

PENGKINIAN BIAYA KECELAKAAN LALU LINTAS

Untung Cahyadi



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN**

Jl.A.H Nasution No.264 P.O BOX 2 Bandung 40294 Indonesia Telp (022) 7802251 Fax (022) 7802726 email: pusjatan@pusjatan.pu.go.id

Pengkinian Biaya Kecelakaan Lalu Lintas

Penulis:

Untung Cahyadi

Cetakan Ke-1 Desember 2013

© Pemegang Hak Cipta Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan

No. ISBN : 978-602-264-039-4

Kode Kegiatan : PPK2 - 001 107 J 13

Kode Publikasi : IRE – TR - 114/ST/2013

Koordinator Penelitian

Ir. IGW Samsi Gunarta, M. Appl. Sc

PUSLITBANG JALAN DAN JEMBATAN

Ketua Program Penelitian

Drs. Harlan Pangihutan, MT

Editor

Prof. Dr. Ir. Budi Hartanto, M.Sc

Layout dan Design

Tri Cahyo Pangestu

Yosi Samsul Maarif, S.Sn

Penerbit :

ADiKA

ADiKA CV (Anggota IKAPI)

Bekerja sama dengan:

Kementerian Pekerjaan Umum

Badan Penelitian dan Pengembangan

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan

Jl. A.H. Nasution No. 264 Ujungberung – Bandung 40294

Pemesanan melalui:

Perpustakaan Puslitbang Jalan dan Jembatan

info@pusjatan.pu.go.id

ISBN 978-602-264-039-4



**KEANGGOTAAN SUB TIM
TEKNIS BALAI TEKNIK LALU LINTAS &
LINGKUNGAN JALAN**

Ketua:

Ir. Agus Bari Sailendra, MT.

Sekretaris:

Ir. Nanny Kusminingrum

Anggota:

Ir. Gandhi Harahap, M.Eng.

DR. Ir. IF Poernomosidhi, M.Sc.

DR. Ir. Hikmat Iskandar, M.Sc.

Ir. Sri Hendarto, M.Sc.

DR. Ir. Tri Basuki Juwono, M.Sc.



© PUSJATAN 2013

Naskah ini disusun dengan sumber dana APBN Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2013, pada paket pekerjaan Penyusunan Naskah Ilmiah Pengkinian Biaya Kecelakaan Lalu Lintas DIPA Puslitbang Jalan dan Jembatan. Pandangan-pandangan yang disampaikan di dalam publikasi ini merupakan pandangan penulis dan tidak selalu menggambarkan pandangan dan kebijakan Kementerian Pekerjaan Umum maupun institusi pemerintah lainnya. Penggunaan data dan informasi yang dimuat di dalam publikasi ini sepenuhnya merupakan tanggung jawab penulis.

Kementerian Pekerjaan Umum mendorong percetakan dan memperbanyak informasi secara eksklusif untuk perorangan dan pemanfaatan nonkomersil dengan pemberitahuan yang memadai kepada Kementerian Pekerjaan Umum. Tulisan ini dapat digunakan secara bebas sebagai bahan referensi, pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seijin pemegang HAKI dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebut sumbernya.

Buku pada terbitan edisi pertama didesain dalam cetakan hitam putih, akan tetapi versi e-book dari buku ini telah didesain untuk dicetak berwarna. Buku versi e-book dapat diunduh dari website pusjatan.pu.go.id serta untuk keperluan pencetakan bagi perorangan dan pemanfaatan non-komersial dapat dilakukan melalui pemberitahuan yang memadai kepada Kementerian Pekerjaan Umum.





PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN JALAN DAN JEMBATAN

Pusat Litbang Jalan dan Jembatan (Pusjatan) adalah lembaga riset yang berada dibawah Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Lembaga ini memiliki peranan yang sangat strategis di dalam mendukung tugas dan fungsi Kementerian Pekerjaan Umum dalam menyelenggarakan jalan di Indonesia. Sebagai lembaga riset, Pusjatan memiliki visi sebagai lembaga penelitian dan pengembangan yang terkemuka dan terpercaya, dalam menyediakan jasa keahlian dan teknologi bidang jalan dan jembatan yang berkelanjutan, dan dengan misi sebagai berikut:

- 1) Meneliti dan mengembangkan teknologi bidang jalan dan jembatan yang inovatif, aplikatif, dan berdaya saing,
- 2) Memberikan pelayanan teknologi dalam rangka mewujudkan jalan dan jembatan yang handal, dan
- 3) Menyebar luaskan dan mendorong penerapan hasil penelitian dan pengembangan bidang jalan dan jembatan.

Pusjatan memfokuskan dukungan kepada penyelenggara jalan di Indonesia, melalui penyelenggaraan litbang terapan untuk menghasilkan inovasi teknologi bidang jalan dan jembatan yang bermuara pada standar, pedoman, dan manual. Selain itu, Pusjatan mengemban misi untuk melakukan advis teknik, pendampingan teknologi, dan alih teknologi yang memungkinkan infrastruktur Indonesia menggunakan teknologi yang tepat guna. Kemudian Pusjatan memiliki fungsi untuk memastikan keberlanjutan keahlian, pengembangan inovasi, dan nilai-nilai baru dalam pengembangan infrastruktur.



PRAKATA



Tingginya angka kecelakaan yang terjadi di Indonesia menyebabkan bertambahnya biaya pemakaian jalan, dan secara ekonomi menyebabkan terjadinya pemborosan sumber daya. Dirjen Perhubungan Darat memperkirakan besarnya kerugian akibat kecelakaan lalu lintas tahun 2010 mencapai 203 triliun sampai dengan 217 triliun atau 2,9 persen sampai dengan 3,1 persen dari total produk domestik bruto Indonesia.

Pada tahun 2013, pedoman perhitungan biaya kecelakaan yang dipergunakan telah berusia 10 tahun. Mengingat tingkat inflasi yang meningkat dari tahun ke tahun serta kenaikan harga yang terjadi hingga saat ini, maka perlu dilakukan penyesuaian biaya satuan yang digunakan sebagai dasar perhitungan biaya kecelakaan.

Tulisan ini membahas perhitungan biaya kecelakaan untuk kondisi terkini yang dimaksudkan sebagai panduan yang dapat digunakan oleh penyelenggara jalan atau pemangku kepentingan bidang jalan untuk memperkirakan besaran biaya kecelakaan lalu lintas. Besaran biaya kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dapat digunakan dalam penilaian manfaat suatu perbaikan kondisi jalan terhadap kinerja keselamatan yang terjadi pada suatu ruas jalan.

Tujuan penulisan ini adalah untuk mempermudah pemangku kepentingan bidang jalan dalam menentukan besaran biaya kecelakaan lalu lintas sebagai dasar peningkatan keselamatan infrastruktur jalan.

Desember 2013,

Penulis,



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan Bandung yang telah memberikan biaya sampai buku ini diterbitkan. Terima kasih kami sampaikan kepada Ir. IGW. Samsi Gunarta, M.Appl., selaku Kepala Balai Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan, Ir. Agus Bari Sailendra, M.Sc. yang selalu memberi arahan kepada kami, Tri Basuki, Ph.D, Ir. Pantja Dharma Oetojo, M.Eng., Prof. Wimpy Santosa, Ph.D., Anggota Tim Studi, serta teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan buku ini.

PRAKATA

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB-1 Pendahuluan	1
BAB-2 Biaya Kecelakaan Lalu Lintas	3
2.1 Kajian Peraturan dan undang undang	3
2.2 Kajian pedoman penentuan besaran biaya kecelakaan lalu lintas 2005	4
2.3 Kajian metode perhitungan biaya satuan kecelakaan lalu lintas	5
2.3.1 Pendekatan <i>"The Gross Output (Human Capital)"</i>	5
2.3.2 Pendekatan <i>"The Net Output"</i>	6
2.3.3 Pendekatan <i>"The Life Insurance"</i>	6
2.3.4 Pendekatan <i>"The Court Award"</i>	7
2.3.5 Pendekatan <i>"The Implicit Public Sector Valuation"</i>	7
2.3.6 Pendekatan <i>"The Willingness to Pay"</i>	8
2.4 Metoda penentuan nilai satuan biaya	9
BAB-3 Metodologi Penentuan Nilai Satuan Biaya	11
3.1 Tahapan dan prosedur penyusunan naskah ilmiah	11
3.2 Alur pikir naskah ilmiah	12
3.3 Metodologi penyusunan naskah ilmiah	13
3.4 Metodologi penentuan biaya kecelakaan saat ini	13
3.5 Metoda pengumpulan data	15
3.6 Metoda pengolahan data	17
3.7 Metoda analisis data	18
3.7.1 Satuan biaya korban kecelakaan	18
3.7.2 Satuan biaya kecelakaan	20
BAB-4 Studi Kasus Perhitungan Biaya Satuan	21
4.1 Perhitungan biaya perawatan korban	21
4.2 Perhitungan biaya produktifitas yang hilang	22

