, kami mengacak nilai (angka) awal, X , yang diberikan oleh semua responden. Dengan mengacak nilai pada titik awal, kami mengharapkan bahwa bias *anchoring* akan saling meniadakan ketika kami menghitung rata-rata desa. Kami menggunakan kelipatan nilai Rp1,000 untuk ε ; dan Rp 15.000 untuk nilai maximum sebelum pewawancara meminta responden untuk menyebutkan nilai maksimum kemauannya untuk membayar.

Tabel 21: Kemauan rata-rata penduduk desa membayar menurut propinsi

Propinsi	Jalan	Jembatan	Air	Semua
Lampung	6.061	4.894	5.587	9.797
Jawa Tengah	5.497	3.705	4.546	8.379
Nusa Tenggara Timur	4.558	3.945	5.333	10.319
Kalimantan Barat	6.399	4.499	9.483	12.911
Sulawesi Selatan	3.562	2.300	4.240	4.794

Sumber: Data VRRI (Gelombang 2), kalkulasi sendiri

Tabel 22: Kemauan rata-rata rumah tangga membayar pemeliharaan infrastruktur
(Rp/bulan)

	Jalan		Jembatan		Air		Semua	
	Pukul rata	Median	Mean	Median	Pukul rata	Median	Pukul rata	Median
Lampung								
1	5.892	5.000	5.058	3.000	5.617	5.000	9.415	6.000
2	7.420	5.000	5.790	5.000	6.458	5.000	12.283	10.000
3	5.992	5.000	5.083	5.000	6.250	5.000	9.208	8.000
4	5.782	5.000	5.000	3.000	5.800	5.000	10.350	7.000
5	4.714	4.000	3.642	2.000	3.580	3.000	7.538	5.000
6	6.567	5.000	4.800	5.000	5.815	5.000	9.966	8.000
Jawa Tengah								
7	3.842	3.000	2.408	2.000	3.533	3.000	4.683	4.000
8	5.667	5.000	4.458	3.000	4.600	4.000	7.975	5.000
9	4.217	4.000	2.958	2.000	3.975	3.000	7.483	5.000
10	4.667	3.000	3.383	2.000	3.908	3.000	7.575	5.000
11	6.000	5.000	3.613	2.000	4.286	3.000	8.102	5.000
12	5.758	5.000	3.567	2.000	4.842	4.000	9.025	5.000
13	7.492	5.000	4.933	3.500	6.233	5.000	11.782	10.000
14	6.342	5.000	4.317	3.000	4.983	5.000	10.433	10.000
Nusa Tenggara Timur								
15	5.361	5.000	4.708	5.000	6.125	5.000	10.800	10.000
16	4.895	5.000	3.957	2.000	5.474	5.000	11.145	5.500
17	4.717	2.500	3.975	2.000	4.658	3.000	9.375	5.000
18	4.133	2.000	3.158	2.000	6.117	3.000	12.345	5.000
19	3.975	2.000	3.723	2.000	4.840	2.000	8.699	5.000
20	4.283	2.000	4.150	2.000	4.783	2.000	9.542	5.000
Kalimantan Barat								
21	3.942	3.000	2.202	2.000	7.417	5.000	9.242	7.000
22	8.158	5.000	3.429	3.000	10.575	10.000	14.267	10.000
23	3.042	2.000	2.583	2.000	7.025	5.000	8.658	5.000
24	4.825	3.000	2.750	2.000	10.508	10.000	13.250	11.000
25	10.092	10.000	8.433	7.000	10.563	10.000	14.850	13.500
26	8.333	7.000	7.567	5.000	10.839	10.000	17.235	15.000
Sulawesi Selatan								
27	3.333	2.500	2.342	1.000	3.825	3.000	4.175	3.000
28	5.706	5.000	3.292	1.000	5.521	3.000	7.261	5.000
29	2.383	1.000	1.592	1.000	3.899	3.000	4.185	3.000
30	3.500	2.000	2.479	1.000	4.367	3.000	4.733	4.000
31	3.067	2.000	1.625	1.000	3.445	3.000	4.033	3.000
32	3.400	2.000	2.475	1.000	4.383	3.000	4.392	3.000

Tabel 21 meringkas kemauan membayar rata-rata rumah tangga untuk memelihara jenis infrastruktur yang berbeda yang dirinci menurut propinsi. Bagi responden yang menjawab nilai lebih dari Rp 15.000, kami memasukkan jawaban mereka apabila mereka menjawab pertanyaan terbuka yang ditanyakan setelah nilai maksimum dalam proses penawaran interatif, atau Rp 15,000 jika jawabannya dinyatakan *missing*. Proses ini memiliki kekurangan karena mengestimasi lebih rendah rata-rata kemauan membayar, dan oleh sebab itu selama analisa, kami kadang-kadang menggunakan kemauan membayar median (nilai tengah) sebagai ganti nilai rata-rata. Pertanyaan-peranyaan tentang kemauan membayar diajukan kepada responden terlepas dari ketersediaan infrastruktur tersebut di desa mereka. Tiga kolom pertama meringkas kemauan membayar untuk masing-masing infrastruktur. Sementara itu, kolom ke empat menggambarkan kemauan membayar mereka untuk membayar satu iuran saja tetapi untuk membayar biaya pemeliharaan semua jenis infrastruktur.

Setiap propinsi memiliki prioritas masing-masing. Di Lampung dan Jawa Tengah, penduduk desa memiliki kemauan membayar tertinggi untuk pemeliharaan jalan dan sistem air bersih. Sebagai perbandingan, di Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat dan Sulawesi Selatan, kemauan membayar untuk pemeliharaan sistem air bersih lebih besar daripada untuk pemeliharaan jalan. Kemauan membayar pemeliharaan sistem air bersih sangat besar di Kalimantan Barat dibanding dengan propinsi-propinsi lainnya walaupun pengeluaran per kapita-nya menempati urutan ke tiga di antara propinsi lainnya. Namun data kami tidak bisa menjelaskan kenapa di Lampung dan Jawa Tengah, kemauan membayar relatif untuk pemeliharaan jalan lebih tinggi dibandingkan kemauan membayar relatif sistem air bersih perpipaan, tetapi tidak demikian di tiga propinsi lainnya. Tetapi, karena kedua propinsi ini lebih terintegrasi kedalam pasar yang lebih luas, maka satu penjelasan yang masuk akal adalah bahwa keuntungan ekonomi dari jalan-jalan di propinsi ini lebih tinggi dari pada di propinsi lainnya.

Pada umumnya, kemauan penduduk desa membayar pemeliharaan jembatan sangat rendah—barangkali karena di dalam sampel kami ada pemanfaat jembatan tidak sebanyak pemanfaat jalan dan sistem air bersih. Tambahan lagi, kenyataan yang ada di seluruh propinsi adalah bahwa kemauan membayar rata-rata untuk pemeliharaan semua tiga jenis infrastruktur jauh lebih rendah dari pada rata-rata jumlah kemauan membayar untuk pemeliharaan masing-masing infrastruktur. Sebuah rincian yang lebih detail tentang kemauan membayar rumah tangga rata-rata dan median menurut desa diberikan dalam Tabel 22.

Tabel sebelumnya menunjukkan kepada kita nilai-nilai terpusat pada distribusi kemauan membayar rumah tangga untuk pemeliharaan infrastruktur. Tetapi, kami mungkin ingin melihat distribusi kemauan membayar di seluruh nilai yang berbeda. Panel A,B,C dan D dari Tabel 23 menyajikan nilai-nilai ini yang dikelompokkan kedalam kelipatan Rp 5,000. Untuk jalan, kita bisa lihat dalam Panel A bahwa secara keseluruhan 10,3% dari rumah tangga memiliki kemauan membayar 'zero' (nol). Persentase responden dengan kemauan membayar kosong tertinggi dijumpai di Sulawesi Selatan dan paling rendah di Lampung. Menarik untuk dicatat bahwa walaupun Nusa Tenggara Timur adalah propinsi dengan pengeluaran per kapita paling rendah dalam sampel kami, tetapi memiliki persentase rumah tangga dengan kemauan membayar nol terkecil kedua setelah Lampung. Sebaliknya, rumah tangga di Jawa Tengah, yang merupakan propinsi tertinggi kedua dalam hal pengeluaran per kapita, adalah penyumbang kedua terbesar dalam hal jumlah rumah tangga yang memiliki kemauan membayar nol untuk pemeliharaan jalan.

Tabel 23: Distribusi kemauan membayar per rumah tangga per bulan di seluruh desa menurut propinsi dan infrastruktur

Jalan	Lampung		Jawa Tengah		Nusa Tenggara Timur		Kalimantan Barat		Sulawesi Selatan		Semua	
Tidak ada apa-apa	19	2,6%	119	12,4%	68	9,5%	82	11,4%	108	15,0%	396	10,3%
Rp.1000-5000	485	67,4%	547	57,0%	512	71,2%	377	52,4%	499	69,4%	2420	63,1%
Rp.6000-10000	142	19,7%	194	20,2%	82	11,4%	152	21,1%	79	11,0%	649	16,9%
Rp.11000-15000	33	4,6%	69	7,2%	25	3,5%	85	11,8%	26	3,6%	238	6,2%
>15000	41	5,7%	31	3,2%	32	4,5%	24	3,3%	7	1,0%	135	3,5%
Total	720	100,0%	960	100,0%	719	100,0%	720	100,0%	719	100,0%	3838	100,0%

Jembatan	Lampung		Jawa Tengah		Nusa Tenggara Timur		Kalimantan Barat		Sulawesi Selatan		Semua	
Tidak ada apa-apa	66	9,2%	278	29,0%	84	11,7%	148	20,6%	179	24,9%	755	19,7%
Rp.1000-5000	505	70,2%	503	52,4%	527	73,2%	410	57,1%	488	67,9%	2433	63,4%
Rp.6000-10000	91	12,7%	128	13,3%	64	8,9%	113	15,7%	38	5,3%	434	11,3%
Rp.11000-15000	33	4,6%	32	3,3%	23	3,2%	36	5,0%	11	1,5%	135	3,5%
>15000	24	3,3%	19	2,0%	22	3,1%	11	1,5%	3	0,4%	79	2,1%
Total	719	100,0%	960	100,0%	720	100,0%	718	100,0%	719	100,0%	3836	100,0%

Air pipa	Lampung		Jawa Tengah		Nusa Tenggara Timur		Kalimantan Barat		Sulawesi Selatan		Semua	
Tidak ada apa-apa	77	10,7%	257	26,8%	47	6,5%	7	1,0%	91	12,7%	479	12,5%
Rp.1000-5000	439	61,0%	454	47,3%	501	69,6%	245	34,1%	489	68,2%	2128	55,5%
Rp.6000-10000	124	17,2%	160	16,7%	100	13,9%	264	36,7%	89	12,4%	737	19,2%
Rp.11000-15000	42	5,8%	60	6,3%	36	5,0%	164	22,8%	34	4,7%	336	8,8%
>15000	38	5,3%	29	3,0%	36	5,0%	39	5,4%	14	2,0%	156	4,1%
Total	720	100,0%	960	100,0%	720	100,0%	719	100,0%	717	100,0%	3836	100,0%

Semua infrastruktur	Lampung		Jawa Tengah		Nusa Tenggara Timur		Kalimantan Barat		Sulawesi Selatan		Semua	
Tidak ada apa-apa	19	2,6%	93	9,7%	40	5,6%	7	1,0%	77	10,7%	236	6,2%
Rp.1000-5000	285	39,6%	422	44,0%	352	48,9%	181	25,2%	486	67,7%	1726	45,0%
Rp.6000-10000	234	32,5%	233	24,3%	161	22,4%	215	29,9%	102	14,2%	945	24,6%
Rp.11000-15000	78	10,8%	97	10,1%	57	7,9%	158	22,0%	31	4,3%	421	11,0%
>15000	104	14,4%	115	12,0%	110	15,3%	158	22,0%	22	3,1%	509	13,3%
Total	720	100,0%	960	100,0%	720	100,0%	719	100,0%	718	100,0%	3837	100,0%

Dengan menggunakan kelipatan kemauan membayar Rp 5.000 (dalam contoh ini adalah nilai dengan jumlah respon tertinggi), sekitar 63.1% responden bersedia membayar antara Rp 1.000-5.000,. Dengan begitu, hampir tiga perempat dari responden tidak bersedia membayar lebih dari Rp 5.000 untuk pemeliharaan jalan. Jumlah terbesar dari rumah tangga yang bersedia membayar sampai Rp 5.000 tertinggi ada di Sulawesi Selatan, diikuti dengan Nusa Tenggara Timur, Lampung,

Jawa Tengah dan Kalimantan Barat. Sementara itu, sekitar 3,5% dari seluruh rumah tangga bersedia membayar lebih dari Rp 15.000 per bulan untuk pemeliharaan jalan. Lampung yang merupakan propinsi dengan pengeluaran per kapita tertinggi dalam sampel kami, memimpin dengan 5,7%, dan secara mengejutkan diikuti oleh Nusa Tenggara Timur. Sulawesi Selatan adalah propinsi terkecil dalam hal persentase rumah tangga yang bersedia membayar lebih dari Rp 15,000.

Panel B memperlihatkan distribusi kemauan membayar rumah tangga untuk jembatan. Hampir seperlima dari rumah tangga memiliki kemauan membayar nol —hampir dua kali lipat jumlah kemauan membayar nol untuk jalan. Hal ini tidaklah mengejutkan karena bagi semua responden, jalan-jalan mungkin dianggap memiliki hubungan erat dengan mata pencaharian mereka daripada jembatan. Sekitar 63,4% bersedia membayar antara Rp 1.000 dan Rp 5.000 untuk pemeliharaan jembatan. Secara keseluruhan, kurang dari 20% dari rumah tangga akan bersedia membayar lebih dari Rp 5.000 untuk pemeliharaan jembatan di desa-desa mereka. Seperti yang disebutkan diatas, survei ini mengajukan pertanyaan tentang kemauan membayar terlepas dari apakah infrastruktur yang mengacu pada daftar pertanyaan ada atau tidak di desa tersebut. Sementara hal ini tidak menimbulkan masalah pada penghitungankemauan membayar untuk jalan, (yang terdapat di semua desa), hal ini bisa mengecoh perhitungan pada jembatan dan sistem air bersih apabila distribusi jawaban rumah tangga di desa-desa tanpa jenis infrastruktur ini secara sistematis berbeda dengan desa-desa yang memiliki infrastruktur tersebut. Karena kami lebih tertarik untuk mempelajari kemauan rumah tangga membayar pemeliharaan dan oleh karena itu, kami lebih tertarik pada jenis desa yang memiliki infrastruktur.