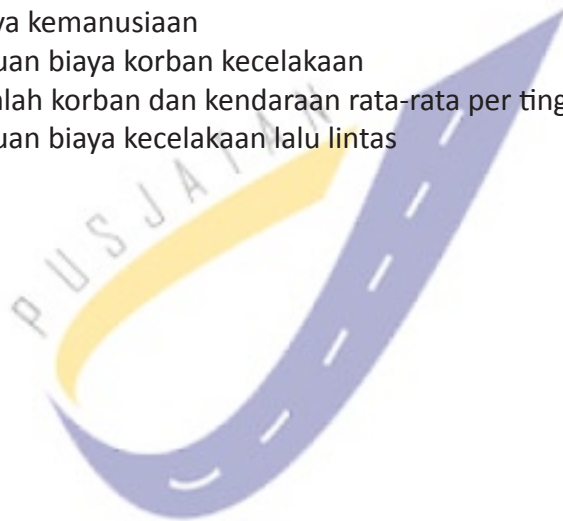
4.3 Perhitungan biaya perbaikan kendaraan	24
4.4 Perhitungan satuan biaya korban kecelakaan	25
4.5 Perhitungan satuan biaya kecelakaan	27
BAB-5 Penutup	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
Daftar Pustaka	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1	Komponen Metode Gross OutPut (Human Capital)	5
Gambar 3 1	Prosedur penelitian naskah ilmiah perhitungan biaya kecelakaan	12
Gambar 3 2	Diagram alir perhitungan biaya kecelakaan lalu lintas	14

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1	Kelebihan dan kekurangan metode-metode biaya kecelakaan	8
Tabel 4 1	Data pasien korban RS Dr. Soetomo akibat kecelakaan lalu lintas tahun 2012	21
Tabel 4 2	Biaya perawatan korban kecelakaan	22
Tabel 4 3	Korban kecelakaan berdasarkan usia tahun 2012	23
Tabel 4 4	Nilai produktifitas yang hilang (meninggal)	23
Tabel 4 5	Nilai produktifitas yang hilang (luka berat dan luka ringan)	23
Tabel 4 6	Jenis kecelakaan kepolisian	25
Tabel 4 7	Biaya perbaikan kendaraan	25
Tabel 4 8	Data biaya santunan kecelakaan lalu lintas	26
Tabel 4 9	Biaya kemanusiaan	26
Tabel 4 10	Satuan biaya korban kecelakaan	27
Tabel 4 11	Jumlah korban dan kendaraan rata-rata per tingkat kecelakaan	27
Tabel 4 12	Satuan biaya kecelakaan lalu lintas	28





1. Pendahuluan

Kondisi keselamatan lalu lintas transportasi jalan di Indonesia masih dalam kondisi mengkhawatirkan. Hal ini digambarkan oleh peningkatan jumlah kecelakaan lalu lintas di jalan secara nasional setiap tahun semakin meningkat. Jumlah kecelakaan pada tahun 2010 mencapai 62.960 kejadian (Korlantas, 2010) dengan jumlah korban meninggal dunia pertahun mencapai 30.000 korban jiwa. Perbandingan jumlah kejadian dan jumlah korban kecelakaan memperlihatkan gambaran kinerja keselamatan lalu lintas yang memprihatinkan dengan peluang meninggal dunia dalam suatu kejadian kecelakaan mencapai 50 persen.

Kerugian akibat kecelakaan lalu lintas, selain dalam bentuk kehilangan sumber daya manusia akibat meninggal dunia, adalah terganggunya kemampuan seseorang dalam beraktivitas akibat luka berat atau cacat permanen yang berakibat pada produktivitas dan kemiskinan korban dan keluarga akibat hilangnya penghasilan.

Peningkatan keselamatan jalan terus dilakukan oleh pembina jalan untuk menekan jumlah dan tingkat keparahan korban melalui peningkatan standar kendaraan, pendidikan dan kampanye keselamatan jalan, serta peningkatan kondisi infrastruktur jalan. Tingkat keberhasilan dari upaya tersebut dapat dinilai dari penurunan jumlah kecelakaan serta tingkat keparahan. Penilaian secara ekonomi dilakukan dengan membandingkan biaya investasi untuk peningkatan keselamatan terhadap jumlah korban dan tingkat keparahan yang dapat diselamatkan dari suatu peningkatan dalam nilai moneter.

Penilaian efektivitas dari program peningkatan keselamatan jalan diperlukan sebagai bahan pertimbangan dalam alokasi sumber daya yang dimiliki, prioritas serta penentuan jenis penanganan yang dilakukan. Salah satu elemen dalam penilaian kinerja keselamatan infrastruktur jalan atau efektivitas suatu penanganan adalah biaya kecelakaan lalu lintas. Biaya kecelakaan lalu lintas adalah sejumlah kerugian yang diakibatkan peristiwa kecelakaan di jalan yang dipengaruhi oleh jenis kecelakaan dan korban kecelakaan yang kemudian dikonversi ke dalam nilai moneter. Jenis kecelakaan dan tingkat keparahan yang terjadi merupakan fungsi dari biaya kecelakaan, karena setiap tingkat keparahan akan menimbulkan biaya yang berbeda dan jenis tabrakan yang berbeda akan menimbulkan biaya

kecelakaan yang berbeda pula meskipun memiliki tingkat keparahan yang sama.

Perkiraan besaran biaya kecelakaan yang selama ini digunakan di Indonesia adalah hasil penelitian Puslitbang Jalan dan Jembatan pada tahun 2003 yang disusun dalam suatu Pedoman penentuan biaya kecelakaan lalu lintas (Pd T-02-2005-B). Pedoman tersebut menetapkan besaran biaya kecelakaan untuk setiap jenis kecelakaan dan tingkat keparahan akibat kecelakaan di jalan perkotaan dan antarkota. Besaran nilai yang ditetapkan dalam pedoman tahun 2003 didasari oleh metode The Gross Output (human capital) yang menilai kerugian berdasarkan biaya pengobatan, administrasi penyelesaian kecelakaan, dan biaya perbaikan kerusakan kendaraan atau kerugian materi.

Kondisi perkembangan perekonomian nasional dan tingkat inflasi yang cenderung berubah dalam sepuluh tahun terakhir menjadi dasar untuk menyusun naskah ilmiah tentang besaran biaya kecelakaan di Indonesia. Naskah ilmiah yang disusun membahas acuan normatif terbaru terkait kecelakaan lalu lintas serta penambahan biaya penderitaan korban kecelakaan dan kerabatnya (pain, grief, and suffering) dalam besaran biaya kecelakaan. Penambahan biaya penderitaan korban dalam perhitungan biaya kecelakaan merupakan salah satu bentuk keberpihakan terhadap korban kecelakaan dan kerabatnya untuk meminimumkan potensi terjadinya pemiskinan akibat kecelakaan lalu lintas.

Hasil pembahasan dan kajian dalam naskah ilmiah ini menjadi acuan dalam pengkinian pedoman biaya kecelakaan lalu lintas yang terdiri atas acuan normatif, istilah dan definisi, metode perhitungan biaya kecelakaan serta keperluan data yang digunakan dalam perhitungan yang sesuai dengan karakteristik ekonomi dan pendataan di Indonesia.

► 2. Biaya Kecelakaan Lalu Lintas

2.1 Kajian Peraturan dan Undang Undang

Kecelakaan lalu lintas dalam Undang-Undang nomor 22 Tahun 2009 dinyatakan sebagai suatu peristiwa di jalan yang tidak diduga dan tidak disengaja yang melibatkan Kendaraan dengan atau tanpa pengguna jalan lain yang mengakibatkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda. Dalam Pasal 229 Undang-Undang nomor 22 Tahun 2009, kecelakaan lalu lintas digolongkan menjadi:

1. kecelakaan berat,
2. kecelakaan sedang, dan
3. kecelakaan ringan.

Sementara tingkat keparahan dari suatu kecelakaan yang dialami korban digolongkan menjadi:

1. korban meninggal dunia,
2. korban luka berat, dan
3. korban luka ringan.

Pasal 203 Undang-Undang nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, dinyatakan bahwa pemerintah menjamin keselamatan lalu lintas jalan. Wujud dari tanggung jawab tersebut direalisasikan dengan disusunnya rencana umum keselamatan nasional atau RUNK jalan yang bertujuan untuk memberikan pedoman bagi para pemangku kebijakan agar dapat merencanakan dan melaksanakan penanganan keselamatan jalan secara terkoordinasi dan selaras. Target jangka panjang RUNK jalan adalah menurunkan tingkat fatalitas korban kecelakaan lalu lintas sebesar 80 persen pada tahun 2035, yang berbasis data tahun 2010 yang diukur berdasarkan tingkat fatalitas per 10.000 kendaran.

Selain target peningkatan keselamatan, perhatian pemerintah pada korban kecelakaan diwujudkan dengan penyesuaian jumlah santunan korban kecelakaan pada tahun 2008 dengan mempertimbangkan peningkatan kebutuhan hidup dan tingkat inflasi. Penyesuaian nilai santunan korban kecelakaan dalam Peraturan Menteri keuangan Republik Indonesia Nomor: 36 /PMK.010 /2008, dinyatakan bahwa besaran santunan korban kecelakaan lalu lintas meningkat

dunia disesuaikan dari Rp 10.000.000,00 menjadi Rp 25.000.000,00 sedangkan korban yang harus mendapatkan perawatan atau mengalami cacat permanen berhak mendapatkan santunan sebesar Rp 10.000.000,00

2.2 Kajian Pedoman Penentuan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas 2005

Pedoman biaya kecelakaan lalu lintas untuk Indonesia yang disusun pada tahun 2003 dilatarbelakangi oleh pelaksanaan upaya penanganan masalah peningkatan keselamatan dengan mempertimbangkan aspek ekonomi. Pedoman yang disusun pada tahun 2003 merupakan pengembangan penyesuaian situasi di tahun 2003 dari pedoman yang sebelumnya sudah dibuat pada tahun 1993 yang bekerja sama dengan Transport Research Laboratory (TRL-UK).

Pedoman biaya kecelakaan ini berisikan prosedur dalam melakukan perhitungan besaran biaya kecelakaan pada ruas jalan antarkota dan perkotaan berdasarkan Metode The Gross Output (human capital), perhitungan besaran biaya tersebut menggunakan nilai satuan biaya kecelakaan dan korban kecelakaan dasar pada tahun 2003. Pedoman biaya kecelakaan ini memuat ketentuan dan nilai-nilai asumsi yang diberlakukan untuk setiap parameternya. Selain itu, disusun tuntunan menghitung parameter-parameter tersebut untuk dimasukkan ke dalam formulasi besaran biaya. Pedoman biaya kecelakaan ini merujuk pada undang-undang 14 tahun 1992, Undang-Undang 38 Tahun 2004, dan Peraturan Pemerintah 43 Tahun 1993.

Undang-Undang 22 Tahun 2009 mengalami beberapa perubahan isi terkait dengan pendefinisian kecelakaan dan korban sehingga menjadikan perlunya pemutakhiran pedoman ini dikarenakan selain dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, juga dipengaruhi oleh aturan perundang-undangan terbaru yang sudah diberlakukan. Kategori kecelakaan yang digunakan menjadi empat kategori yaitu fatal, berat, ringan, dan kerugian harta benda, selain itu juga pengkategorian korban menjadi tiga kategori yaitu mati, luka berat, dan luka ringan. Parameter biaya kecelakaan yang digunakan belum memasukan parameter biaya kemanusiaan, hal ini memang merupakan kelemahan Metode yang digunakan akan tetapi nilai satuan biaya yang dihasilkan masih tetap dapat digunakan untuk menghitung besaran biaya kecelakaan.

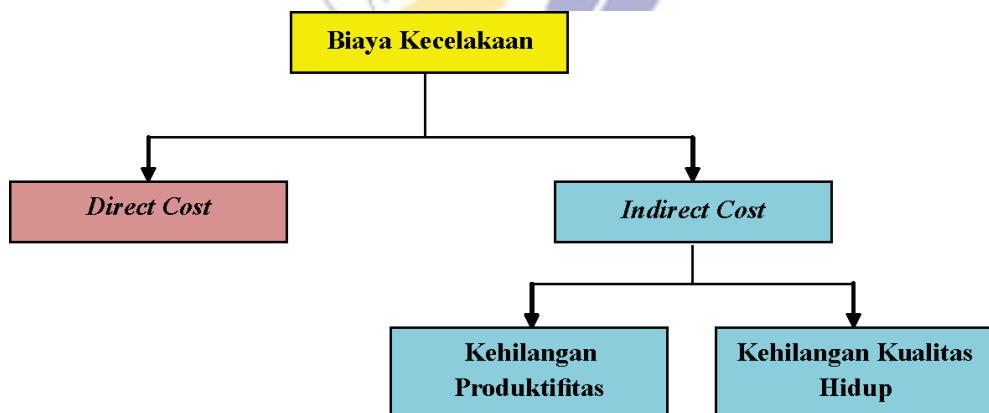
2.3 Kajian Metode Perhitungan Biaya Satuan Kecelakaan Lalu Lintas

Menurut Babbie dan Silcock (2003) menyebutkan bahwa terdapat beberapa Metode yang digunakan untuk menentukan biaya kecelakaan antara lain Gross Output (Human Capital), Net Output, Life Insurance, Court Award, e Implicit Sector Valuation, dan Willingness to Pay.

Beberapa Metode perhitungan yang telah ada lebih cocok digunakan pada negara-negara maju dibandingkan negara-negara yang belum/sedang berkembang (misalnya metode The Willingness to Pay).

2.3.1 Pendekatan Gross Output (Human Capital)

Metode ini didasarkan pada perhitungan biaya kecelakaan yang melibatkan suatu kerugian atau korban dalam dua kategori utama, yaitu biaya yang diakibatkan atas hilangnya sumber daya pada saat kecelakaan terjadi (direct cost) dan biaya-biaya yang diakibatkan atas hilangnya pendapatan pada masa yang akan datang (indirect cost) seperti terlihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Komponen Metode Gross Output (Human Capital)

Gambar 2.1 memperlihatkan bahwa yang termasuk ke dalam biaya langsung adalah kerusakan kendaraan, perawatan medis, dan biaya administrasi kepolisian serta beberapa biaya lain yang diperlukan. Kehilangan penghasilan korban meninggal untuk masa yang akan datang lebih mudah untuk dinyatakan. Biasanya tingkat upah rata-rata digunakan untuk menentukan hilangnya penghasilan untuk tahun yang akan datang terhitung sejak kematian. Total nilai penghasilan

yang diperkirakan selama sisa usia harapan selanjutnya diperhitungkan dalam nilai saat ini (present value). Nilai tersebut tidak diperoleh secara individual dari setiap orang yang meninggal/luka pada kecelakaan lalu lintas, akan tetapi perhitungan didasarkan pada rata-rata pendapatan atau rata-rata pengeluaran bersamaan dengan perkiraan kerusakan, medis dan biaya administrasi polisi. Pada varian lain dari pendekatan ini sejumlah nilai yang cukup signifikan ditambahkan untuk menggambarkan biaya kesakitan (pain), ketakutan (grief), dan penderitaan (suffering) dari korban kecelakaan atau pihak lain yang merawatnya.

Menurut Prof. Sigit Priyanto dan M. Zudhy Irawan, metode ini mempunyai kelebihan pada data, yaitu lebih mudah dicari dan andal, hasil perhitungan lebih konsisten dan transparan, serta mudah digunakan.

2.3.2 Pendekatan Net Output

Metode ini hampir sama dengan The Gross Output, kecuali pada nilai discounted value (diskon) kerugian atas kehilangan penghasilan di masa yang akan datang dikurangi dengan nilai diskon pengeluaran korban seandainya masih hidup dalam usia harapan.

$$\text{Output} = \text{Jumlah kehilangan penghasilan} - \text{jumlah pengeluaran}$$

Pada pendekatan ini cukup sulit untuk mendapatkan gambaran dalam memperoleh perhitungan dari konsumsi seseorang (seperti makan, bahan bakar, dll) dalam usia hidupnya. Pada tahun 1970. Metode ini digunakan oleh TRL-UK, tetapi selanjutnya tidak digunakan lagi. Pendekatan The Net Output adalah total pengeluaran konsumsi masyarakat dan belanja sektor publik untuk barang ataupun jasa dibagi dengan total jumlah penduduk. Dengan demikian, dapat diperoleh perkiraan perhitungan kasar konsumsi per orang. Pada pendekatan ini selisih antara pengeluaran kotor dengan konsumsi yang akan datang untuk setiap individu dapat dianggap sebagai suatu ukuran terhadap nilai ekonomi masyarakat dari sisa harapan hidup.

2.3.3 Pendekatan Life Insurance

Dalam Metode ini biaya atau nilai kecelakaan dihitung berdasarkan sejumlah nilai yang akan atau mampu dibayar untuk menjamin seseorang atas kemungkinan kehilangan nyawa atau sebagian tubuhnya karena kecelakaan. Akan tetapi, jumlah perlindungan (asuransi) yang diestimasi oleh pemegang polis asuransi untuk anggota keluarga tidak selalu dapat menggambarkan nilai asuransi jiwa orang yang mengasuransikan dirinya. Misalnya seorang pemuda yang belum menikah dan kaya yang tidak mempunyai anggota keluarga mungkin sedikit atau tidak perlu perlindungan hidup, sedangkan orang yang kurang mampu dan

mempunyai beberapa anak memilih asuransi jiwa yang lebih besar. Padahal pemuda kaya lebih tepat ditempatkan pada nilai yang sangat tinggi selama masa hidupnya. Mendasarkan suatu analisis pada penduduk yang diasuransikan itu sendiri, tentunya merupakan suatu pilihan yang bias. Penggunaan pendekatan ini di negara yang sedang berkembang memberikan hasil yang kurang memadai karena sedikitnya penduduk yang mengasuransikan jiwanya.