Tabel 24 menyajikan distribusi jawaban di desa-desa yang memiliki infrastruktur jembatan dan sistem air bersih. Prosentase rumah tangga di desa-desa yang memiliki jembatan dengan kemauan membayar kosong lebih tinggi walaupun prosentase rumah tangga yang memiliki kemauan membayar hingga R 5.000 sedikit lebih rendah. Untuk sistem air, presentase rumah tangga yang tidak membayar (*kemauan membayar nol*) adalah lebih tinggi dan presentase rumah tangga yang membayar antara Rp 1000 dan Rp 5000 lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa kemauan membayar dari rumah tangga di desa-desa yang memiliki infrastruktur tersebut lebih rendah dibanding dengan rumah tangga di desa yang tidak memiliki infrastruktur tersebut. Tetapi, observasi sederhana ini dibuat tanpa mempertimbangkan perbedaan karakteristik diantara desa-desa dengan atau tanpa jembatan atau sistem air bersih. Karakteristik-karakteristik tersebut mungkin mempengaruhi kemauan membayar dari kedua kelompok desa-desa tersebut.

Tabel 24: Kemauan membayar per rumah tangga per bulan untuk penduduk desa dengan
(A) jembatan dan (B) sistim air

Jembatan	Lampung		Jawa tengah		Nusa tenggara timur		Kalimantan barat		Sulawesi selatan		Semua	
Tdk ada apa-apa	35	7,3%	176	29,3%	30	12,5%	148	20,6%	153	25,5%	542	20,5%
Rp.1000-5000	342	71,3%	310	51,7%	170	70,8%	410	56,9%	409	68,2%	1641	62,2%
Rp.6000-10000	65	13,5%	81	13,5%	26	10,8%	113	15,7%	28	4,7%	313	11,9%
Rp.11000-15000	21	4,4%	18	3,0%	5	2,1%	36	5,0%	8	1,3%	88	3,3%
>15000	17	3,5%	15	2,5%	9	3,8%	13	1,8%	2	0,3%	56	2,1%
Total	480	100,0%	600	100,0%	240	100,0%	720	100,0%	600	100,0%	2640	100,0%

Air Pipa	Lampung		Jawa Tengah		Nusa Tenggara Timur		Kalimantan Barat		Sulawesi Selatan		Semua	
Tdk ada apa-apa	34	9,4%	126	21,0%	28	7,8%	2	1,7%	31	13,0%	221	13,2%
Rp.1000-5000	214	59,4%	334	55,7%	264	73,3%	26	21,7%	171	71,6%	1,009	60,1%
Rp.6000-10000	67	18,6%	81	13,5%	36	10,0%	49	40,8%	27	11,3%	260	15,5%
Rp.11000-15000	24	6,7%	42	7,0%	17	4,7%	35	29,2%	7	2,9%	125	7,4%
>15000	21	5,8%	17	2,8%	15	4,2%	8	6,7%	3	1,3%	64	3,8%
Total	360	100,0%	600	100,0%	360	100,0%	120	100,0%	239	100,0%	1,679	100,0%



Bab V

Pembiayaan Desa

Dalam bagian ini, kami mencoba menjawab pertanyaan pertama dari penelitian kami, yakni apakah penduduk desa memiliki sumber daya untuk membiayai infrastruktur mereka sendiri. Salah satu cara untuk menjawab pertanyaan ini adalah dengan meneliti seberapa besar beban tambahan seandainya biaya pemeliharaan infrastruktur dialihkan kepada penduduk desa, terutama jika dikaitkan dengan pendapatan yang mereka peroleh.

Kolom pertama dan kedua dari Tabel 25 menyajikan pendapatan dan konsumsi tahunan dari biaya-biaya rutin yang perlu untuk menjaga infrastruktur desa secara memadai.

Tabel 25: Pendapatan, konsumsi dan total biaya infrastruktur tahunan

Propinsi	idd	Pendapatan	Konsumsi	Biaya rutin, periodik dan tahunan		
				Rupiah	% dari pendapatan	% dari konsumsi
Lampung	1	6,694,273.024	5.080.425.472	60.211.418	0,90%	1,19%
	2	14.465.620.992	12.179.630.080	143.965.178	1,00%	1,18%
	3	5.315.733.504	6.814.352.896	120.697.529	2,27%	1,77%
	4	4.259.000.832	7.402.582.016	49.806.373	1,17%	0,67%
	5	7.615.383.552	7.640.249.856	108.729.166	1,43%	1,42%
	6	11.645.253.632	5.354.554.368	32.233.364	0,28%	0,60%
Java Tengah	7	2.391.934.976	5.476.795.392	36.307.074	1,52%	0,66%
	8	3.029.536.768	6.943.611.392	91.190.771	3,01%	1,31%
	9	6.436.700.160	6.802.330.112	113.896.246	1,77%	1,67%
	10	5.337.646.080	7.472.593.920	78.715.472	1,47%	1,05%
	11	7.118.802.944	9.365.013.504	171.380.245	2,41%	1,83%
	12	5.672.835.584	7.158.316.544	60.141.497	1,06%	0,84%
	13	11.614.415.872	11.355.395.072	39.645.959	0,34%	0,35%
	14	1.612.817.920	2.713.996.800	51.522.781	3,19%	1,90%
Nusa Tenggara Timur	15	3.663.342.592	4.886.112.256	26.060.619	0,71%	0,53%
	16	6.076.235.776	6.285.267.968	38.904.618	0,64%	0,62%
	17	3.740.581.376	5.211.032.576	74.525.178	1,99%	1,43%
	18	2.222.495.744	2.458.543.616	2.517.202	0,11%	0,10%
	19	2.346.012.416	2.536.454.656	24.110.973	1,03%	0,95%
	20	4.879.995.904	5.148.011.520	59.649.605	1,22%	1,16%
Kalimantan Barat	21	3.382.002.432	4.592.963.072	42.841.475	1,27%	0,93%
	22	7.094.712.320	9.314.318.336	111.422.409	1,57%	1,20%
	23	5.741.086.208	6.825.518.592	144.811.262	2,52%	2,12%
	24	8.371.660.288	8.034.143.744	71.338.695	0,85%	0,89%
	25	5.302.328.832	6.790.970.368	26.142.682	0,49%	0,38%
	26	2.602.045.440	3.318.588.416	34.300.763	1,32%	1,03%
Sulawesi Selatan	27	2,062.812.672	3.175.225.856	88.218.479	4,28%	2,78%
	28	8.451.226.624	7.454.402.048	31.067.303	0,37%	0,42%
	29	7.706.818.560	7.225.728.512	44.131.120	0,57%	0,61%
	30	5.869.850.624	8.687.370.240	22.778.165	0,39%	0,26%
	31	3.414.336.000	5.695.731.200	63.002.107	1,85%	1,11%
	32	4.482.786.304	5.249.534.464	126.302.889	2,82%	2,41%

Tabel 26: Biaya pemeliharaan, konsumsi dan pemasukan per tahun diluar tenaga kerja yang tidak terampil

Propinsi	vid	Pendapatan	Konsumsi	Biaya rutin, periodik dan tahunan		
				Rupiah	% Pendapatan	% Kons
Lampung	1	6.694.273.024	5.080.425.472	41.323.041	0,62%	0,81%
	2	14.465.620.992	12.179.630.080	82.940.534	0,57%	0,68%
	3	5.315.733.504	6.814.352.896	75.281.538	1,42%	1,10%
	4	4.259.000.832	7.402.582.016	36.184.727	0,85%	0,49%
	5	7.615.383.552	7.640.249.856	24.683.489	0,32%	0,32%
	6	11.645.253.632	5.354.554.368	10.431.949	0,09%	0,19%
Jawa Tengah	7	2.391.934.976	5.476.795.392	26.833.625	1,12%	0,49%
	8	3.029.536.768	6.943.611.392	67.339.257	2,22%	0,97%
	9*	6.436.700.160	6.802.330.112			
	10	5.337.646.080	7.472.593.920	62.245.934	1,17%	0,83%
	11*	7.118.802.944	9.365.013.504			
	12	5.672.835.584	7.158.316.544	34.898.724	0,62%	0,49%
	13	11.614.415.872	11.355.395.072	29.111.188	0,25%	0,26%
	14	1.612.817.920	2.713.996.800	19.616.898	1,22%	0,72%
Nusa Tenggara Timur	15	3.663.342.592	4.886.112.256	12.062.782	0,33%	0,25%
	16	6.076.235.776	6.285.267.968	24.392.409	0,40%	0,39%
	17	3.740.581.376	5.211.032.576	38.579.555	1,03%	0,74%
	18	2.222.495.744	2.458.543.616	1.639.789	0,07%	0,07%
	19	2.346.012.416	2.536.454.656	2.117.122	0,09%	0,08%
	20	4.879.995.904	5.148.011.520	15.326.924	0,31%	0,30%
Kalimantan Barat	21	3.382.002.432	4.592.963.072	21.698.687	0,64%	0,47%
	22	7.094.712.320	9.314.318.336	46.463.799	0,65%	0,50%
	23	5.741.086.208	6.825.518.592	98.339.135	1,71%	1,44%
	24	8.371.660.288	8.034.143.744	47.479.863	0,57%	0,59%
	25	5.302.328.832	6.790.970.368	11.663.339	0,22%	0,17%
	26	2.602.045.440	3.318.588.416	21.882.611	0,84%	0,66%
Sulawesi Selatan	27	2.062.812.672	3.175.225.856	43.240.819	2,10%	1,36%
	28	8.451.226.624	7.454.402.048	16.021.501	0,19%	0,21%
	29	7.706.818.560	7.225.728.512	15.592.006	0,20%	0,22%
	30	5.869.850.624	8.687.370.240	14.803.946	0,25%	0,17%
	31	3.414.336.000	5.695.731.200	33.013.723	0,97%	0,58%
	32	4.482.786.304	5.249.534.464	74.036.783	1,65%	1,41%

Sumber: Data VRRI, kalkulasi sendiri. * Biaya tenaga kerja tak tersedia untuk desa-desa ini.

Tabel 25 menunjukkan bahwa, apabila kami mendistribusikan biaya pemeliharaan infrastruktur secara sama ke semua rumah tangga di desa-desa ini, maka besar beban tambahan —atau “pajak” jika anda ingin menyebutnya demikian— akan berkisar antara 0,1% (Desa 18) sampai 4,3% (Desa 27) relatif terhadap pendapatan rumah tangga, dengan median 1,4%. Tetapi, seperti telah yang dibahas pada bagian pendapatan, ada persoalan-persoalan pada pengukuran pendapatan. Terutama

pada jawaban pendapatan yang cenderung dikecilkan secara sistematis.⁷ Karena kecenderungan terjadinya bias dalam pengukuran konsumsi kecil, maka kami cenderung menggunakan nilai konsumsi untuk meneliti pajak tambahan akibat dari pembayaran biaya pemeliharaan. Berdasarkan nilai konsumsi, pembayaran biaya penuh untuk pemeliharaan rutin dan periodik adalah sebesar pajak antara 0,1% (Desa 18) sampai 2,8% (Desa 14) relatif terhadap konsumsi mereka, dengan median 1,1%.

Biaya pemeliharaan yang disajikan di atas termasuk biaya-biaya untuk tenaga kerja dan material. Seseorang bisa memperdebatkan bahwa hal ini bisa memberikan estimasi yang terlalu tinggi terhadap biaya pemeliharaan yang sebenarnya karena, seperti yang kami amati sebelumnya, di banyak desa dengan aktivitas pemeliharaan, kontribusi utama yang mereka berikan adalah dalam bentuk tenaga kerja, khususnya dalam aktivitas pemeliharaan rutin. Tabel 26 mencoba mengatasi masalah ini dengan mengeluarkan biaya tenaga kerja tidak terampil dari total kalkulasi biaya pemeliharaan. Jika diasumsikan bahwa semua tenaga kerja tidak terampil disediakan oleh penduduk desa, kami menemukan bahwa biaya pemeliharaan infrastruktur akan menimbulkan beban pajak tambahan sebesar 0,1% (0,1%) hingga 2,2% (1,4%) dari pendapatan (konsumsi) rumah tangga. Median (nilai tengah) dari “pajak” pemeliharaan akan berkisar 0,6% (0,5%) terhadap pendapatan (konsumsi) rumah tangga.

7 Persoalan ini diilustrasikan dengan jelas oleh Tabel 25, dimana konsumsi melebihi pendapatan di 25 dari 32 desa antara 0,3% dan 129%, dengan median 31,3%.



Bab VI

Analisa Empiris

6.1 Membayar Pemeliharaan: Menilai Berbagai Skenario

Dengan data biaya pemeliharaan dan kemauan membayar penduduk desa, kami sekarang bisa memulai menjawab pertanyaan sampai sejauh mana desa-desa ini dapat memelihara infrastruktur mereka sendiri. Jawaban pertanyaan ini bisa beragam, tergantung dari mekanisme apa yang akan kami pakai untuk mengumpulkan iuran yang diklaim oleh penduduk desa mau mereka bayarkan.

Kami akan melihat dua skenario. *Pertama*, kami akan melihat pada situasi yang paling sederhana: penduduk desa dapat diminta dengan sukarela untuk membayar secara penuh sesuai dengan

kemauan membayar yang sudah mereka sanggupi. Tetapi, perlu dicatat bahwa secara teori kami tidak memiliki mekanisme pengumpulan sumber daya yang dapat dipercaya yang bisa kami pakai untuk membujuk rumah tangga agar mereka bersedia menyumbang nilai penuh sesuai dengan kemauan membayar mereka. Oleh sebab itu, hal ini dapat dianggap sebagai kasus skenario terbaik (dan hipotetis) diantara mekanisme pengumpulan sukrela lainnya. Dengan skenario ini, kami ingin meneliti sampai sejauh mana rumah tangga dapat membayar pemeliharaan infrastruktur.