2.3.4 Pendekatan Court Award

Metode ini didasarkan pada besarnya ganti rugi yang diputuskan oleh pengadilan kepada keluarga korban. Dengan pendekatan ini jumlah yang telah diputuskan oleh pengadilan kepada keluarga korban yang meninggal dunia ataupun terluka, sebagai tindakan kriminal atau kelalaian, dipandang sebagai suatu indikasi biaya sosial akibat kecelakaan lalu lintas jalan atau suatu nilai yang akan ditempatkan sebagai biaya pencegahan.

Persoalan yang kompleks dari pendekatan ini antara lain adalah tingkat keberatan keluarga korban terhadap apa yang sudah diputuskan, apakah korban sebagai pihak yang bersalah atau tidak, atau korban yang meninggal/terluka terus dibayarkan penghasilannya. Di sini dapat dilihat bahwa menggunakan putusan pengadilan sebagai implikasi nilai yang hilang pada kecelakaan lalu lintas adalah pendekatan yang kurang sempurna.

2.3.5 Pendekatan Implicit Public Sector Valuation

Metode ini didasarkan pada seluruh investasi yang dialokasikan pemerintah dalam upaya meningkatkan keselamatan, termasuk biaya-biaya untuk penyusunan pembuatan undang-undang kecelakaan atau keputusan-keputusan yang diambil pada sektor umum. Suatu uji coba mengenai nilai yang dilakukan di Inggris diperoleh penyebaran yang sangat luas terhadap implikasi nilai dari hidup, tidak hanya sektor-sektor yang berbeda tetapi dalam sektor yang sama juga (Mooney, 1977). Suatu perhitungan dalam penentuan nilai hidup mendapatkan biaya yang sangat tinggi kurang lebih 20 juta poundsterling (Sinclair et al, 1972). Nilai ini dikritik oleh Heys et al (1968), bahwa suatu metode perhitungan jumlah biaya pencegahan kelahiran adalah 50 poundsterling. Selanjutnya ditetapkan bahwa 5 poundsterling dapat dianggap sebagai nilai maksimum dari hidup.

Dari dua contoh di atas dapat diperoleh bahwa nilai hidup bervariasi sangat besar antara 50 - 20 poundsterling. Dari contoh-contoh tersebut, setidaknya dapat diindikasikan bahwa ada beberapa kesalahan pengalokasian pada sumber daya dan aktivitas. Selanjutnya disarankan bahwa pendekatan Implicit Public Sector Valuation adalah tidak tepat untuk sebagai Metode dalam penilaian hidup manusia.



2.3.6 Pendekatan Willingness to Pay

Metode ini didasarkan atas kondisi bahwa nilai peningkatan keselamatan jalan (pengurangan dalam risiko) tertentu dihitung berdasarkan sejumlah biaya yang akan dibayarkan oleh masyarakat (yang dipengaruhi oleh peningkatan) untuk pengurangan risiko yang disediakan oleh peningkatan tersebut. Estimasi biaya kecelakaan dengan Metode Willingness to Pay tidak dapat dilakukan secara sederhana. Berbagai macam metode telah digunakan, termasuk suatu pendekatan perhitungan yang diperoleh dengan mengobservasi situasi dimana orang-orang biasanya membelanjakan kekayaan atau pendapatannya untuk risiko fisik. Pendekatan lain adalah dengan menggunakan kuesioner yang lengkap, sampel individu yang akan ditanya adalah berapa banyak uang yang akan disisihkan dengan tujuan untuk mengurangi sedikit risiko yang harus ditanggung.

Hasil kajian dari setiap metode yang telah ada dirangkum berdasarkan kelebihan dan kekurangan dan ditampilkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kelebihan Dan Kekurangan Metode-Metode Biaya Kecelakaan

No	Metode Pendekatan	Kelebihan	Kekurangan	Keterangan
1	<i>Gross Output (Human Capital)</i>	Sejajar dengan tujuan untuk memaksimalkan kemakmuran suatu negara	Tidak mencakup kompensasi akibat adanya rasa sakit, trauma dan penderitaan	Menghitung nilai diskon seluruh sumber daya yang hilang dari semua pihak akibat kecelakaan
2	<i>Net Output</i>	Dapat diketahui nilai bersih dari sumber daya	Sulit menggambarkan perhitungan konsumsi di masa yang akan datang	Menghitung nilai diskon netto sumber daya yang hilang
3	<i>Life Insurance</i>	Biaya Kecelakaan dapat dihitung dengan mudah dari nilai orang, mengasuransikan jiwanya	Di negara sedang berkembang, tidak semua manusia memiliki asuransi jiwa	Biaya Kecelakaan dihitung atas kemauan orang untuk mengasuransikan jiwanya
4	<i>Court Award</i>	Biaya kecelakaan dapat diketahui dengan mudah berdasarkan kompensasi putusan pengadilan	Jumlah yang diputuskan pengadilan mengandung nilai multiinterpretasi	Biaya Kecelakaan dihitung dari nilai kompensasi untuk korban
5	<i>Implicit Public Sector Valuation</i>	-	Dimungkinkan adanya kesalahan pengalokasian sumber daya dan aktivitas	Menghitung seluruh biaya yang dikeluarkan oleh sektor publik dalam rangka mencegah terjadinya kecelakaan
6	<i>Willingness to Pay</i>	Sejajar dengan prinsip maksimalisasi kesejahteraan sosial dan analisis manfaat biaya	Teknik untuk mendapatkannya cukup rumit dan kesulitan penilaian	Berdasarkan kemauan orang yang membayar atas peningkatan keselamatan yang diperoleh

Sumber: Pengembangan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas, 2003

2.4 Metode penentuan nilai satuan biaya

Metode penentuan biaya kecelakaan yang digunakan dalam naskah ilmiah masih mengacu pada metode yang digunakan pada pedoman tahun 2003 yakni Gross Output (Human Capital), tetapi pada naskah ilmiah saat ini dilakukan pengembangan metode dengan menambahkan biaya kemanusiaan sehingga akan menjadi sebuah metode perhitungan yang lengkap. Penambahan biaya kemanusiaan diperlukan karena dapat mempengaruhi kesejahteraan korban kecelakaan baik terkait langsung kepada korban maupun kepada kerabat atau orang-orang terdekat yang menjadi dampak akibat kecelakaan. Pendekatan Willingness to Pay mempunyai teknik yang cukup rumit dalam penilaian, tetapi dapat memaksimalkan kesejahteraan sosial. Mohan (2002) menyatakan bahwa rasa sakit, penderitaan, dan kehilangan kualitas hidup akibat kecelakaan lalu lintas lebih baik dinilai melalui pendekatan ekonomi yang disebut dengan pendekatan Willingness to Pay. (Sudiatmono, 2012).

Biaya kemanusiaan diperoleh dengan metode persepsi pakar untuk mengetahui nilai fatalitas korban dari yang paling ringan hingga paling berat berupa luka berat yang mengakibatkan cacat permanen terhadap nilai kematian. Fatalitas korban dikategorikan berdasarkan tingkat keparahan yang paling ringan, seperti tergores yang tidak memerlukan perawatan, luka ringan yang memerlukan perawatan, dan pemulihan dalam waktu tertentu serta fatalitas luka berat yang berakibat cacat permanen beserta waktu pengobatan dan pemulihan. Perbandingan suatu kategori fatalitas terhadap kematian dinyatakan dalam nilai persentase terhadap kematian.

Nilai perbandingan diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap pakar dan pemangku kepentingan yang terkait dengan keselamatan jalan yang terdiri atas ahli kesehatan, ahli keselamatan jalan, ahli ekonomi, kepolisian dan akademisi.

Biaya kecelakaan yang digunakan dalam naskah ilmiah terdiri atas biaya langsung yang terkait dengan kecelakaan, seperti biaya pengobatan, perbaikan kendaraan, administrasi perkara dan biaya tak langsung yang terkait dengan kecelakaan, yakni biaya kemanusiaan. Biaya kecelakaan dibedakan atas jenis kecelakaan dan tingkat fatalitas yang menyesuaikan dengan acuan normatife terbaru yang digunakan yakni yang dimaksud kecelakaan adalah kecelakaan berat, kecelakaan sedang, dan kecelakaan ringan, sedangkan pengkategorian korban adalah korban meninggal dunia, luka berat, luka ringan, dan kerusakan kendaraan.





▶ 3. Metodologi Penentuan Nilai Satuan Biaya

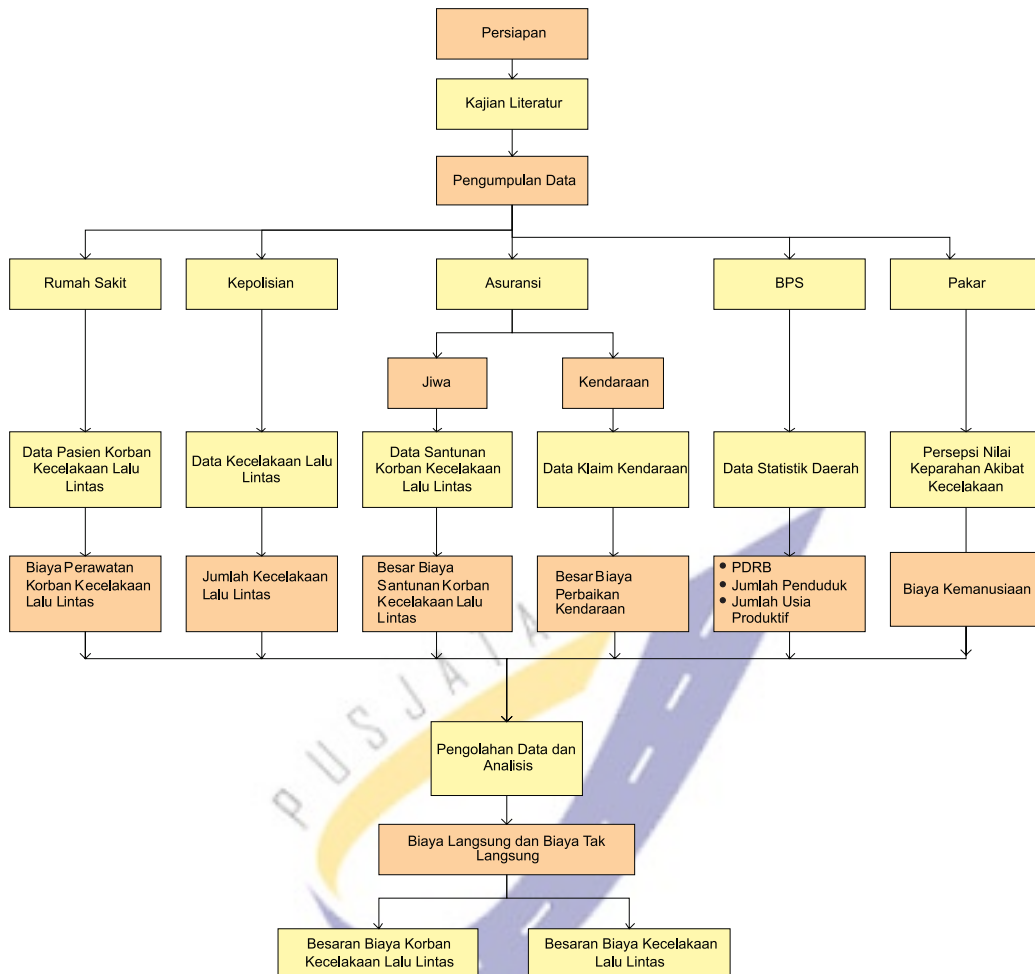
3.1 Tahapan Dan Prosedur Penyusunan Naskah Ilmiah

Penyusunan naskah ilmiah diawali dengan melakukan kajian terhadap pedoman biaya kecelakaan yang sudah dibuat pada tahun 2003, kajian metode yang sudah berkembang sampai dengan saat ini, dan kajian dari beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan di luar negeri dan dalam negeri.

Parameter yang dibutuhkan untuk analisis disesuaikan dengan metode Gross Output (Human Capital) di antaranya satuan biaya korban kecelakaan, biaya kendaraan, dan biaya administrasi. Pengumpulan data tentang parameter perhitungan biaya kecelakaan dilakukan secara primer dengan mendatangi sumber data dan secara sekunder dari berbagai sumber yang diunduh dari internet. Secara keseluruhan kebutuhan biaya diperoleh dari hasil pengumpulan data ke beberapa pemangku kepentingan yaitu rumah sakit, kepolisian, perusahaan asuransi jiwa, perusahaan asuransi kendaraan, dan Badan Pusat Statistik (BPS). Untuk kebutuhan biaya kemanusiaan dilakukan dengan menggunakan metode Willingness to Pay dengan cara penyebaran kuesioner kepada pakar bidang keselamatan, kedokteran, dan transportasi darat.

Penentuan besaran satuan biaya korban kecelakaan dihasilkan dari perhitungan hasil pengolahan dan analisis data biaya perawatan korban, asuransi jiwa, produktivitas yang hilang, serta biaya perbaikan kendaraan dan kemanusiaan. Seluruh tahapan yang dilakukan dalam penyusunan naskah ilmiah ini diawali dengan diskusi dengan narasumber yang terdiri atas pakar yang terkait dengan keselamatan jalan.

Gambar 3 1 **Prosedur Penelitian Naskah Ilmiah Perhitungan Biaya Kecelakaan**



3.2 Alur Pikir Naskah Ilmiah

Alur pikir penelitian ini didasari oleh perkembangan perekonomian dan tingkat inflasi yang terjadi saat ini terhadap besaran nilai parameter perhitungan biaya kecelakaan lalu lintas dalam pedoman terdahulu. Selain itu, pembina jalan terus berupaya melakukan penanganan yang ditujukan untuk mengurangi jumlah kecelakaan serta tingkat keparahan akibat kecelakaan lalu lintas.

Saat ini beberapa negara berkembang telah menggunakan metode yang mengikutsertakan biaya kemanusiaan dalam penentuan besaran biaya kecelakaan. Besaran nilai biaya kecelakaan yang dihasilkan memberikan kompensasi yang lebih mendekati nilai penderitaan korban dan kerabatnya akibat kejadian kecelakaan.

Penelitian dalam penyusunan naskah ilmiah ini menitikberatkan pada karakteristik pendataan di Indonesia yang terkait dengan kecelakaan. Parameter biaya kecelakaan mengacu pada pedoman terdahulu yang disesuaikan dengan acuan normatif terkini.

Perbedaan perhitungan biaya kecelakaan dalam naskah ilmiah ini dengan pedoman terdahulu adalah penambahan biaya kemanusiaan dalam perhitungan biaya kecelakaan. Hasil penelitian dalam naskah ilmiah digunakan untuk memperbaharui pedoman penentuan biaya kecelakaan lalu lintas terdahulu. Diharapkan pedoman terbaru tentang biaya kecelakaan lalu lintas dapat digunakan oleh pembina jalan dan penyelenggara jalan dalam upaya peningkatan keselamatan jalan.

3.3 Metodologi Penyusunan Naskah Ilmiah

Naskah ilmiah disusun berdasarkan hasil kajian tentang keselamatan jalan, kategori kecelakaan dan korban kecelakaan, serta beberapa metode yang telah ada dan digunakan sebelumnya di beberapa negara.

Untuk mencapai tujuan dari naskah ilmiah, dilakukan diskusi dan pembahasan awal tentang kelemahan dan kelebihan dari berbagai metode sehingga diperoleh metode yang paling sesuai dengan kondisi ekonomi dan karakteristik elemen perhitungan biaya kecelakaan. Hasil pembahasan digunakan sebagai dasar dalam pengumpulan data, pengolahan dan analisis data. Selanjutnya, dilakukan simulasi untuk mengetahui besaran nilai biaya korban dan biaya kecelakaan sesuai dengan kondisi terkini.

3.4 Metodologi Penentuan Biaya Kecelakaan Saat Ini

Pengumpulan data dalam naskah ilmiah ini dilakukan di beberapa Provinsi di Pulau Jawa dan Provinsi Bali. Penentuan wilayah studi dilakukan atas dasar asumsi bahwa wilayah tersebut memiliki sistem pendataan yang lebih baik dan lengkap.

Pemenuhan kebutuhan data dalam naskah ilmiah menitikberatkan pada sumber pemerintah seperti data jumlah kecelakaan, biaya korban kecelakaan serta biaya asuransi jiwa, sedangkan untuk data lain seperti biaya perbaikan kendaraan dan biaya kemanusiaan dilakukan pada sumber nonpemerintah yang kompeten.

Sumber data korban kecelakaan adalah rumah sakit pemerintah milik kementerian kesehatan saja dan tidak mengambil dari rumah sakit swasta. Hal ini dilakukan karena rumah sakit pemerintah merupakan rumah sakit rujukan yang dianggap dapat mewakili rata-rata kemampuan masyarakat Indonesia.