Kedua, kami akan menggunakan mekanisme yang lebih realistis dengan menggunakan satu iuran pengguna untuk semua rumah tangga. Karena survei ini hanya mengumpulkan kemauan membayar per rumah tangga per bulan, maka skenario iuran pengguna ini akan mengandaikan pengumpulan iuran bulanan pengguna dan sebagai imbalannya rumah tangga mendapatkan hak/ akses untuk menggunakan infrastruktur tersebut. Kami mengasumsikan bahwa rumah tangga yang tidak membayar akan dihentikan aksesnya terhadap infrastruktur tersebut. Jelas bahwa skenario yang ke dua ini hanyalah sekedar alat analisa untuk mendapatkan jumlah uang yang lebih realistis yang dapat dikumpulkan dari penduduk desa. Bagaimanapun juga, kami tidak menyarankan untuk menggunakan kebijakan iuran pengguna ini diterapkan untuk pemeliharaan infrastruktur. Misalnya, iuran pengguna sistem air bersih pipa mungkin lebih baik dikumpulkan atas dasar penggunaan (sebagai ganti iuran yang sama besar untuk semua) yang pelaksanaannya tentu saja disesuaikan dengan konteks lokal. Bagaimanapun juga, kami menggunakan skenario ini untuk meneliti dua pertanyaan. Pertama, seberapa besar sumber daya keuangan yang akan diperoleh dengan skenario ini? Kedua, berapa jumlah rumah tangga di masing-masing desa yang akan tidak diperbolehkan menggunakan infrastruktur-infrastruktur tersebut?

Skenario 1: Penduduk Desa Membayar Nilai Penuh Sesuai dengan Kemauan Membayar Mereka

Seandainya penduduk desa membayar sesuai dengan kemauan membayar yang mereka sebutkan, berapa banyak sumber daya yang akan tersedia untuk membiayai pemeliharaan infrastruktur? Akankah sumber daya itu cukup memadai untuk mendanai pemeliharaan yang diperlukan untuk menjamin keberlanjutan infrastruktur? Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, kami menggunakan estimasi biaya pemeliharaan periodik dan rutin di masing-masing desa untuk mengetahui jumlah biaya rata-rata yang dibutuhkan oleh masing-masing rumah tangga untuk memelihara kualitas infrastruktur mereka. Kemudian jumlah ini kami bandingkan dengan rata-rata kemauan membayar yang disebutkan oleh setiap kepala rumah tangga. Karena sampel kami mewakili populasi desa, maka apabila kemauan membayar ini lebih besar dari pada rata-rata biaya pemeliharaan, hal ini secara tidak langsung menjelaskan bahwa sumbangan yang terkumpul dari penduduk desa akan cukup untuk membiayai biaya pemeliharaan.

Tabel 27, 28 dan 29 menyajikan biaya rata-rata yang perlu dibayarkan oleh rumah tangga untuk pemeliharaan dan kemauan rumah tangga untuk membayar jalan, jembatan dan sistem air bersih perpipaan di semua desa. Kami menghitung baik biaya-biaya yang memasukkan dan yang tidak memasukkan komponen tenaga kerja tidak terampil. Kami awali dengan membandingkan biaya dengan kemauan membayar masing-masing infrastruktur, dimulai dengan jalan. Berdasarkan total

biaya pemeliharaan, Tabel 27 menunjukkan bahwa maksimum sumbangan sukarela penduduk desa akan menutup biaya hanya di 7 desa dari 32 desa yang disurvei—kurang dari 25% desa sampel. Tetapi, karena kami menanyakan kemauan membayar mereka dengan mengasumsikan bahwa mereka tetap diminta untuk menyumbang tenaga kerja (tidak terampil), kami merasa perlu membandingkan kemauan membayar mereka dengan total biaya yang tidak memasukkan komponen biaya tenaga kerja yang tidak terampil. Dari perhitungan tersebut, 13 dari 30 desa—atau 43% dari desa sampel—akan bisa menanggung biaya material, persewaan peralatan, dan biaya tenaga kerja terampil yang diperlukan untuk pemeliharaan jalan di desa-desa mereka.

Sebelum kami melanjutkan, penting untuk dijelaskan bagaimana kami akan menafsirkan hasil-hasil di sini. Karena pertanyaan kemauan membayar kami tidak termasuk pertanyaan tentang kemauan mereka untuk menyumbangi tenaga kerja tidak terampil, hal ini akan membuat taksiran biaya yang tidak memasukkan perhitungan biaya tenaga kerja tidak terampil akan menjadi taksiran yang lebih tepat. Tetapi, hal ini mungkin saja bisa tidak tepat, karena untuk beberapa jenis jalan, seperti misalnya *telford* atau jalan *makadam*, pemeliharaan periodik merupakan proses yang menggunakan banyak tenaga kerja. Untuk desa-desa yang memiliki jenis jalan tersebut (*telford* dan *makadam*), tidak memasukkan komponen biaya tenaga kerja tidak terampil akan mengurangi biaya pemeliharaan secara signifikan. Namun, pada saat yang sama, dengan mengeluarkan komponen biaya tidak terampil, kami mengasumsikan bahwa penduduk desa akan bisa menyumbang semua tenaga kerja yang tidak terampil yang diperlukan untuk tujuan ini. Tetapi, data yang kami punyai tidak dapat mengatakan bahwa asumsi ini bisa dibenarkan. Dengan begitu, kami mengambil jumlah desa yang dapat membiayai sendiri dengan membandingkan kemauan membayar desa dengan biaya keseluruhan sebagai batas bawah, dan membandingkan kemauan membayar desa dengan biaya yang tidak memasukkan biaya tenaga kerja yang tidak terampil sebagai batas atas. Dengan kata lain, hasil-hasil perhitungan kami menunjukkan bahwa antara sekitar seperempat dan sedikit lebih dari duaperlima dari sampel kami akan dapat membiayai pemeliharaan jalan apabila masing-masing rumah tangga membayar nilai maximum sesuai dengan kemauan membayar mereka untuk pemeliharaan jalan.

Dengan melihat hasil seluruh propinsi, kami menemukan bahwa ketika kami menggunakan biaya keseluruhan, tak satupun desa di Lampung, 1 dari 8 desa di Jawa Tengah dan 2 dari 6 desa masing-masing di Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat dan Sulawesi Selatan tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk pemeliharaan jalan dari sumbangan mereka sendiri. Tetapi, ketika kami tidak memasukkan komponen biaya tenaga kerja tidak terampil dari total biaya, 5 dari 6 desa di Nusa Tenggara Timur akan bisa membiayai pemeliharaan jalan mereka dari sumber daya mereka sendiri. Dari data tersebut, kami menemukan bahwa mayoritas desa di Nusa Tenggara Timur dapat membiayai pemeliharaan jalan melalui iuran yang dikumpulkan dari masyarakat sendiri karena biaya pemeliharaan yang diperlukan secara umum lebih rendah. Biaya yang rendah tersebut karena volume jalan dan harga lokal yang lebih rendah yang diperlukan untuk jenis jalan yang ada di NTT. Selain itu, dua desa di Lampung, dan satu desa di Sulawesi Selatan sekarang bisa membiayai pemeliharaan jalan mereka dari kontribusi mereka sendiri.

Dalam analisa di atas, kami menggunakan nilai rata-rata kemauan membayar. Sebagai ganti menggunakan nilai rata-rata, dengan menggunakan median, kita akan mendapatkan nilai tengah yang tidak terlalu dipengaruhi oleh *outliers*. Kecuali untuk sembilan desa, nilai median

dari “kemaupan membayar” lebih rendah daripada nilai rata-ratanya. Ketika kita menggunakan median, maka hanya 4 dari 32 desa sampel -- atau hanya 13% -- yang sanggup menutup total biaya pemeliharaan, dan hanya 9 dari 30 desa—atau 30% dari desa—akan sanggup menutup biaya pemeliharaan, walaupun mereka sudah menyediakan semua tenaga kerja tidak terampil dari diri mereka sendiri.

Tabel 27: Biaya pemeliharaan dan kemaupan membayar per rumah tangga: Jalan

Propinsi	vid	Semua biaya			Biaya diluar tenaga kerja tidak terampil			Kemaupan membayar**	
		Periodik	Rutin	Periodik +Rutin	Periodik	Rutin	Periodik +Rutin	Pukul rata	Median
Lampung	1	14.922	1.297	16.220	12.960	344	13.305	5.892	5.000
	2	16.641	1.400	18.041	13.934	108	14.042	7.420	5.000
	3	20.300	4.640	24.940	14.483	1.160	15.644	5.992	5.000
	4	7.346	6.432	13.778	6.525	3.036	9.561	5.782	5.000
	5	10.584	9.869	20.453	2.158	2.485	4.643	4.714	4.000
	6	5.418	3.658	9.076	1.673	919	2.592	6.567	5.000
Jawa Tengah	7	6.856	518	7.374	5.953	50	6.003	3.842	3.000
	8	13.968	2.436	16.405	11.685	472	12.158	5.667	5.000
	9*	10.157	6.827	16.984				4.217	4.000
	10	15.126	1.117	16.243	12.857	97	12.954	4.667	3.000
	11*	34.338	1.277	35.615				6.000	5.000
	12	6.148	4.589	10.737	4.992	1.320	6.312	5.758	5.000
	13	5.683	512	6.195	4.708	41	4.749	7.492	5.000
	14	15.606	9.357	24.963	7.136	2.369	9.504	6.342	5.000
Nusa Tenggara Timur	15	1.847	2.884	4.731	1.469	721	2.190	5.361	5.000
	16	3.890	2.804	6.693	3.445	762	4.207	4.895	5.000
	17	6.948	4.448	11.396	5.156	1.097	6.253	4.717	2.500
	18	709	195	904	569	20	589	4.133	2.000
	19	351	5.717	6.068	155	20	175	3.975	2.000
	20	186	9.503	9.689	117	2.119	2.236	4.283	2.000
Kalimantan Barat	21	1,321	1,305	2,627	822	62	884	3,942	3,000
	22	16,357	6,937	23,293	8,793	802	9,595	8,158	5,000
	23	21,603	4,820	26,423	17,030	760	17,791	3,042	2,000
	24	7,366	4,323	11,689	6,446	993	7,439	4,825	3,000
	25	2,520	2,472	4,992	1,803	177	1,981	10.092	10000
	26	8.146	6.817	14.963	4.494	5.064	9.557	8.333	7.000
Sulawesi Selatan	27	5.096	11.532	16.628	3.871	2.770	6.641	3.333	2.500
	28	3.387	2.303	5.690	2.049	885	2.934	5.706	5.000
	29	1.879	2.111	3.990	603	935	1.539	2.383	1.000
	30	1.894	1.442	3.336	1.463	706	2.168	3.500	2.000
	31	7.437	2.661	10.098	4.894	291	5.184	3.067	2.000
	32	11.059	4.029	15.088	7.403	462	7.865	3.400	2.000

Sumber: Data VRRI, kalkulasi sendiri. Catatan: *Data biaya tenaga kerja tidak tersedia di desa-desa ini. **Berdasarkan pada data gelombang 2.

Tabel 28 dibawah menyajikan hasil-hasil perhitungan kami untuk jembatan. Dalam 32 desa sampel, hanya 21 desa yang memiliki jembatan permanen yang dipelihara oleh desa. Total biaya pemeliharaan per rumah tangga untuk jembatan di sampel kami relatif rendah dibanding dengan jalan. Dengan menggunakan nilai rata-rata kemauan membayar, di 17 dari 21 desa tersebut, sumbangan sukarela dari penduduk desa akan cukup untuk membiayai pemeliharaan jembatan di desa mereka. Jumlah desa yang bisa membiayai sendiri (*self-financed*) pemeliharaan jembatan mereka tidak berubah ketika kami tidak memasukkan komponen biaya tenaga kerja yang tidak terlatih. Sementara itu, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 29, kami menemukan bahwa di 11 dari 14 desa yang memiliki sistem air bersih perpipaan, jumlah kontribusi sukarela berdasarkan rata-rata kemauan membayar akan cukup untuk membiayai total biaya pemeliharaan. Ketika kami tidak memasukkan biaya tenaga kerja tidak terampil, di semua desa kecuali satu (Desa 27), maksimum kontribusi berdasarkan kemauan membayar akan cukup untuk membiayai pemeliharaan sistem air tersebut.

Tabel 28: Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar per rumah tangga: Jembatan

Propinsi	vid	Semua biaya			Biaya-biaya diluar tenaga kerja tidak terampil			Kemauan membayar**	
		Periodik	Rutin	Periodik +Rutin	Periodik	Rutin	Periodik +Rutin	Rata-rata	Median
Lampung	1	155	133	288	97	114	211	5.058	3.000
	3	2.413	153	2.567	2.288	28	2.316	5.083	5.000
	4	471	2.623	3.094	342	2.355	2.697	5.000	3.000
	6	316	707	1.023	185	491	677	4.800	5.000
Jawa Tengah	8	163	415	578	115	284	399	4.458	3.000
	9*	243	271	515				2.958	2.000
	10	177	103	280	100	12	112	3.383	2.000
	12	83	71	155	51	38	89	3.567	2.000
	13	137	73	210	77	8	85	4.933	3.500
Nusa Tenggara Timur	16	300	342	642	162	231	392	3.957	2.000
	17	780	372	1.152	514	183	696	3.975	2.000
Kalimantan Barat	21	4.388	4.615	9.003	4.205	802	5.006	2.202	2.000
	22	169	164	333	163	94	258	3.429	3.000
	23	644	297	942	623	169	792	2.583	2.000
	24	734	2.050	2.784	711	1.630	2.341	2.750	2.000
	25	663	347	1.009	636	61	697	8.433	7.000
	26	173	232	405	165	82	246	7.567	5.000
Sulawesi Selatan	27	457	4.039	4.497	254	3.031	3.285	2.342	1.000
	29	243	21	264	80	3	83	1.592	1.000
	31	409	617	1.026	269	375	644	1.625	1.000
	32	78	9.369	9.446	55	6.462	6.517	2.475	1.000

Sumber: Data VRRI, kalkulasi sendiri. Catatan: *Data biaya tenaga kerjaitidak tersedia di desa-desa ini **Berdasarkan pada data gelombang 2.