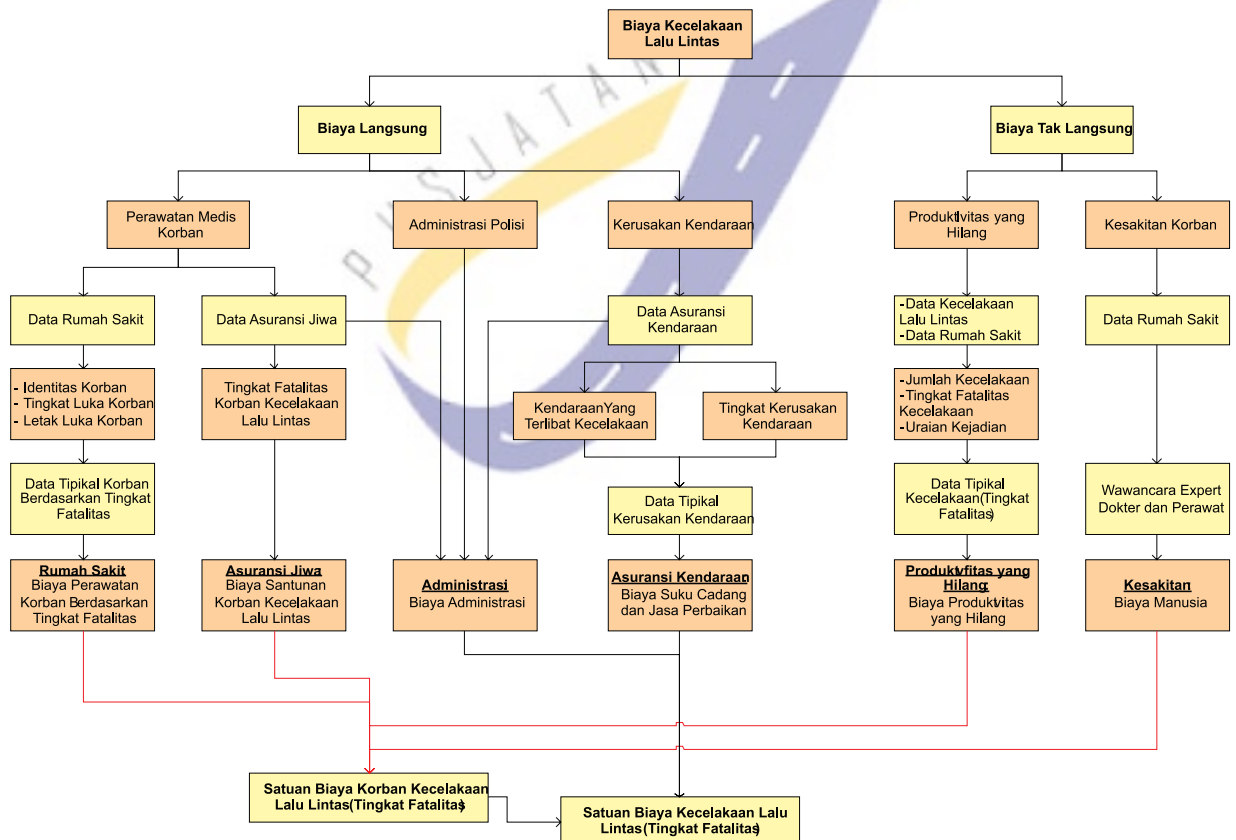


Data kecelakaan lalu lintas diperoleh dari kepolisian setingkat polrestabes, sedangkan data biaya perbaikan kendaraan diperoleh dari hasil wawancara beberapa asuransi kendaraan dan bengkel perbaikan kendaraan. Penentuan jenis kerusakan kendaraan mengacu pada penelitian Meydita (2013).

Data asuransi jiwa diperoleh dari perusahaan asuransi jiwa milik pemerintah, sedangkan data kemanusiaan diperoleh dari hasil kuesioner yang disebarakan kepada para pakar.

Beberapa asumsi digunakan dalam penentuan biaya produktivitas yang hilang yaitu asumsi usia maksimum produktif manusia dan lama pemulihan korban pasca kecelakaan berat dan ringan. Keterkaitan antarelelemen data dalam penentuan biaya kecelakaan diperlihatkan dalam Gambar 3.2.

Gambar 3.2 Diagram Alir Perhitungan Biaya Kecelakaan Lalu Lintas



3.5 Metode Pengumpulan Data

Kegiatan penelitian pengkinian biaya kecelakaan memerlukan beberapa data sebagai sumber dalam penentuan besaran dalam analisis harga satuan parameter biaya kecelakaan. Data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1 . Data Korban Kecelakaan

Data korban kecelakaan merupakan data berdasarkan laporan korban kecelakaan lalu lintas tahun 2012 yang bersumber dari rumah sakit pemerintah wilayah studi. Data tersebut berisikan waktu (tanggal masuk dan tanggal keluar), kategori korban (meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan), lama perawatan korban, usia korban, biaya perawatan korban, jaminan (umum, asuransi, dll).

Data korban kecelakaan diperoleh dari beberapa Provinsi di Pulau Jawa dan Provinsi Bali. Pengambilan data pertama kali dilakukan dengan pengiriman surat permohonan data korban yang selanjutnya diminta konfirmasi kesediaan penyediaan data serta orang yang dapat dihubungi untuk informasi selanjutnya.

Pengambilan data korban kecelakaan di rumah sakit dilakukan dengan cara mengunjungi langsung instansi pemilik data atau bisa juga dengan melalui media elektronik (pos-el). Hal ini bergantung kepada kesediaan instansi pemilik data.

2. Data Kecelakaan Lalu Lintas

Data kecelakaan lalu lintas merupakan data berdasarkan laporan kepolisian tahun 2012 yang bersumber dari kepolisian pada wilayah studi. Data tersebut berisikan waktu kejadian kecelakaan, tingkat kecelakaan (berat, sedang, dan ringan), jumlah kejadian kecelakaan berdasarkan tingkat fatalitas (meninggal dunia, luka berat, luka ringan, dan kerusakan materi), jumlah korban berdasarkan usia yang dikategorikan berdasarkan tingkat fatalitas (meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan), jumlah korban berdasarkan profesi yang dikategorikan berdasarkan tingkat fatalitas (meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan), kendaraan yang terlibat per kejadian kecelakaan, dan biaya administrasi penanganan kecelakaan (berat, sedang, dan ringan).

Pengambilan data kecelakaan di kepolisian dilakukan dengan cara mengunjungi langsung instansi pemilik data atau bisa juga dengan melalui media elektronik (pos-el). Hal ini bergantung pada kesediaan instansi pemilik data.



3. Data Perbaikan Kendaraan

Data perbaikan kendaraan merupakan data berdasarkan laporan besaran biaya perbaikan akibat kecelakaan lalu lintas yang diperoleh dari perusahaan asuransi kendaraan, bengkel perbaikan kendaraan resmi agen tunggal pemegang merek kendaraan (ATPM), dan bengkel perbaikan kendaraan non-ATPM. Data tersebut berisikan biaya perbaikan dan penggantian suku cadang kendaraan yang dikategorikan berdasarkan tingkat kerusakan kendaraan (berat, sedang, dan ringan).

Pengambilan data kendaraan dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke instansi pemilik data atau bisa juga dengan melalui media elektronik (pos-el). Hal ini bergantung pada kesediaan instansi pemilik data.

4. Data Asuransi Jiwa

Data asuransi jiwa merupakan data besaran santunan korban kecelakaan yang dikategorikan berdasarkan tingkat fatalitas korban. Data tersebut diterbitkan oleh PT Jasa Raharja sesuai dengan Undang-Undang No 33 & 34 Tahun 1964, ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan RI No 36/PMK.010/2008 dan 37/PMK.010/2008 tanggal 26 Februari 2008.

5. Data Produk Domestik Regional Bruto

Data produk domestik regional bruto (PDRB) merupakan data yang diterbitkan oleh badan pusat statistik (BPS). Data yang diperlukan adalah data PDRB atas dasar harga konstan. Informasi tersebut diperoleh dari laporan perkembangan beberapa indikator utama sosial-ekonomi Indonesia yang diterbitkan pada tahun 2012. Nilai pada data tersebut dijadikan harga dasar untuk penaksiran kehilangan produktivitas manusia akibat terjadi kecelakaan.

6. Data Inflasi

Data inflasi merupakan sebuah proses dari suatu peristiwa, yaitu proses penurunan nilai mata uang secara terus-menerus. Nilai inflasi merupakan indeks harga konsumen (IHK) yang dihitung berdasarkan pola konsumsi hasil survey biaya hidup (SBH), nilai inflasi diperoleh dari hasil pencarian pada situs Badan Statistik Pusat.

3.6 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan untuk setiap parameter yang terkait dengan besaran nilai biaya kecelakaan. Karena setiap data memiliki karakteristik dan format yang berbeda, maka pengolahan dilakukan dalam beberapa tahapan. Pengolahan dilakukan menggunakan metode statistik deskriptif sederhana untuk mengetahui modus, nilai rata-rata, nilai maksimum dan nilai minimum dari setiap parameter biaya kecelakaan, parameter data yang diolah terdiri atas:

1. Data Kecelakaan

Pengolahan data yang diperoleh dari kepolisian dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah memisahkan jenis kecelakaan sesuai dengan kategori kecelakaan berdasarkan sistem pencatatan Polri yang terbagi menjadi kecelakaan berat, sedang, dan ringan.

Selanjutnya, dilakukan pengelompokan data korban kecelakaan untuk mengetahui rata-rata usia korban meninggal dunia, usia rata-rata tersebut kemudian digunakan sebagai nilai rata-rata usia korban kecelakaan dalam perhitungan biaya kehilangan produktivitas akibat kecelakaan lalu lintas yang menimbulkan korban jiwa.

Pengolahan lain yang dilakukan terhadap data jumlah kecelakaan adalah pengelompokan jumlah kejadian beserta jumlah kendaraan yang terlibat kecelakaan menurut kategori tingkat kecelakaan untuk mengetahui bobot atau indeks suatu kategori kecelakaan yang diperlukan dalam analisis besaran kecelakaan.