Tabel 29: Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar per rumah tangga: Air pipa

Propinsi	vid	Semua biaya			Biaya-biaya diluar tenaga kerja tidak terampil			Kemauan membayar**	
		Periodik	Rutin	Periodik +Rutin	Periodic	Rutin	Periodik +Rutin	Rata-rata	Median
Lampung	1	1.698	4.500	6.197	1.398	669	2.067	5.617	5.000
	2	3.876	9.654	13.530	3.056	1.091	4.147	6.458	5.000
	3	675	1.933	2.608	571	253	824	6.250	5.000
Jawa Tengah	7	514	985	1.499	432	123	554	3.533	3.000
	8	30	26	56	24	2	26	4.600	4.000
	9*	1.054	1.017	2.071				3.975	3.000
	12	702	720	1.422	626	118	744	4.842	4.000
	13	285	222	507	217	24	242	6.233	5.000
Nusa Tenggara Timur	17	396	1.465	1.861	309	201	510	4.658	3.000
	19	367	2.998	3.365	230	424	653	4.840	2.000
	20	737	2.255	2.992	593	429	1.023	4.783	2.000
Kalimantan Barat	24	1.172	598	1.770	925	105	1.030	10.508	10.000
Sulawesi Selatan	27	4.327	3.606	7.932	3.851	465	4.316	3.825	3.000
	29	928	2.188	3.115	709	273	982	3.899	3.000

Sumber: Data VRRI, kalkulasi sendiri. Catatan: * Data biaya tenaga kerja tidak tersedia di desa-desa ini **Berdasarkan data gelombang 2.

Akhirnya. Tabel 30 memperlihatkan perbandingan antara biaya pemeliharaan per rumah tangga per tahun untuk semua infrastruktur di masing-masing desa dan rata-rata dan median kemauan membayar rumah tangga pemeliharaan semua infrastruktur. Kemauan membayar rata-rata akan menutup total biaya pemeliharaan hanya di 7 dari 32 desa, sementara kemauan membayar rata-rata akan menutup biaya pemeliharaan diluar biaya tenaga kerja yang tidak terampil di 19 dari 30 desa—atau antara 22% dan 63% dari desa sampel. Sementara itu, apabila penduduk desa memfokuskan pada pembiayaan penuh pemeliharaan rutin, maka 25 dari 32 desa akan bisa melakukan hal itu jika masyarakat memang menyumbang kemauan membayar secara penuh.

Tabel 30: Biaya pemeliharaan dan kemauan membayar: semua infrastruktur

Propinsi	vid	Periodik	Rutin	Biaya P+R	Biaya P+R Tanpa tng tdk terampil	Kemauan membayar*	
						Rata- rata	Median
Lampung	1	16.774	5.930	22.704	15.582	9.252	9.000
	2	20.517	11.054	31.571	18.189	10.713	10.000
	3	23.388	6.726	30.114	18.783	8.942	8.000
	4	7.817	9.055	16.872	12.258	9.271	7.000
	5	10.584	9.869	20.453	4.643	7.456	5.000
	6	5.734	4.365	10.098	3.268	9.515	10.000
Jawa Tengah	7	7.370	1.503	8.873	6.558	4.996	4.000
	8	14.161	2.877	17.039	12.582	7.171	5.000
	9	11.454	8.115	19.570		6.833	5.000
	10	15.303	1.220	16.523	13.066	6.938	5.000
	11	34.338	1.277	35.615		7.824	5.000
	12	6.933	5.381	12.314	7.145	8.563	5.500
	13	6.105	806	6.912	5.075	10.238	10.000
	14	15.606	9.357	24.963	9.504	9.913	10.000
Nusa Tenggara Timur	15	1.847	2.884	4.731	2.190	8.550	5.000
	16	4.190	3.145	7.335	4.599	9.048	5.000
	17	8.125	6.285	14.409	7.459	7.471	5.000
	18	709	195	904	589	9.310	5.000
	19	719	8.714	9.433	828	6.910	5.000
	20	923	11.758	12.681	3.258	8.092	5.000
Kalimantan Barat	21	5.709	5.920	11.629	5.890	8.911	7.000
	22	16.526	7.100	23.626	9.852	11.924	10.000
	23	22.247	5.117	27.364	18.583	8.158	5.000
	24	9.272	6.971	16.243	10.810	10.924	10.000
	25	3.182	2.819	6.002	2.678	11.912	10.000
	26	8.319	7.049	15.368	9.804	14.167	15.000
Sulawesi Selatan	27	9.880	19.177	29.057	14.243	4.067	3.000
	28	3.387	2.303	5.690	2.934	6.858	5.000
	29	3.050	4.320	7.370	2.604	4.757	5.000
	30	1.894	1.442	3.336	2.168	5.158	5.000
	31	7.846	3.278	11.123	5.829	3.892	3.000
	32	11.137	13.398	24.534	14.382	4.347	3.000

Sumber: Data VRRI, kalkulasi sendiri. Catatan: * Data tenaga kerja tidak tersedia di desa-desa **Berdasarkan data gelombang 2.

Skenario 2: Iuran Pengguna

Seperti yang telah kita diskusikan, mungkin tidaklah realistis untuk menganggap total kemauan membayar sebagai sumber daya yang tersedia untuk pembiayaan pemeliharaan. Apabila rumah tangga diminta untuk secara sukarela memelihara infrastruktur, ada godaan untuk mendompleng sumbangan orang lain dan memberikan iuran yang nilainya lebih sedikit dari nilai kemauan membayar mereka. Kami tidak memiliki mekanisme untuk mengumpulkan iuran sesuai dengan kemauan membayar yang disebutkan setiap rumah tangga. Dengan begitu, kami harus menganggap nilai-nilai kemauan membayar sebagai nilai maximum yang penduduk desa bersedia bayarkan.

Pendekatan yang lebih realistis adalah dengan menggunakan mekanisme pengumpulan iuran yang umum digunakan, dan melihat jumlah pembiayaan yang akan tersedia untuk pemeliharaan sesuai distribusi kemauan membayar rumah tangga di masing-masing desa. Salah satu mekanisme tersebut adalah iuran pengguna. Dengan mekanisme pengumpulan seperti itu maka kita andaikan suatu skenario di mana rumah tangga diharuskan membayar iuran bulanan yang sama besar untuk semua yang akan memberikan mereka akses penggunaan infrastruktur tersebut. Oleh sebab itu, perhitungan ini mungkin tidak bisa diterapkan pada mekanisme pengumpulan iuran lain yang lebih rumit, misalnya saja iuran berdasarkan besar penggunaan. Lebih jauh, kami hanya memfokuskan analisa kepada iuran pengguna dengan nilai tunggal.—yakni, nilai iuran yang dikenakan untuk semua rumah tangga adalah sama. Dengan begitu kami tidak perlu mempertimbangkan kemungkinan perbedaan besar iuran diantara rumah tangga, karena tidak jelas juga bagaimana perbedaan besar iuran seperti itu akan dilaksanakan di desa-desa. Seperti yang kami diskusikan di permulaan bagian ini, skenario iuran pengguna hanyalah sekedar alat analisis untuk lebih mendekatkan ke kenyataan atas seberapa besar jumlah sumber daya yang dapat dikumpulkan secara sukarela dari rumah tangga.

Kami menghitung sumber daya yang tersedia dengan asumsi bahwa rumah tangga menolak membayar iuran pengguna yang lebih besar dari “kemauan membayar” mereka. Kami mempertimbangkan dua skenario iuran pengguna yang berbeda: iuran pengguna yang memaksimalkan sumber daya (atau “optimal”), atau iuran pengguna yang “secara politis memungkinkan” (atau “median”). Skenario pertama akan berfokus pada mencari besaran iuran pengguna yang dapat memaksimalkan jumlah sumber daya yang dikumpulkan di desa sesuai pendistribusian kemauan membayar di desa tersebut. Peningkatan iuran pengguna akan meningkatkan pemasukan yang dikumpulkan dari setiap rumah tangga, tetapi akan menurunkan jumlah rumah tangga yang bersedia membayar iuran ini. Dengan menggunakan data kemauan membayar, kami bisa menemukan besar iuran pengguna optimal yang dapat memaksimalkan jumlah sumber daya terkumpul.

Sementara besar iuran pengguna optimal dapat memaksimalkan total pembiayaan yang terkumpul, dalam kondisi demokratis dimana iuran pengguna diputuskan melalui mekanisme pemungutan suara misalnya (satu rumah tangga satu suara), kemungkinan iuran pengguna optimal tidak dapat diterima secara politis karena ditolak oleh mayoritas rumah tangga di desa. Sebagai alternatif, kami menggunakan skenario dimana setiap rumah tangga akan menyetujui iuran pengguna yang tidak lebih besar dari kemauan membayarnya. Dengan peraturan keputusan mayoritas, hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa iuran pengguna yang “secara politis memungkinkan”

akan berada di sekitar atau lebih rendah dari kemauan membayar median.⁸ Dengan begitu, iuran pengguna yang optimal akan secara politis memungkinkan hanya apabila besarnya iuran lebih kecil atau sama dengan median iuran pengguna.

Tabel 31,32 dan 33 menyajikan median dan besar optimal iuran pengguna untuk masing-masing desa dan memperlihatkan besarnya sumber daya yang akan terkumpul dengan iuran optimal dan median untuk masing-masing jalan, jembatan dan sistem air bersih perpipaan. Tabel ini juga menghitung perbedaan keuangan antara ketika penduduk desa benar-benar menyumbang secara penuh dan tidak penuh untuk pemeliharaan. Pada umumnya, dengan iuran pengguna ini, wajar kalau jumlah desa yang dapat membiayai pemeliharaan dari kekuatan sendiri mengalami penurunan. Untuk jalan, Tabel 31 di bawah menunjukkan bahwa di 18 dari 32 desa, besar iuran optimal berbeda dengan besar median. Di salah satu dari 18 desa, yakni Desa 26, ditemukan bahwa nilai iuran pengguna optimal lebih rendah dari pada iuran pengguna median, sementara di 17 desa lainnya nilainya lebih tinggi. Dengan menggunakan skenario iuran pengguna optimal di 17 desa tersebut akan mengakibatkan antara 50,9% sampai 79,2% rumah tangga tidak punya akses terhadap jalan desa (lihat kolom D). Sementara itu, menerapkan iuran pengguna median akan menyebabkan antara 53% sampai 49,6% dari rumah tangga di desa-desa ini tidak punya akses terhadap jalan karena tidak bisa membayar.

Dengan iuran pengguna median, jumlah desa yang akan bisa mengumpulkan sumber daya yang cukup untuk membiayai pemeliharaan jalan mengalami penurunan dari 7 desa ke 2 desa dari 32 desa. Apabila penduduk desa berkontribusi tenaga kerja yang tidak terampil yang dibutuhkan, maka di 4 dari 30 desa akan memiliki cukup sumber daya untuk mendanai pemeliharaan jalan. Kesenjangan pembiayaan antara desa-desa yang tidak bisa membiayai total biaya pemeliharaan jalan bervariasi antara Rp 4.0 juta hingga Rp 156.1 juta per tahun. Apabila penduduk desa menyediakan semua tenaga kerja, kekurangan pembiayaan bervariasi dari Rp 0,7 juta hingga Rp 88.1 juta per tahun. Untuk hampir semua desa, iuran median bervariasi antara Rp 2.000 dan Rp 5.000 (dengan 2 pengecualian, yakni Rp 7.000 di Desa 26 dan Rp 10.000 di Desa 25).

Sementara itu, dengan iuran pengguna optimal, hanya 2 dari 32 desa akan dapat membiayai total biaya pemeliharaan. Apabila penduduk desa menyumbang semua tenaga kerja tidak terlatih, 6 dari 30 desa akan memiliki pembiayaan untuk membiayai pemeliharaan jalan. Kekurangan pembiayaan bervariasi dari Rp 3,7 juta hingga Rp 156.1 juta per tahun, dengan median Rp 37.4 juta.

Sementara itu, apabila penduduk desa menyumbang semua tenaga kerja tidak terampil, kekurangan pembiayaan yang diperlukan bervariasi dari Rp 0.7 juta hingga Rp 87.0 juta, dengan median Rp 13.6 juta. Untuk hampir semua desa, besar iuran optimal untuk pemeliharaan jalan adalah Rp 5.000.

8 Secara lebih khusus, seumpama kita memiliki sebuah desa dengan 100 rumah tangga dan kita mengurutkan kemauan membayar mereka dari yang terendah sampai yang tertinggi. Dengan cara tersebut, iuran yang secara politis memungkinkan adalah iuran yang besarnya lebih kecil atau sama dengan kemauan membayar rumah tangga yang ke 49 dari yang terendah.

Tabel 32 menunjukkan bahwa untuk jembatan, 14 dari 21 desa akan dapat membiayai sendiri seluruh biaya pemeliharaan jembatan di desa mereka dengan iuran pengguna median. Apabila penduduk desa harus menyumbang semua tenaga kerja tidak terampil, 15 dari 20 desa akan dapat membiayai sendiri pemeliharaan jembatan. Dengan demikian, antara dua pertiga dan tiga perempat dari desa-desa akan mampu membayar biaya pemeliharaan dengan skenario iuran pengguna median. Kekurangan pembiayaan diantara 7 desa yang tidak bisa membiayai total biaya bervariasi dari Rp 0.1 juta (Desa 17) hingga Rp 44.8 juta (Desa 32) setiap tahun. Sementara itu, kekurangan pembiayaan apabila desa-desa menyumbang semua tenaga kerja tidak terampil bervariasi dari Rp 2.6 juta (Desa 4) hingga Rp 29.7 juta (Desa 32) setiap tahun. Besarnya iuran-iuran pengguna median berkisar antara Rp 1.000 dan Rp 3.000 per rumah tangga. Dengan iuran pengguna median, antara 10,3% dan 48,3% dari rumah tangga di desa-desa ini akan tidak bersedia membayar iuran dan oleh sebab itu, mereka tidak memiliki akses terhadap jembatan.

Sementara itu, dengan iuran pengguna optimal, penduduk desa di 16 dari 21 desa akan dapat membiayai total biaya pemeliharaan jembatan. Apabila kami tidak memasukkan biaya tenaga kerja tidak terampil, maka 15 dari 20 desa akan dapat melakukan pembayaran—oleh sebab itu, secara kasar, tiga perempat dari desa sampel yang memiliki jembatan memiliki cukup sumber daya dengan iuran pengguna optimal. Apabila pembiayaan memasukkan biaya tenaga kerja tidak terampil, maka kekurangan pembiayaan bervariasi dari Rp 2 juta (Desa 4) hingga Rp 44.8 juta (Desa 32), sementara apabila tanpa memasukkan biaya tenaga kerja tidak terampil, kekurangan pembiayaan antara Rp 0.8 juta (Desa 4) hingga Rp 29.7 juta (Desa 32). Di lebih dari 75% dari desa-desa ini, iuran optimal untuk jembatan adalah Rp 5.000. Dengan iuran optimal, antara 3,4% hingga 85% dari rumah tangga di desa-desa tidak bersedia membayar iuran dan oleh sebab itu, mereka tidak memiliki akses terhadap jembatan.

Tabel 31: Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Jalan

Propinsi	iddd	Biaya pemeliharaan		B. iuran pengguna**		C. Pembiayaan terkumpul tahunan		D. % Rumah tangga yang tidak bisa		E. Pembiayaan – Biaya dg. iuran median		E. Pembiayaan – Biaya dengan iuran optimal	
		Semua	Tanpa tng kerja tdk terampil	Median	Optimal	Median	Optimal	Median	Optimal	Jumlah biaya	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil	Jumlah	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil
Lampung	1	43.014,214	35,283,548	5,000	5,000	7,577,143	7,577,143	42,9%	42,9%	-35,437,071	-27,706,405	-35,437,071	-27,706,405
	2	82,268,483	64,031,887	5,000	5,000	17,040,000	17,040,000	25,3%	25,3%	-65,228,483	-46,991,887	-65,228,483	-46,991,887
	3	99,957,775	62,699,539	5,000	5,000	14,045,128	14,045,128	29,9%	29,9%	-85,912,647	-48,654,411	-85,912,647	-48,654,411
	4	40,673,164	28,224,642	5,000	5,000	8,270,690	8,270,690	44,0%	44,0%	-32,402,474	-19,953,952	-32,402,474	-19,953,952
	5	108,729,166	24,683,489	4,000	5,000	11,191,579	13,056,842	47,4%	50,9%	-97,537,587	-13,491,910	-95,672,324	-11,626,647
	6	28,969,415	8,272,205	5,000	5,000	10,731,724	10,731,724	32,8%	32,8%	-18,237,691	2,459,519	-18,237,691	2,459,519
Jawa Tengah	7	30,174,640	24,565,370	3,000	5,000	6,866,238	7,629,153	44,1%	62,7%	-23,308,402	-17,699,132	-22,545,487	-16,936,217
	8	87,798,031	65,066,944	5,000	5,000	15,194,237	15,194,237	43,2%	43,2%	-72,603,794	-49,872,707	-72,603,794	-49,872,707
	9*	98,848,786		4,000	5,000	11,938,462	12,933,333	48,7%	55,6%	-86,910,324		-85,915,453	
	10	77,381,689	61,712,314	3,000	5,000	8,994,103	11,499,310	37,1%	51,7%	-68,387,586	-52,718,211	-65,882,379	-50,213,004
	11*	171,380,245		5,000	5,000	15,272,870	15,272,870	36,5%	36,5%	-156,107,375		-156,107,375	
	12	52,440,777	30,826,435	5,000	5,000	14,980,336	14,980,336	38,7%	38,7%	-37,460,441	-15,846,099	-37,460,441	-15,846,099
	13	35,536,104	27,239,893	5,000	9,000	17,158,974	17,208,000	40,2%	66,7%	-18,377,130	-10,080,919	-18,328,104	-10,031,893
	14	51,522,781	19,616,898	5,000	5,000	6,996,610	6,996,610	32,2%	32,2%	-44,526,171	-12,620,288	-44,526,171	-12,620,288
Nusa Tenggara Timur	15	26,060,619	12,062,782	5,000	5,000	15,461,053	15,461,053	43,9%	43,9%	-10,599,566	3,398,271	-10,599,566	3,398,271
	16	35,501,028	22,312,209	5,000	5,000	14,383,729	14,383,729	45,8%	45,8%	-21,117,299	-7,928,480	-21,117,299	-7,928,480
	17	58,940,495	32,341,722	2,000	5,000	6,277,128	10,609,231	39,3%	59,0%	-52,663,367	-26,064,594	-48,331,264	-21,732,491
	18	2,517,202	1,639,789	2,000	5,000	3,602,824	4,094,118	35,3%	70,6%	1,085,622	1,963,035	1,576,916	2,454,329
	19	15,510,262	446,809	2,000	5,000	3,228,632	3,699,474	36,8%	71,1%	-12,281,630	2,781,823	-11,810,788	3,252,665
	20	45,575,470	10,517,004	2,000	5,000	5,758,345	8,313,104	38,8%	64,7%	-39,817,125	-4,758,659	-37,262,366	-2,203,900
Kalimantan Barat	21	9,675,877	3,256,550	3,000	5,000	5,719,895	5,978,421	48,3%	67,5%	-3,955,982	2,463,345	-3,697,456	2,721,871
	22	109,850,652	45,249,266	5,000	5,000	22,338,948	22,338,948	5,3%	5,3%	-87,511,704	-22,910,318	-87,511,704	-22,910,318
	23	139,828,492	94,147,722	2,000	5,000	6,009,560	7,175,593	43,2%	72,9%	-133,818,932	-88,138,162	-132,652,899	-86,972,129
	24	51,339,082	32,674,086	3,000	5,000	8,478,470	10,120,696	35,7%	53,9%	-42,860,612	-24,195,616	-41,218,386	-22,553,390
	25	21,745,462	8,627,638	10,000	10,000	24,364,068	24,364,068	44,1%	44,1%	2,618,606	15,736,430	2,618,606	15,736,430
	26	33,397,583	21,332,516	7,000	5,000	8,145,846	10,396,923	47,9%	6,8%	-25,251,737	-13,186,670	-23,000,660	-10,935,593
Sulawesi Selatan	27	50,484,078	20,163,436	3,000	5,000	4,592,269	5,485,210	49,6%	63,9%	-45,891,809	-15,571,167	-44,998,868	-14,678,226
	28	31,067,303	16,021,501	5,000	5,000	15,370,588	15,370,588	43,7%	43,7%	-15,696,715	-650,913	-15,696,715	-650,913
	29	23,892,967	9,214,475	1,000	5,000	4,391,200	6,237,500	26,7%	79,2%	-19,501,767	-4,823,275	-17,655,467	-2,976,975
	30	22,778,165	14,803,946	2,000	5,000	7,510,800	12,802,500	45,0%	62,5%	-15,267,365	-7,293,146	-9,975,665	-2,001,446
	31	57,193,445	29,363,870	2,000	5,000	6,136,000	8,260,000	45,8%	70,8%	-51,057,445	-23,227,870	-48,933,445	-21,103,870
	32	77,672,236	40,487,708	2,000	5,000	5,748,600	7,936,500	44,2%	69,2%	-71,923,636	-34,739,108	-69,735,736	-32,551,208

Sumber: Data VRRU, kalkulasi sendiri. Catatan: *Biaya tenaga kerja tidak tersedia **Berdasarkan data gelombang 2.

Tabel 32: Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Jembatan

Propinsi	idd	Biaya pemeliharaan		B. iuran pengguna**		C. Pembiayaan terkumpul tahunan		D. % Rumah tangga yang tidak bisa		E. Pembiayaan – Biaya dg. iuran median		F. Pembiayaan – Biaya dengan iuran optimal	
		Semua	Tanpa tng kerja tdk terampil	Median	Optimal	Median	Optimal	Median	Optimal	Jumlah biaya	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil	Total biaya	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil
Lampung	1	762,623	558,846	3,000	5,000	4,546,286	6,156,429	42.9%	53.6%	3,783,663	3,987,440	5,393,806	5,597,583
	3	10,286,561	9,280,504	5,000	5,000	11,647,179	11,647,179	41.9%	41.9%	1,360,618	2,366,675	1,360,618	2,366,675
	4	9,133,209	7,960,085	3,000	5,000	5,344,138	7,125,517	39.7%	51.7%	-3,789,071	-2,615,947	-2,007,692	-834,568
	6	3,263,949	2,159,744	5,000	5,000	8,530,345	8,530,345	46.6%	46.6%	5,266,396	6,370,601	5,266,396	6,370,601
Jawa Tengah	8	3,092,691	2,135,423	3,000	5,000	9,660,814	12,019,322	39.8%	55.1%	6,568,123	7,525,391	8,926,631	9,883,899
	9*	2,995,143		2,000	5,000	6,964,103	8,705,128	40.2%	70.1%	3,968,960		5,709,985	
	10	1,333,783	533,620	2,000	5,000	5,667,517	8,419,138	40.5%	64.7%	4,333,734	5,133,897	7,085,355	7,885,518
	12	756,232	436,225	2,000	5,000	5,663,799	8,824,034	42.0%	63.9%	4,907,567	5,227,574	8,067,802	8,387,809
	13	1,202,016	485,511	3,000	5,000	9,118,769	13,482,051	47.0%	53.0%	7,916,753	8,633,258	12,280,035	12,996,540
	16	3,403,591	2,080,199	2,000	5,000	7,101,966	12,136,271	33.1%	54.2%	3,698,375	5,021,767	8,732,680	10,056,072
	17	5,958,757	3,601,623	2,000	5,000	5,835,077	9,946,154	43.6%	61.5%	-123,680	2,233,454	3,987,397	6,344,531
Kalimantan Barat	21	33,165,598	18,442,137	2,000	2,000	4,588,842	4,588,842	37.7%	37.7%	-28,576,756	-13,853,295	-28,576,756	-13,853,295
	22	1,571,756	1,214,534	3,000	5,000	7,694,527	11,376,316	45.6%	51.8%	6,122,771	6,479,993	9,804,560	10,161,782
	23	4,982,770	4,191,413	2,000	3,000	5,830,170	6,323,492	44.9%	60.2%	847,400	1,638,757	1,340,722	2,132,079
	24	12,226,590	10,282,872	2,000	3,000	5,499,548	5,499,548	37.4%	58.3%	-6,727,042	-4,783,324	-6,727,042	-4,783,324
	25	4,397,220	3,035,701	7,000	5,000	15,762,814	21,041,694	48.3%	3.4%	11,365,594	12,727,113	16,644,474	18,005,993
	26	903,180	550,095	5,000	5,000	10,015,385	10,015,385	10.3%	10.3%	9,112,205	9,465,290	9,112,205	9,465,290
	27	13,651,783	9,974,084	1,000	3,000	2,500,235	2,908,437	17.6%	68.1%	-11,151,548	-7,473,849	-10,743,346	-7,065,647
Sulawesi Selatan	29	1,583,364	497,536	1,000	5,000	3,642,700	4,491,000	39.2%	85.0%	2,059,336	3,145,164	2,907,636	3,993,464
	31	5,808,662	3,649,852	1,000	5,000	5,519,300	8,250,500	19.2%	75.8%	-289,362	1,869,448	2,441,838	4,600,648
	32	48,630,654	33,549,076	1,000	1,000	3,823,200	3,823,200	32.5%	32.5%	-44,807,454	-29,725,876	-44,807,454	-29,725,876

Source: VRRRI data, own calculations. Note: *Labor cost missing **Based on wave 2 data.

Tabel 33: Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: Sistem air perpipaan

Propinsi	iddd	Biaya pemeliharaan		B. iuran pengguna**		C. Pembiayaan terkumpul tahunan		D. % Rumah tangga yang tidak bisa		E. Pembiayaan – Biaya dg. iuran median		F. Pembiayaan – Biaya dengan iuran optimal	
		Semua	Tanpa tng kerja tdk terampil	Median	Optimal	Median	Optimal	Median	Optimal	Jumlah biaya	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil	Total biaya	Biaya tanpa tng. kerja tdk terampil
Lampung	1	16,434,581	5,480,647	5,000	5,000	7,695,536	7,695,536	42.0%	42.0%	-8,739,045	2,214,889	-8,739,045	2,214,889
	2	61,696,695	18,908,646	5,000	5,000	13,920,000	13,920,000	38.9%	38.9%	-47,776,695	-4,988,646	-47,776,695	-4,988,646
	3	10,453,193	3,301,495	5,000	5,000	13,017,436	13,017,436	35.0%	35.0%	2,564,243	9,715,941	2,564,243	9,715,941
Jawa Tengah	7	6,132,434	2,268,254	3,000	3,000	6,554,136	6,554,136	46.6%	46.6%	421,702	4,285,882	421,702	4,285,882
	8	300,050	136,890	4,000	5,000	10,885,424	12,699,661	49.2%	52.5%	10,585,374	10,748,534	12,399,611	12,562,771
	9*	12,052,317		3,000	5,000	9,849,231	12,435,897	43.6%	57.3%	-2,203,086	9,849,231	383,580	12,435,897
	12	6,944,488	3,636,064	4,000	5,000	10,014,252	12,107,395	48.7%	50.4%	3,069,764	6,378,188	5,162,907	8,471,331
	13	2,907,839	1,385,785	5,000	10,000	17,158,974	20,590,770	40.2%	64.1%	14,251,135	15,773,189	17,682,931	19,204,985
Nusa Tenggara Timur	17	9,625,926	2,636,209	3,000	5,000	8,089,539	10,609,231	47.9%	59.0%	-1,536,387	5,453,330	983,305	7,973,022
	19	8,600,711	1,670,313	2,000	5,000	3,587,369	4,596,316	29.8%	64.0%	-5,013,342	1,917,056	-4,004,395	2,926,003
	20	14,074,135	4,809,920	2,000	5,000	6,569,380	9,326,897	30.2%	60.3%	-7,504,755	1,759,460	-4,747,238	4,516,977
Kalimantan Barat	24	7,773,023	4,522,905	10,000	10,000	29,025,392	29,025,392	33.9%	33.9%	21,252,369	24,502,487	21,252,369	24,502,487
Sulawesi Selatan	27	24,082,617	13,103,299	3,000	5,000	4,898,420	6,378,152	46.2%	58.0%	-19,184,197	-8,204,879	-17,704,465	-6,725,147
	29	18,654,788	5,879,996	3,000	5,000	9,281,400	13,223,500	48.3%	55.8%	-9,373,388	3,401,404	-5,431,288	7,343,504

Source: VRRl data, own calculations. Note: *Labor cost missing **Based on wave 2 data.