2. Data Korban Kecelakaan

Pengolahan data korban kecelakaan yang berasal dari rumah sakit dilakukan dengan pendekatan statistik sederhana untuk mengetahui nilai rata-rata besaran biaya dan lama perawatan yang diperlukan oleh korban.

Hasil pengolahan data adalah rata-rata biaya korban dan waktu pemulihan berdasarkan kategori luka berat, luka sedang dan luka ringan. Nilai tersebut selanjutnya digunakan dalam analisis biaya atas produktivitas yang hilang akibat kecelakaan.

3. Data Perbaikan Kendaraan

Biaya perbaikan kendaraan akibat kecelakaan dikelompokkan menjadi kategori ringan, sedang dan berat. Penentuan kategori kerusakan didasari oleh tingkat dan jumlah kerusakan kendaraan. Kategori ringan dalam tulisan ini dinyatakan sebagai kerusakan yang hanya memerlukan perbaikan ringan seperti pengecatan suatu bagian kendaraan yang tergores atau terkelupas

tanpa memerlukan penggantian suku cadang. Kategori sedang adalah perbaikan kendaraan yang memerlukan penggantian suku cadang dan/ atau memerlukan perbaikan di beberapa bagian kendaraan. Kategori berat adalah perbaikan kendaraan hampir di setengah bagian kendaraan dan memerlukan penggantian beberapa suku cadang kendaraan, dalam kategori ini juga termasuk penggantian kendaraan baru apabila kendaraan rusak parah.

4. Data Asuransi Jiwa

Pengolahan data asuransi jiwa dilakukan dengan memisahkan nilai besaran santunan yang diberikan pihak asuransi jiwa PT. Jasa Raharja yang dibedakan berdasarkan tingkat fatalitas seperti meninggal dunia atau luka berat, luka ringan, dan biaya penguburan.

5. Data Pendapatan Asli Daerah

Pengolahan data nilai upah minimum Provinsi (UMP) dilakukan dengan pendekatan statistik sederhana untuk mengetahui nilai UMP rata-rata yang diperlukan dalam analisis perkiraan penentuan biaya kehilangan produktivitas yang hilang dalam nilai moneter.

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Satuan Biaya Korban Kecelakaan

Penentuan nilai satuan biaya korban (BSKK) diperoleh dengan perhitungan dari beberapa parameter. Setiap parameter dikategorikan berdasarkan tingkat fatalitas korban (meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan). Penentuan BSKK diperoleh dengan menggunakan persamaan 1.

$$BSKK = B_K + B_P + B_{AJ} + B_M \quad (1)$$

dengan

BK	: Besaran biaya pengobatan korban
BP	: Besaran biaya kehilangan produktivitas korban
BAJ	: Biaya asuransi jiwa korban kecelakaan
BM	: Biasa kemanusiaan (penderitaan, rasa sakit, dan trauma)

Parameter biaya perawatan korban (BK) diperoleh dari nilai rata-rata biaya korbannya berdasarkan data pasien korban kecelakaan tahun 2012 dari setiap wilayah studi.

Parameter biaya kehilangan produktivitas (BP) dibagi berdasarkan tingkat fatalitas korban (meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan). Parameter BP meninggal dunia diperoleh dengan perhitungan menggunakan persamaan 2.

$$BP = JP \times (U_{HP} - U_{RK}) \quad (2)$$

dengan

JP : Jumlah penghasilan tetap korban (Rp/tahun)
 UHP : Usia harapan hidup
 URK : Usia rata-rata korban kecelakaan

Jumlah penghasilan tetap korban (JP) adalah nilai PDRB per kapita yang diperoleh dari nilai PDRB wilayah studi atas dasar harga konstan dibagi jumlah penduduk per wilayahnya. Usia harapan hidup (UHP) merupakan nilai asumsi usia maksimum produktivitas manusia (asumsi 60 tahun), dan usia rata-rata korban (URK) diperoleh berdasarkan data kecelakaan lalu lintas berdasarkan usia korban yang mempunyai peringkat tertinggi.

Parameter BP luka berat dan luka ringan diperoleh dengan menggunakan persamaan 3.

$$BP = \frac{JP}{(12 \times J_{HK})} \times L_P \quad (3)$$

dengan

JP : Jumlah penghasilan tetap korban (Rp/tahun)
 JHK : Jumlah hari kerja dalam satu bulan
 LP : Lama Pemulihan

Lama pemulihan (LP) merupakan lamanya waktu pemulihan korban kecelakaan pasca-perawatan di rumah sakit. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan hasil pencarian di internet bahwa lama pemulihan untuk korban luka berat diasumsikan patah tulang dengan lama pemulihan 480 hari kerja atau sama dengan 2 tahun waktu hari kerja, sedangkan untuk korban luka ringan diasumsikan selama 80 hari kerja atau sama dengan 4 bulan hari kerja.

Biaya asuransi jiwa (BAJ) untuk korban meninggal dunia diperoleh dari biaya santunan korban meninggal dunia ditambah biaya penguburan, sedangkan untuk korban luka berat diperoleh biaya santunan korban luka berat, dan untuk korban luka ringan diperoleh dari biaya santunan korban luka ringan berdasarkan besar santunan yang dikeluarkan oleh PT Jasa Raharja.



Biaya kemanusiaan (BM) untuk meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan diperoleh berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada beberapa responden persepsi pakar keselamatan, kedokteran, geometri jalan, kepolisian, perhubungan, dan akademisi.

3.7.2 Satuan Biaya Kecelakaan

Penentuan nilai satuan biaya kecelakaan (BSK) diperoleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan 4 berikut.

$$BSK = BSKK + B_K + B_A \quad (4)$$

dengan

- BSKK : Besaran nilai satuan biaya korban kecelakaan
- BK : Besaran biaya perbaikan kendaraan
- BA : Biaya administrasi penyelesaian perkara

Besaran biaya perbaikan kendaraan (BK) dalam penelitian ini mengacu pada biaya perbaikan kendaraan berdasarkan kategori jenis kerusakan dalam penelitian “Analisis Biaya Kecelakaan Lalu Lintas Di Tol Cipularang dengan Menggunakan Human Capital Method” (Meydita, N. 2013). Besaran biaya perbaikan kendaraan yang digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi biaya perbaikan kendaraan jenis minibus untuk jenis kerusakan depan dan samping. Karena data kecelakaan memperlihatkan kecenderungan jenis tabrakan depan-samping. Besaran biaya administrasi (BA) diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak kepolisian dan pihak asuransi, biaya administrasi yang dibutuhkan ternyata sudah ditiadakan karena sudah termasuk kedalam proses administrasi secara keseluruhan.

4. Studi Kasus Perhitungan Biaya Satuan

4.1 Perhitungan Biaya Perawatan Korban

Parameter biaya perawatan korban diperoleh berdasarkan data korban kecelakaan lalu lintas dari rumah sakit sepanjang tahun 2012. Data tersebut berdasarkan data rekam medik yang selanjutnya akan dicari informasi biaya yang dikeluarkan oleh korban selama perawatan di rumah sakit.

Data pasien korban berupa sampel data yang diambil dari rumah sakit pemerintah di Provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DI Yogyakarta, dan Bali. Data yang diperoleh dari masing-masing rumah sakit menyajikan data dengan format yang berbeda karena masing-masing rumah sakit memiliki aturan dan kode etik yang harus diikuti. Data korban kecelakaan dari RS Soetomo menjadi salah satu contoh data yang telah diperoleh, contoh data ditampilkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Data Pasien Korban RS Dr. Soetomo Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Tahun 2012

Tingkat Kegawatan	Kondisi Akhir	Jumlah	Total Biaya (Rp)
Mengancam Nyawa	Dirawat (MRS)	54	199.206.775,00
	Meninggal	37	114.396.350,00
	Pulang Paksa	24	82.054.500,00
Gawat Darurat Ringan	Dirawat (MRS)	1	1.852.000,00
	Melarikan Diri	1	49.500,00
	Pulang	54	3.797.500,00
	Pulang Paksa	2	75.600,00
Gawat Darurat Berat	Kondisi Akhir	545	1.239.902.821,00
	Dirawat (MRS)	18	60.305.740,00
	Pindah Ke Graha Amerta	5	10.785.650,00
	Pulang	398	183.304.620,00
	Pulang Paksa	143	147.249.000,00
Total Biaya		1282	2.045.980.056,00

Sumber: Rumah Sakit Dr. Soetomo

Data yang diperoleh dari Rumah Sakit Hasan Sadikin, Rumah Sakit Dr. Kariadi dan Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo memiliki format yang berbeda dengan data dari Rumah Sakit Dr. Soetomo, data tersebut mengacu pada standar kategori korban kecelakaan berdasarkan moda transportasi yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tanpa menyebutkan tingkat fatalitas korbannya.

Pasien korban kecelakaan lalu lintas dikategorikan menjadi korban meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Setiap kategori menampilkan biayanya menurut kategori korbannya. Variasi bentuk data dari seluruh instansi pemilik data yang berbeda-beda disusun berdasarkan kebutuhan untuk proses analisis.