Tabel 34: Pengumpulan pembiayaan dengan iuran pengguna optimal dan median: semua infrastruktur

Propinsi	iddd	Biaya pemeliharaan		B. iuran pengguna**		C. Pembiayaan terkumpul tahunan		D. % Rumah tangga yang tidak bisa		E. Pembiayaan – Biaya dg- iuran median		F. Pembiayaan – Biaya dengan iuran optimal	
		Semua	Tanpa tng kerja tdk terampil	Median	Optimal	Median	Optimal	Median	Optimal	Jumlah biaya	Biaya tanpa tng- kerja tdk terampil	Total biaya	Biaya tanpa tng- kerja tdk terampil
Lampung	1	60,211,418	41,323,041	6,000	10,000	8,666,357	11,839,286	46.0%	55.0%	-51,545,061	-32,656,684	-48,372,132	-29,483,755
	2	143,965,178	82,940,534	10,000	10,000	23,040,000	23,040,000	49.0%	49.0%	-120,925,178	-59,900,534	-120,925,178	-59,900,534
	3	120,697,529	75,281,538	8,000	10,000	16,443,077	18,155,898	49.0%	55.0%	-104,254,452	-58,838,461	-102,541,631	-57,125,640
	4	49,806,373	36,184,727	7,000	10,000	10,866,414	12,215,172	47.0%	59.0%	-38,939,959	-25,318,313	-37,591,201	-23,969,555
	5	108,729,166	24,683,489	5,000	5,000	17,953,158	17,953,158	32.0%	32.0%	-90,776,008	-6,730,331	-90,776,008	-6,730,331
	6	32,233,364	10,431,949	8,500	10,000	12,988,138	15,409,655	49.0%	52.0%	-19,245,226	2,556,189	-16,823,709	4,977,706
	7	36,307,074	26,833,625	4,000	5,000	8,738,847	9,883,220	47.0%	52.0%	-27,568,227	-18,094,778	-26,423,854	-16,950,405
	8	91,190,771	67,339,257	5,000	5,000	18,369,152	18,369,152	31.0%	31.0%	-72,821,619	-48,970,105	-72,821,619	-48,970,105
	9*	113,896,246		5,000	10,000	16,912,820	18,405,128	42.0%	68.0%	-96,983,426		-95,491,118	
	10	78,715,472	62,245,934	5,000	10,000	13,758,103	16,016,897	42.0%	66.0%	-64,957,369	-48,487,831	-62,698,575	-46,229,037
	11*	171,380,245		5,000	10,000	17,155,826	17,155,826	29.0%	64.0%	-154,224,419		-154,224,419	
	12	60,141,497	34,898,724	5,000	10,000	18,468,908	19,289,748	24.0%	61.0%	-41,672,589	-16,429,816	-40,851,749	-15,608,976
	13	39,645,959	29,111,188	10,000	10,000	33,337,436	33,337,436	42.0%	42.0%	-6,308,523	4,226,248	-6,308,523	4,226,248
	14	51,522,781	19,616,898	10,000	10,000	11,019,661	11,019,661	47.0%	47.0%	-40,503,120	-8,597,237	-40,503,120	-8,597,237
Nusa Tenggara Timur	15	26,060,619	12,062,782	10,000	10,000	29,472,632	29,472,632	46.0%	46.0%	3,412,013	17,409,850	3,412,013	17,409,850
	16	38,904,618	24,392,409	6,500	10,000	17,530,170	23,373,560	45.0%	56.0%	-21,374,448	-6,862,239	-15,531,058	-1,018,849
	17	74,525,178	38,579,555	5,000	10,000	15,250,769	16,797,948	41.0%	68.0%	-59,274,409	-23,328,786	-57,727,230	-21,781,607
	18	2,517,202	1,639,789	5,000	10,000	9,825,882	10,059,832	29.0%	64.0%	7,308,680	8,186,093	7,542,630	8,420,043
	19	24,110,973	2,117,122	5,000	5,000	6,838,421	6,838,421	46.0%	46.0%	-17,272,552	4,721,299	-17,272,552	4,721,299
	20	59,649,605	15,326,924	5,000	10,000	13,584,828	13,787,586	42.0%	71.0%	-46,064,777	-1,742,096	-45,862,019	-1,539,338
	21	42,841,475	21,698,687	6,500	5,000	12,021,474	15,350,000	46.0%	17.0%	-30,820,001	-9,677,213	-27,491,475	-6,348,687
	22	111,422,409	46,463,799	10,000	10,000	35,990,528	35,990,528	24.0%	24.0%	-75,431,881	-10,473,271	-75,431,881	-10,473,271
	23	144,811,262	98,339,135	5,000	10,000	19,732,882	22,423,728	25.0%	58.0%	-125,078,380	-78,606,253	-122,387,534	-75,915,407
	24	71,338,695	47,479,863	12,000	10,000	26,581,148	30,171,130	50.0%	31.0%	-44,757,547	-20,898,715	-41,167,565	-17,308,733
	25	26,142,682	11,663,339	13,500	10,000	28,314,000	37,284,408	50.0%	14.0%	2,171,318	16,650,661	11,141,726	25,621,069
	26	34,300,763	21,882,611	15,000	15,000	19,458,462	19,458,462	42.0%	42.0%	-14,842,301	-2,424,149	-14,842,301	-2,424,149
Sulawesi Selatan	27	88,218,479	43,240,819	3,000	5,000	5,357,647	6,760,841	41.0%	55.0%	-82,860,832	-37,883,172	-81,457,638	-36,479,978
	28	31,067,303	16,021,501	5,000	10,000	15,600,000	18,811,764	43.0%	66.0%	-15,467,303	-421,501	-12,255,539	2,790,263
	29	44,131,120	15,592,006	3,000	5,000	9,580,800	13,473,000	47.0%	55.0%	-34,550,320	-6,011,206	-30,658,120	-2,119,006
	30	22,778,165	14,803,946	4,000	5,000	13,883,600	16,785,500	49.0%	51.0%	-8,894,565	-920,346	-5,992,665	1,981,554
	31	63,002,107	33,013,723	3,000	5,000	9,204,000	12,272,000	46.0%	57.0%	-53,798,107	-23,809,723	-50,730,107	-20,741,723
	32	126,302,889	74,036,783	3,000	5,000	9,266,400	10,725,000	40.0%	58.0%	-117,036,489	-64,770,383	-115,577,889	-63,311,783

Untuk sistem air perpipaan, Tabel 33 menunjukkan bahwa dengan menggunakan median iuran pengguna, 6 dari 14 desa akan mampu membayar biaya pemeliharaan. Jika penduduk desa menyumbang semua tenaga kerja tidak terampil, jumlah itu meningkat menjadi 12 desa. Bahkan, iuran median akan lebih bervariasi antara Rp 2.000 dan 5.000 yang mana Rp 3.000 merupakan iuran median yang paling sering disebut dan ditemukan di 5 dari 14 desa. Sementara itu, dengan iuran optimal, 8 dari 14 desa akan mampu membayar biaya pemeliharaan, sementara 12 desa akan mampu membayar apabila semua tenaga kerja tidak terampil disediakan oleh desa. Besarnya iuran optimal adalah Rp 5.000 di 11 desa, Rp 10.000 di 2 desa, dan Rp 3.000 di satu desa. Dengan median iuran pengguna, antara 29,8% dan 49,2% dari rumah tangga di desa-desa ini tidak akan bersedia membayar iuran dan tidak memiliki akses terhadap sistem air. Sementara itu, dengan iuran optimal antara 33,9% dan 64,1% dari rumah tangga tidak akan bersedia membayar iuran dan kehilangan akses terhadap sistem air.

Tabel 34 mempertimbangkan skenario iuran ini ketika kemauan membayar untuk semua infrastruktur diminta sebagai satu kelompok. Seperti yang telah kita diskusikan di atas, kemauan membayar untuk semua infrastruktur cenderung menjadi lebih rendah dari pada jumlah kemauan membayar untuk masing-masing infrastruktur. Dengan menggunakan median iuran pengguna, hanya 3 dari 32 desa akan memiliki cukup dana untuk membiayai biaya total tiga jenis infrastruktur semuanya.

Jika penduduk desa menyumbang semua tenaga kerja tidak terampil, jumlah meningkat menjadi 6 (dari 30 desa). Oleh sebab itu, secara kasar 10-20% dari desa sampel kami akan mampu membayar pemeliharaan dengan menggunakan median iuran pengguna. Dengan biaya pengguna optimal, 3 dari 32 desa akan mampu membayar jumlah biaya pemeliharaan untuk semua infrastruktur. Jika kita mengasumsikan bahwa penduduk desa menyediakan tenaga kerja tidak terampil, maka 8 dari 30 desa akan mampu membiayai pemeliharaan penuh dengan skenario iuran optimal. Oleh sebab itu, dengan skenario biaya pengguna yang optimal, maka hanya 10-25% dari desa akan sanggup membayar pemeliharaan tiga jenis infrastuktur di desa mereka.

6.2 Faktor-faktor Penentu Kemauan Penduduk untuk Membayar

Selanjutnya kami menggunakan model ekonometrik untuk menggali pertanyaan mengenai faktor-faktor penentu kemauan responden untuk membayar. Secara teoritis, kami mengharapkan bahwa pendapatan responden dan biaya peluang dari jalan yang kurang mendapatkan pemeliharaan menjadi faktor-faktor penentu utama dari kemauan membayar. Tetapi, kami juga tertarik untuk melihat peranan kualitas kelembagaan dan juga pengetahuan penduduk desa tentang administrasi desa dan persepsi kepercayaan sosial di desa dalam menentukan kemauan mereka untuk membayar.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, prosedur penawaran iteratif yang dipakai untuk mengungkapkan kemauan responden berkaitan dengan kemauan membayar masing-masing memberikan jawaban dalam nilai Rp 0 hingga Rp 15.000. Apabila responden bersedia membayar hingga Rp 15.000, maka ia akan diminta menyatakan nilai maksimum kemauan mereka untuk membayar. Namun, banyak

responden yang tidak mau menyatakan nilai maksimum mereka sehingga menimbulkan banyak nilai *missing* untuk nilai yang lebih besar dari Rp 15.000. Selain itu, responden juga tidak diijinkan menyatakan kemauan membayar negatif, walaupun secara teoritis hal ini memungkinkan.⁹ Karena sifat data yang sensitif, dan kenyataan bahwa nilai-nilai kemauan membayar di atas Rp 15.000 dan di bawah Rp 0 dianggap *missing*, maka kami menerapkan regresi yang menggunakan model interval yang mencakup semua nilai dari yang tertinggi sampai terendah.

Kami memperkirakan model sampel sebagai berikut:

$$WTP_i = \alpha_0 + \alpha_1 STARTBID_i + \alpha_2 INC_i + \alpha_3 OC_i + \alpha_4 INST_i + \alpha_5 OTH_i + \alpha_6 D_p_i$$

dimana WTP adalah kemauan responden membayar, INC adalah log dari pendapatan responden, OC adalah biaya peluang (dalam pengertian waktu dan keuangan) dari infrastruktur yang dipelihara dengan baik, $INST$ adalah persepsi responden mengenai kualitas dari institusi (termasuk kualitas kepercayaan sosial), OTH adalah variabel kontrol yang lain, seperti mode transportasi responden, dan D_p adalah *dummy propinsi* untuk mengontrol efek-efek pada tingkat propinsi. Tambahan lagi, kami juga memasukkan $STARTBID$, yang merupakan nilai awal tawaran random untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan *contingent valuation*, untuk mengendalikan adanya bias *anchoring*. Tulisan dibawah garis i merujuk pada responden i . Untuk mengestimasi model ini, kami menggunakan data dari Gelombang 4 survei VRRI, yang berisikan informasi dari semua variabel di atas.

Sebelum kami melanjutkan dengan estimasi, terlebih dahulu kami perlu memperjelas apa yang kami maksudkan dengan “biaya peluang” (salam contoh ini, variabel OC). Pertanyaan kemauan membayar ingin mengungkapkan nilai maksimum dari kemauan membayar responden untuk menjamin bahwa infrastruktur desa mereka berfungsi dengan baik, apakah itu jalan, jembatan atau sistem air perpipaan. Oleh sebab itu, biaya peluang yang timbul karena pemeliharaan yang tidak layak adalah biaya yang timbul karena infrastruktur desa yang kadang-kadang tidak bisa berfungsi dengan baik. Kami mengukur hal ini dengan menghitung perbedaan dalam ongkos—dalam pengertian nilai waktu dan keuangan—ketika menggunakan infrastruktur desa (utama) dan ongkos ketika menggunakan infrastruktur alternatif ketika infrastruktur utama mengalami gangguan atau kerusakan. Sebagai contoh, untuk jalan misalnya, yang dilihat adalah perbedaan besarnya ongkos untuk mencapai tempat bekerja utama dengan melalui jalan utama versus ongkos yang diperlukan bila melalui jalan alternatif yang akan digunakan responden ketika jalan utama rusak.

Dalam dua tahun terakhir, sejumlah responden dalam sampel kami memang pernah mengalami gangguan yang disebabkan oleh kerusakan pada infrastruktur utama desa yang mereka gunakan dan oleh sebab itu, mereka dapat menyatakan biaya riil yang timbul ketika mereka harus menggunakan jalur alternatif ketika infrastruktur utama rusak. Tetapi, tidak semua responden telah mengalami gangguan seperti itu. Kepada responden-responden ini, kami mengajukan pertanyaan “bagaimana

9 Satu contoh tentang sebuah kemauan membayar negatif adalah ketika infrastruktur yang dipelihara dengan baik mengalami kepadatan lalu lintas menciptakan biaya negatif bagi responden yang lebih besar dibandingkan manfaat yang mereka peroleh dari infrastruktur yang berkualitas bagus.

kalau”, misal, berapa biaya yang harus dikeluarkan jika menggunakan infrastruktur alternatif *jika* infrastruktur utama mengalami kerusakan. Oleh sebab itu, jawaban besarnya biaya-biaya jika menggunakan infrastruktur alternatif yang kami peroleh dari para responden tersebut bersifat hipotetis. Seperti yang kami lihat, apakah jawaban responden berdasarkan pada pengalaman riil atau tidak, dapat merubah hasil.

Sementara itu, untuk INST, kami menggunakan beberapa variabel. Kami menggunakan variable tingkat kepuasan responden terkait dengan kualitas administrasi desa. Kami juga mengajukan pertanyaan: “Bagaimana pendapat Anda tentang pernyataan bahwa penduduk desa dapat mempercayai pegawai kantor [...] mereka?, dimana yang kosong diisi dengan “desa” atau “kecamatan” dan responden tersebut ditanya apakah ia sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju atau sangat setuju. Untuk mengukur efek kepercayaan sosial terhadap kemauan membayar, kami menggunakan dua pertanyaan, yakni, “bagaimana pendapat Anda tentang pernyataan bahwa penduduk desa di sini bisa dipercaya?” dan “Apa pendapat Anda tentang pernyataan bahwa penduduk desa di sini suka saling tolong-menolong?” dan responden diminta lagi untuk mengungkapkan tingkat persetujuannya. Kami meng-coding ulang jawaban-jawaban mereka sedemikian rupa sehingga angka rendah menunjukkan tingkat kepercayaan yang rendah. Tambahan lagi, kami juga menanyakan apakah responden mengetahui tentang penggunaan dana pembangunan desa sebagai ukuran pengetahuan responden tentang keuangan desa.

Survei ini juga menanyakan apakah para responden pernah menyampaikan keluhan tentang infrastruktur. Dengan pernah menyampaikan sebuah keluhan dapat ditafsirkan infrastruktur tersebut memiliki nilai yang tinggi di mata responden. Jika pernah menyampaikan keluhan maka akan dilanjutkan dengan menanyakan responden apakah keluhan itu ditanggapi secara memuaskan.

Kami menggunakan dua variabel tersebut untuk melihat bagaimana tanggapan yang memuaskan terhadap keluhan bisa mempengaruhi kemauan membayar. Kami juga memasukkan variabel *dummy* untuk sektor ekonomi yang berbeda dimana anggota rumah tangga dipekerjakan atau memiliki usaha. Akhirnya, kami memasukkan variabel *dummy* desa untuk mengontrol efek pada tingkat desa dan variabel *dummy* yang mengindikasikan apakah sebuah desa menerima alokasi dana desa (ADD) selama periode survei.

Secara prinsip, sebenarnya kami ingin melakukan estimasi untuk semua tiga jenis infratraktur, yakni, jalan, jembatan, dan sistem air perpipaan. Tetapi, karena sebenarnya *hanya sebagian* dari seluruh sampel adalah pengguna jembatan dan sistem air perpipaan, maka ukuran sampel yang tersedia untuk melakukan estimasi untuk jembatan dan sistem air perpipaan jauh lebih rendah daripada estimasi untuk jalan.

Ukuran sampel yang rendah untuk para pengguna jembatan dan sistem air perpipaan, dikombinasikan dengan jumlah variabel yang relatif banyak, menghasilkan power estimasi yang rendah. Di sisi lain, kami sebenarnya juga bisa melakukan estimasi untuk seluruh sampel, terlepas dari apakah mereka menggunakan infrastruktur yang ditanyakan atau tidak—misal, memperkirakan efek dari variabel-variabel ini pada kemauan membayar infrastruktur hipotetis. Tetapi, seperti yang kami lihat di bawah, hal ini bisa menyesatkan. Dengan begitu, kami memutuskan untuk memusatkan pada pembuatan estimasi model hanya untuk jalan.

Tabel 35 menghadirkan regresi interval berbagai indikator kemauan membayar untuk jalan. Sementara itu, hasil-hasil untuk variabel utama sesuai dengan yang diharapkan dari teori: Pendapatan yang lebih tinggi secara positif dikaitkan dengan kemauan membayar yang lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa pemeliharaan jalan adalah sebuah barang yang normal yang naik bersama dengan meningkatnya pendapatan. Secara statistik, estimasi sangatlah signifikan. Namun, koefisien untuk pendapatan sangatlah kecil.

Sementara itu, kami menemukan adanya perbedaan pengaruh yang diberikan oleh biaya peluang “hipotetis” versus biaya peluang riil akibat rusaknya sebuah jalan yang mempengaruhi kemauan membayar. Bagi orang-orang yang menyatakan biaya hipotetis menggunakan jalan pengganti karena mereka tidak pernah mengalami kerusakan jalan ke tempat kerja selama dua tahun terakhir, peningkatan dalam biaya dan waktu relatif tidak memiliki efek yang signifikan terhadap kemauan membayar, dan peningkatan biaya keuangan relatif memiliki efek negatif pada kemauan membayar walaupun secara statistik tidak signifikan.

Sebaliknya, bagi responden yang memang pernah mengalami kerusakan-kerusakan jalan dalam dua tahun terakhir, meningkatnya biaya peluang waktu dan uang yang ditimbulkan karena harus melalui jalan alternatif adalah positif, walaupun koefisien untuk biaya peluang waktu secara statistik tidak signifikan. Bagi responden-responden ini, ada kenaikan yang hampir satu banding satu antara kemauan membayar dengan kenaikan biaya transportasi tambahan karena terjadinya kerusakan jalan.

Kami juga meneliti peranan moda transportasi responden berkaitan dengan kemauan membayar. Untuk masing-masing responden, kami menanyakan moda transportasi yang mereka pakai untuk pergi ke tempat kerja—apakah mereka berjalan, menggunakan sepeda, sepeda motor, mobil atau yang lainnya. *Ceteris paribus*, nampaknya responden yang menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi memiliki kemauan membayar tertinggi untuk jalan yang dipelihara dengan baik dibanding dengan responden yang menggunakan moda transportasi lainnya. Para responden yang menggunakan mobil juga memiliki kemauan membayar yang agak lebih tinggi jika dibanding dengan standar kategori yang “Lain”, walaupun secara statistik perbedaannya tidak signifikan.

Dalam hal kualitas kelembagaan, kami tidak menemukan efek persepsi responden tentang kualitas dan kepercayaan dari berbagai tingkat pemerintah dan pejabat pemerintah pada kemauan membayar mereka. Untuk pemerintah tingkat desa, kualitas administrasi desa dan kepercayaan terhadap para pejabat desa tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kemauan membayar responden. Sementara itu, koefisien kepercayaan terhadap para pejabat kecamatan adalah positif, walaupun hal ini tidak signifikan pada tingkat 10 persen.

Tabel 35: Regresi interval atas kemauan membayar untuk jalan*

Variabel	Koefisien (std dev)	Variabel	Koefisien (std dev)
Tawaran awal untuk daftar pertanyaan CV	0.2425*** (0.03)	Mengeluh tentang kualitas jalan yang buruk	-173.6632 (355.26)
		Apakah puas dengan tanggapan thd keluhan?	1466.6899*** (549.57)
Pendapatan bulanan	0.0001** (0.00)	Pengetahuan tentang penggunaan dana desa	1118.4932*** (413.27)
Biaya peluang dari pemeliharaan buruk		Variabel <i>dummy</i> desa:	
Resp. tdk mengalami kerusakan jalan		Penerimaan alokasi dana desa (ADD)	4095.4534*** (1210.44)
Waktu (menit)	14.8441 (15.63)	Topografi: Pegunungan/perbukitan	594.1091 (1020.95)
Uang (Rp.)	-0.6943 (0.48)	Topografi: Dataran	2442.6942** (1019.56)
Resp. mengalami kerusakan jalan		Propinsi: Jawa Tengah	-
Waktu (menit) mengalami kerusakan	53.9326 (37.97)	Propinsi: Nusa Tenggara Timur	-
Uang kalau mengalami kerusakan (Rp.)	1.0034* (0.55)	Propinsi: Kalimantan Barat	-
Moda Transportasi		Propinsi: Sulawesi Selatan	-
Jalan kaki	319.1193 (469.89)	Variabel <i>dummy</i> lainnya tidak terlihat	
Sepeda	-149.3376 (703.63)	Sektor dimana anggota keluarga bekerja	Termasuk
Sepeda motor	1434.5177*** (486.52)	Sektor usaha anggota keluarga	Termasuk
Mobil	670.0737 (564.09)	Desa ID <i>dummies</i>	Termasuk
Kepuasan berkenaan dengan		Statistik regresi:	
Kualitas pemerintahan desa	101.4066 (160.22)	Konstan	-1305.2213 (2380.67)
Kualitas jalan	-241.1105 (264.40)	Insignia	
Kepercayaan dari		_konsumsi	8.4408*** (0.02)
Sesama penduduk desa	-956.8074*** (293.63)		
Kesukaan menolong pend. desa	-11.1474 (342.83)	sigma	4632.26
Pegawai kantor desa	-131.6200 (402.94)	ll	-4594.64
Pegawai kantor kecamatan	650.5856 (456.77)	chi2	464.10
		McKelvey & Zavoina's R2:	0.163
		Jumlah observasi	1859

Berkaitan dengan kepercayaan sosial yang kami temukan, sedikit mengejutkan, koefisien negatif mengenai variabel kepercayaan terhadap sesama penduduk desa. Ceteris paribus, semakin responden setuju pada pernyataan bahwa “penduduk desa dapat dipercaya” dan “penduduk desa bisa saling tolong menolong”, maka semakin rendah kemauan membayar responden. Koefisien hanya signifikan pada tingkat 10% untuk variabel “penduduk desa dapat dipercaya”.¹⁰ Satu penafsiran yang dapat diterima adalah memahami temuan ini sebagai bukti adanya pendomplengan/*free riding* strategis diantara penduduk desa, kepercayaan bahwa sesama penduduk desa bisa dipercaya berarti seseorang tidak harus menyumbang sebanyak yang lainnya. Apabila interpretasi ini benar, hal ini menunjukkan kesulitan-kesulitan yang timbul apabila menggantungkan semata-mata pada sumbangan sukarela untuk membiayai beragam jenis barang publik. Tetapi, lebih banyak bukti diperlukan untuk mengetahui sampai sejauh mana interpretasi ini benar.

Sementara itu, tiga variabel lainnya memiliki korelasi signifikan dan positif dengan kemauan membayar dalam sampel ini. Variabel yang pertama adalah menyampaikan keluhan tentang kualitas jalan dan keluhan itu bisa diselesaikan dengan memuaskan. Mereka yang menyampaikan keluhan kemungkinannya adalah seseorang yang menilai manfaat penggunaan jalan lebih tinggi daripada biaya menyampaikan keluhan. Oleh karena itu, wajar kalau ada pemikiran bahwa mereka yang menyampaikan keluhan akan menyatakan kemauan membayar yang lebih tinggi. Tetapi, analisa kami menunjukkan bahwa mereka yang menyampaikan keluhan akan memiliki kemauan membayar yang lebih tinggi *hanya apabila keluhan mereka dapat diselesaikan dengan memuaskan. Ceteris paribus*, dengan menyelesaikan keluhan dengan memuaskan meningkatkan kemauan membayar sekitar Rp 1.450. Jika tidak memuaskan, maka menyampaikan keluhan tidak berpengaruh terhadap kemauan membayar.

Tabel 36: Tingkat keluhan dan kepuasan menurut propinsi

	Observasi			% dr observasi		Tingkat kepuasan
	Total	Mengeluh	Puas	Mengeluh	Puas	
Lampung	392	54	27	13,8%	6,9%	50,0%
Jawa Tengah	450	64	18	14,2%	4,0%	28,1%
Nusa Tenggara Timur	456	90	12	19,7%	2,6%	13,3%
Kalimantan Barat	328	83	34	25,3%	10,4%	41,0%
Sulawesi Selatan	234	78	33	33,3%	14,1%	42,3%

Tabel 36 menyajikan rincian dari mana asal hasil-hasil ini. Secara keseluruhan, kami menemukan bahwa sekitar 19,8% responden yang termasuk di dalam regresi kami telah menyampaikan keluhan mereka mengenai jalan. Sekitar sepertiga dari mereka menerima tanggapan terhadap keluhan mereka dengan memuaskan. Propinsi yang memiliki persentase keluhan paling tinggi yang disampaikan responden adalah Sulawesi Selatan, sementara yang paling rendah adalah Lampung. Di Kalimantan Barat, Sulawesi dan Lampung, sekitar 40-50% dari keluhan-keluhan tersebut mendapat tanggapan yang memuaskan. Kepuasan yang paling rendah ditemukan di Nusa Tenggara Timur, dimana hanya 13,3% dari keluhan-keluhan tersebut mendapat tanggapan dengan memuaskan.

¹⁰ Koefisien untuk jawaban terhadap “penduduk desa suka saling tolong menolong” menjadi signifikan (dan tetap negatif) apabila kita menghilangkan variabel pertanyaan “penduduk desa bisa dipercaya”.

Kami juga menanyakan masing-masing responden: “Kepada siapa Anda melaporkan masalah infrastruktur?” dan responden dapat membuat daftar yang memperlihatkan bahwa ada lebih dari satu penerima dari keluhan-keluhan mereka. Tabel 37 mendaftar berbagai pihak yang menerima keluhan-keluhan responden berkaitan dengan masalah-masalah jalan. Empat penerima keluhan responden teratas adalah para pejabat desa, diikuti oleh kepala desa, kepala dusun, dan kepala administrasi tetangga (RT). Diantara empat ini, tingkat kepuasan tertinggi untuk mereka yang melaporkan kepada kepala dusun, diikuti oleh kepala desa. Tetapi, apabila kita melihat diluar empat teratas, tingkat kepuasan tertinggi diterima oleh para responden yang menyampaikan keluhan kepada kelompok pengelola infrastruktur. Karena kelompok seperti itu jarang hadir di desa-desa ini, ukuran sampel responden yang melaporkan kepada kelompok pengelola memang sangat kecil.

Tabel 37: Penerima keluhan responden

	Mengeluh	Puas	Tingkat kepuasan
Pejabat desa	139	43	30,9%
Kepala desa	137	49	35,8%
Ketua RW	95	38	40,0%
Ketua RT	85	20	23,5%
Keluarga dan saudara	16	2	12,5%
Admin pemerintah diluar admin desa	13	5	38,5%
Manajemen proyek (mis. PPK)	10	4	40,0%
Kelompok pengelola infrastruktur	7	4	57,1%
Kelompok komunitas/LSM	6	2	33,3%
Parlemen daerah	3	0	0,0%
Lain-lain	3	1	33,3%

Variabel kedua yang berhubungan dengan kemauan membayar yang lebih tinggi adalah pengetahuan mengenai bagaimana pemakaian dana desa. Para responden yang mengklaim mengetahui bagaimana dana digunakan, *ceteris paribus*, memiliki kemauan membayar rata-rata sekitar Rp 1.100 lebih tinggi dari pada responden yang tidak mengetahui. Temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati. Di satu sisi, hal ini mungkin bisa dilihat sebagai bukti untuk nilai transparansi dalam meningkatkan kemauan membayar yang lebih tinggi untuk barang-barang publik. Sebaliknya, hal itu juga merupakan hal yang bisa diterima bahwa para responden yang mengetahui bagaimana pemakaian dana tersebut mungkin adalah individu-individu yang cenderung memiliki kepedulian terhadap kesejahteraan publik dan oleh sebab itu, lebih mungkin memiliki kemauan membayar yang lebih tinggi untuk barang-barang publik terlepas dari tingkat transparansi berkaitan dengan dana-dana desa.

Akhirnya, variabel *dummy* mengindikasikan bahwa sebuah desa menerima alokasi dana desa (ADD) juga positif dan signifikan. Walaupun telah menerima alokasi dana desa, hal ini tidak mengurangi kemauan seseorang untuk menyumbang untuk pemeliharaan. Pada saat yang sama, seseorang perlu hati-hati supaya tidak menafsirkan hal ini dengan mengatakan bahwa tingkat alokasi dana desa yang lebih tinggi mendorong kemauan membayar lebih tinggi pula. Seperti sebelumnya, faktor-faktor penting berkaitan dengan kemauan membayar yang lebih tinggi (seperti misalnya kesadaran politik yang lebih tinggi) mungkin juga bisa kondusif terhadap penerimaan alokasi dana desa untuk desa mereka.



Bab VII

Kesimpulan

Studi kami memberikan pandangan tentang asumsi implisit bahwa penduduk desa dapat membiayai pemeliharaan infrastruktur pedesaan dengan memadai. Kami menemukan bahwa, berkaitan dengan kesejahteraan saat ini, biaya untuk memelihara infrastruktur mereka adalah hal signifikan di desa-desa sampel kami. Apabila didistribusikan secara rata ke seluruh rumah tangga di desa masing-masing, biaya keseluruhan untuk memelihara infrastruktur desa dalam studi ini—jalan desa, jembatan dan sistem air perpipaan jika ada—berkisar antara 0,1% dan 2,8% dari total konsumsi rumah tangga, dengan median 1,1%. Apabila kita mengasumsikan penduduk desa dapat mensuplai semua tenaga kerja tidak terampil yang diperlukan, maka besarnya biaya pemeliharaan berkisar antara 0,1% dan 1,4% dari konsumsi mereka, dengan median 0,5%.

Biaya dalam jumlah besar berasal dari biaya untuk memelihara jalan desa.

Walaupun prosentase-prosentase ini mungkin nampaknya kecil, tetapi “pajak lokal” yang dikenakan untuk infrastruktur bisa memberikan beban mengingat pendapatan sebagian besar penduduk desa yang rendah. Tambahan lagi, karena konsumsi dan pendapatan tidak bisa diamati dengan mudah, mungkin sulit untuk menciptakan sebuah mekanisme untuk mengumpulkan sumbangan berdasarkan pada pemasukan rumah tangga atau bagian konsumsi di desa. Apabila kami menggunakan kemauan membayar seperti yang penduduk desa sanggupi, kami menemukan bahwa sumber daya yang terkumpul masih jauh dibawah jumlah biaya yang diperlukan untuk membiayai biaya-biaya ini sepenuhnya. Antara 21% (ketika penduduk desa tidak menyumbang tenaga kerja tidak terampil) dan 63% (apabila penduduk desa menyumbang *semua* tenaga kerja tidak terampil) dari desa sampel akan sanggup membayar pemeliharaan dari semua jenis infrastruktur. Apabila dilihat secara terpisah untuk masing-masing infrastruktur, beban yang paling berat berasal dari pembiayaan jalan. Hanya 21% hingga 43% dari desa-desa akan sanggup membayar pemeliharaan jalan berdasarkan kemauan membayar yang mereka nyatakan.

Tetapi, satu hal yang perlu diamati adalah bahwa rumah tangga mungkin tidak menyumbang kemauan membayar mereka sepenuhnya. Analisa ekonometris kami menunjukkan adanya godaan untuk mendompleng/*free riding* sumbangan tetangga lain. Jika hal tersebut terjadi, maka, jumlah kontribusi akan menurun. Dengan skenario-skenario dimana digunakan iuran pengguna per rumah tangga per bulan yang besarnya sama yang ditetapkan melalui prosedur pengambilan suara, kami menemukan bahwa jumlah desa yang jumlah sumbangannya tidak mencukupi biaya pemeliharaan infrastruktur yang layak, meningkat. Dengan menggunakan kemauan membayar mereka sebagai landasan untuk perhitungan, kami menemukan bahwa hanya antara 10% dan 20% dari desa-desa sampel yang sumber dayanya dikumpulkan melalui iuran pengguna akan cukup untuk membiayai pemeliharaan tiga infrastruktur .

Sementara itu, pengujian kami mengenai faktor-faktor penentu dari kemauan membayar rumah tangga untuk membayar pemeliharaan jalan menunjukkan bahwa, seperti yang diprediksikan dalam teori, pendapatan dan biaya peluang dari sebuah jalan yang rusak mempunyai korelasi positif dengan kemauan membayar. Selain itu, kami juga menemukan bahwa meningkatnya kemauan membayar karena biaya-biaya peluang yang meningkat hanya terjadi ketika rumah tangga mengalami insiden yang nyata ketika terjadi kerusakan pada jalan dan koefisien hanya signifikan untuk biaya peluang keuangan. Kami juga menemukan bahwa tanggapan yang memuaskan terhadap keluhan mengenai persoalan-persoalan jalan meningkatkan kemauan membayar. Kualitas berbagai tingkat pemerintahan nampaknya tidaklah begitu besar peranannya dalam mempengaruhi kemauan membayar. Yang cukup menarik, kepercayaan sesama warga desa yang sangat dirasakan dan kesukaan mereka untuk menolong nampaknya mengurangi tingkat kemauan membayar.



Bab VIII

Rekomendasi Kebijakan

Dari hasil survei ini, kami dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

Melembagakan pemeliharaan infrastruktur dengan peran dan tanggung jawab yang jelas untuk berbagai tingkat administrasi. Studi kami menemukan bahwa penduduk desa memiliki kemauan yang besar untuk menyumbang pemeliharaan infrastruktur walaupun jumlah sumbangan yang mereka berikan tidaklah memadai untuk membiayai semua pemeliharaan infrastruktur yang diperlukan di desa mereka. Bagi sebagian besar desa, mereka memiliki cukup pembiayaan untuk melakukan pemeliharaan rutin. Tetapi, dukungan finansial yang besar mungkin dibutuhkan oleh penduduk desa guna menjamin bahwa pemeliharaan periodik bisa dilaksanakan dengan memadai. Hal ini menunjukkan bahwa penduduk desa dapat mengambil tanggung jawab mereka untuk melakukan pemeliharaan rutin, khususnya dengan adanya sebuah institusi yang bertanggung jawab atas pemeliharaan (lihat di bawah). Pada saat yang bersamaan, pemerintah-pemerintah kabupaten

dan lembaga-lembaga di luar juga perlu meningkatkan dukungan mereka kepada pembiayaan jenis-jenis aktivitas pemeliharaan yang mungkin penduduk desa tidak akan mampu.

Pemerintah distrik perlu secara berangsur-angsur merealokasi sumber dayanya ke pembiayaan pemeliharaan, menggantikan *upgrades*. Tabel 11 menunjukkan bahwa pemerintah distrik cenderung menggunakan pembiayaan mereka untuk mendukung kegiatan rehabilitasi dan *upgrades* untuk menggantikan pemeliharaan periodik. Tetapi, sebuah studi menunjukkan bahwa ratio biaya antara *upgrades* dan pemeliharaan sekitar 3,5 sampai 1 (Dongges, dkk., 2007). Ada dorongan kuat agar terjadi perubahan penekanan, yakni yang semula fokus diberikan kepada aktivitas konstruksi dan rehabilitasi atau *upgrades*, dialihkan ke aktivitas pengembangan pembiayaan dan kelembagaan yang diperlukan untuk melakukan pemeliharaan infrastruktur pedesaan. Mengutip apa yang disampaikan oleh Dongges, dkk dalam diskusi mengenai jalan-jalan desa, para pembuat kebijaksanaan harus mempertimbangkan pemeliharaan sebagai “bagian penting investasi dalam sektor transportasi dan bukannya sebagai pikiran yang datangnya kemudian ketika permintaan jalan utama telah dipenuhi”. Hal yang sama bisa berlaku untuk infrastruktur pedesaan.

Infrastruktur yang baru dibangun perlu disertai dengan sebuah rencana pemeliharaan yang jelas yang menggambarkan pembiayaan yang diperlukan dalam pelaksanaannya. Data kami menunjukkan bahwa biaya pemeliharaan amatlah bervariasi, variasinya lebih banyak dari pada kemauan yang dimiliki penduduk desa untuk membayar. Variasi-variasi tersebut didorong oleh, antara lain, kondisi lokal, volume dan desain infrastruktur. Perhitungan biaya pemeliharaan yang dilakukan lama setelah proyek itu selesai—yang barangkali perlu mengestimasi sumber daya apa saja yang diperlukan untuk menutupinya—menjadi tidak praktis, mahal dan mungkin tidak akurat. Sebaliknya, variasi-variasi tersebut mungkin dimengerti dengan baik oleh pelaksana-pelaksana pada awal pembangunan infrastruktur tersebut. Oleh sebab itu, adalah penting menyertakan proyek-proyek baru dengan rencana-rencana pemeliharaan yang berkelanjutan. Rencana-rencana tersebut dapat digunakan dan dimengerti oleh berbagai lembaga yang barangkali perlu dilibatkan dalam upaya meniadakan kekurangan sumber daya.

Pada tingkat desa, perlu ada sebuah lembaga yang ditunjuk untuk bertanggung jawab atas pemeliharaan. Data kami menunjukkan bahwa penduduk desa memang benar-benar melaksanakan pemeliharaan rutin atas biaya mereka sendiri. Tetapi, data kami menunjukkan bahwa, seperti yang ditunjukkan oleh Dongges, dkk (2007, hal 19), pemeliharaan rutin dapat mereka lakukan dengan lebih efisien apabila aktivitas tersebut dilakukan pada saat yang tepat. Hal ini mungkin berlaku untuk pemeliharaan periodik. Tambahan lagi, aktivitas-aktivitas ini akan memerlukan kontribusi dari penduduk desa—yang mungkin baru bisa dilaksanakan apabila penduduk desa mengetahui nilai partisipasi dalam aktivitas pemeliharaan. Kami menemukan bahwa kemauan penduduk desa untuk menyumbang memiliki korelasi positif dan signifikan dengan kesiapan sebuah lembaga menanggapi dengan segera persoalan-persoalan infrastruktur yang dilaporkan. Oleh sebab itu, lembaga atau seseorang yang ditunjuk tersebut dapat melakukan koordinasi upaya-upaya pemeliharaan yang diperlukan dan juga menanggapi persoalan-persoalan yang bakal muncul. Memiliki lembaga yang bertanggung jawab atas pemeliharaan—yang bisa juga berasal dari lembaga desa yang ada—akan sangat penting untuk menjamin keberlangsungan upaya-upaya pemeliharaan.

Memberikan tanggung jawab kepada penduduk desa untuk melaksanakan aktivitas pemeliharaan perlu mempertimbangkan kemungkinan terjadinya ketidakseimbangan dalam distribusi beban yang akan lebih membebani rumah tangga yang lebih miskin. Data kami menunjukkan bahwa biaya-biaya pemeliharaan dapat dikurangi secara signifikan jika penduduk desa mengkontribusikan semua kebutuhan tenaga kerja yang tidak terampil. Tetapi, meminta desa-desa agar menyediakan semua tenaga kerja tidak terampil bisa menimbulkan “pajak tidak resmi” yang regresif, dimana rumah tangga yang lebih miskin “membayar” lebih (dalam bentuk tenaga kerja) untuk barang-barang publik.¹¹ Sangatlah penting untuk mempertimbangkan masalah potensial ini dalam proses pelembagaan aktivitas pemeliharaan pada tingkat desa.

Perlu kiranya dilakukan studi tentang cara-cara yang efektif dan efisien untuk pengumpulan dan penyaluran sumber daya guna menjamin terpeliharanya infrastruktur dengan baik dalam jangka panjang. Studi ini memberikan pemahaman tentang adanya persoalan kesenjangan sumber daya yang dihadapi oleh penduduk desa dalam upaya mereka memenuhi persyaratan pemeliharaan untuk infrastruktur mereka. Studi ini juga menunjukkan sebuah peranan yang bisa dimainkan oleh lembaga-lembaga di luar, termasuk tapi tidak terbatas pada pemerintah-pemerintah kabupaten, untuk mendukung upaya-upaya pemeliharaan di desa-desa. Tetapi, kami merasa masih memiliki kekurangan dalam hal pemahaman tentang mekanisme yang efektif untuk menyalurkan sumber daya yang bisa menjamin bahwa infrastruktur dapat dipelihara dengan baik untuk jangka panjang atau seberapa efektif mekanisme tersebut dapat dijalankan dalam berbagai konteks. Lagi pula, kami juga merasa perlu untuk lebih memahami efektivitas berbagai strategi pengumpulan sumber daya untuk berbagai jenis-jenis infrastruktur yang berlainan guna memperbaiki desain lembaga-lembaga pemeliharaan pada tingkat desa.

11 Untuk diskusi mengenai “pajak tidak resmi”, lihat Olken dan Singhal (2009).

Daftar Pustaka

Asian Development Bank (ADB). 2005. Proposed Loan, Republic of Indonesia: Rural Infrastructure Support Project.

Deaton, A. 1997. *The Analysis of Household Surveys: A microeconomic approach to development policy*. Baltimore, Maryland: John Hopkins University Press.

Dongges, Ch., G. Edmonds, and B. Johannessen. 2007. *Rural road maintenance: Sustaining the benefits of improved access*. Bangkok: International Labour Office.

Olken, B. and M. Singhal. 2009. "Informal taxation", *NBER Working Paper 15221*, accessible from <http://papers.nber.org/papers/w15221>

World Bank. 2005. *Global Economic Prospects 2005: Economic Implications of Remittances and Migration*. Washington DC: World Bank.