Dari hasil pengolahan data diperoleh biaya pasien korban berdasarkan kategori menurut tingkat fatalitas. Biaya yang dihasilkan berupa biaya rata-rata pasien korban. Nilai biaya perawatan korban menurut kategori korban dari berbagai rumah sakit ditampilkan pada Tabel 4 2.

Tabel 4.2 **Biaya Perawatan Korban Kecelakaan**

No	Sumber Data	Kategori Korban		
		Meninggal	Luka Berat	Luka Ringan
1	RS Cipto Mangunkusumo	-	-	-
2	RS Hasan Sadikin	9.979.111	16.111.558	3.011.386
3	RS Dr. Kariadi	3.127,924	5.819.882	1.171.147
4	RS Dr. Soetomo	6.442.112	13.037.948	2.009.624
5	RS Dr. Sardjito	-	-	-
6	RS Prof. Margono	-	-	-
7	RS Sanglah	40.002.900	35.174.410	12.000.870

4.2 Perhitungan Biaya Produktivitas Yang Hilang

Penentuan parameter biaya produktivitas yang hilang diperoleh berdasarkan data kecelakaan dari kepolisian sepanjang tahun 2012. Data yang dibutuhkan untuk penentuan parameter adalah korban kecelakaan berdasarkan usia korban dan korban kecelakaan berdasarkan profesi. Data korban kecelakaan berdasarkan usia korban ditampilkan pada Tabel 4 3.

Tabel 4.3 **Korban Kecelakaan Berdasarkan Usia Tahun 2012**

Usia	Jumlah Korban				
	Jakarta	Bandung	Surabaya	Semarang	Jogjakarta
00-09	404	34	45	52	23
10-15	1765	66	93	76	129
16-30	3082	541	734	659	249
31-40	2169	164	271	290	128
41-50	1461	156	215	213	103
> 51	1122	212	263	230	119
Jumlah Total Korban	10,003.00	1.173,.00	1,621.00	1,520.00	751.00

Tabel jumlah korban berdasarkan usia menunjukkan jumlah korban yang dikelompokkan berdasarkan data sekunder dari setiap lokasi pengambilan data. Jumlah korban yang paling banyak terjadi pada usia 16-30 tahun, dan rentang usia tersebut menjadi tipikal data untuk dijadikan parameter dalam proses analisis selanjutnya.

Biaya produktivitas yang hilang dikategorikan berdasarkan tingkat fatalitas korban, yaitu meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Data kepolisian terkait usia korban menjadi bahan untuk penentuan nilai sisa usia korban kecelakaan pada kategori meninggal dunia, sedangkan untuk kategori korban luka berat dan luka ringan dibuat menjadi satu kelompok nilai, dimana penentuan nilainya didapat dari hasil analisis pada parameter nilai PDRB per kapita, jumlah bulan dalam satu tahun, dan jumlah hari kerja per bulan (asumsi 20 hari).

Nilai pada Tabel 4 3 diatas menunjukkan rentang usia 16-30 tahun memiliki nilai tertinggi pada setiap Provinsinya sehingga menjadi tipikal data, selanjutnya dicari nilai usia rata-ratanya korban. Penentuan nilai sisa usia rata-rata korban dihasilkan dari selisih antara usia harapan hidup dikurangi usia rata-rata korban, dimana untuk batasan usia harapan hidup diasumsikan 60 tahun.

Besaran nilai biaya produktivitas yang hilang kategori meninggal dibeberapa wilayah studi diperoleh dengan menggunakan persamaan 2, hasil perhitungan ditampilkan pada Tabel 4 4. Besaran nilai biaya produktivitas yang hilang untuk kategori luka berat dan luka ringan dibeberapa wilayah studi diperoleh dengan menggunakan persamaan 3 yang ditampilkan pada Tabel 4 5.



Tabel 4.4 Nilai Produktivitas Yang Hilang (Meninggal)

Wilayah Studi	PDRB Per Kapita (Rp/Tahun)	Sisa Usia Rata-rata (Tahun)	Produktivitas Yang Hilang (Rp)
Jawa Barat	7.267.668	37	268.903.718
Daerah Khusus Ibu Kota	41.081.205	37	1.520.004.580
Jawa Tengah	5.441.194	37	201.324.168
Jawa Timur	9.088.289	37	336.266.704
Jogjakarta	6.073.753	37	224.728.850
Bali	7.145.060	37	264.367.225

Tabel 4.5 Nilai Produktivitas Yang Hilang (Luka Berat Dan Luka Ringan)

Wilayah Studi	PDRB Per Kapita (Rp/Tahun)	Jumlah Bulan Per Tahun	Jumlah Hari Per Bulan (Rata-rata)	Produktivitas Yang Hilang (Rp)
Jawa Barat	7.267.668	12	20	30.282
Daerah Khusus Ibu Kota	41.081.205	12	20	171.172
Jawa Tengah	5.441.194	12	20	22.267
Jawa Timur	9.088.289	12	20	37.868
Jogjakarta	6.073.753	12	20	25.307
Bali	7.145.060	12	20	29.771

Nilai rata-rata produktivitas yang hilang dari seluruh wilayah studi berdasarkan tingkat fatalitas korban untuk meninggal yaitu Rp. 469.265.874,-, sedangkan untuk luka berat dan luka ringan didapatkan biaya per harinya yaitu Rp. 52.845,-/hari.

4.3 Perhitungan Biaya Perbaikan Kendaraan

Parameter biaya perbaikan kendaraan dalam studi kasus dihitung berdasarkan jenis tabrakan yang diperoleh dari hasil penelitian berjudul “Analisis Biaya Kecelakaan Lalu Lintas Di Tol Cipularang dengan Menggunakan Human Capital Method (Meydita N, 2013)”. Nilai yang diambil adalah nilai maksimumnya dan dikelompokkan berdasarkan jenis tabrakan yang telah dibuat dalam laporan kepolisian. Data kepolisian menampilkan kecelakaan tabrakan tipikal depan-samping dengan jenis kendaraan Avanza. Data jumlah kecelakaan berdasarkan jenis kecelakaan ditampilkan pada Tabel 4 6.

Tabel 4.6 Jenis Kecelakaan Kepolisian

No	Jenis Kecelakaan	Jumlah Kecelakaan				
		Jakarta	Bandung	Surabaya	Semarang	Jogjakarta
1	Tunggal	560	39	54	74	34
2	Depan-Depan	869	108	187	170	102
3	Depan-Belakang	1561	155	208	213	118
4	Depan-Samping	1480	266	344	241	185
5	Samping-Samping	1367	163	174	57	125
6	Beruntun	177	5	0	51	6
7	Tabrak Manusia	1145	197	168	134	68
8	Tabrak Hewan	79	0	0	0	0
9	Lain-lain	782	2	1	1	40

Besaran biaya perbaikan kendaraan terbagi menjadi 4 kategori. Pertama, kategori meninggal dunia dengan indikasi kerusakan kendaraan yang sangat parah dan harus dilakukan penggantian kendaraan baru, nilai penggantian nya adalah 80% dari harga kendaraan. Biaya kendaraan untuk kategori luka berat, luka ringan, dan kerusakan materi diperoleh berdasarkan data yang didapat dari hasil penelitian yang sudah dilakukan. Biaya perbaikan kendaraan menurut tingkat fatalitas ditampilkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Biaya perbaikan kendaraan

Biaya Kendaraan Berdasarkan Tingkat Fatalitas (Rp)			
Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan	Kerusakan Materi
136.560.000,00	100.000.000,00	30.000.000,00	20.000.000,00

4.4 Perhitungan Satuan Biaya Korban Kecelakaan

Parameter satuan biaya korban kecelakaan terdiri atas biaya perawatan, biaya produktivitas yang hilang, biaya asuransi jiwa, dan biaya manusia. Setiap parameter diambil nilai rata-ratanya untuk dilakukan proses analisis.

Data biaya asuransi jiwa diperoleh dari hasil pencarian situs PT Jasa Raharja. Data disusun dalam bentuk tabel sesuai dengan tingkat keparahannya sesuai dengan UU No 33 & 34 Tahun 1964, ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan RI No 36/PMK.010/2008 dan 37/PMK.010/2008 Tanggal 26 Februari 2008. Biaya santunan kecelakaan ditampilkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 **Data Biaya Santunan Kecelakaan Lalu Lintas**

Jenis Santunan	Biaya (Rp.)
Meninggal dunia	25,000,000,-
Cacat tetap (maksimal)	25,000,000,-
Biaya rawatan (maksimal)	10,000,000,-
Biaya penguburan	2,000,000,-

Sumber: <http://www.jasaraharja.co.id/layanan/jumlah-santunan>

Data biaya manusia didapatkan berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan kepada beberapa responden dengan tingkatan pakar/ahli. Responden dibagi dalam beberapa pemangku kepentingan yaitu Kedokteran, PU, Kepolisian, Perhubungan, dan akademisi. Formulir kuesioner ini bersifat terbuka dengan tujuan untuk mendapatkan nilai biaya manusia berdasarkan persepsi pakar pada saat korban kecelakaan lalu lintas mengalami fase pasca-kecelakaan lalu lintas untuk menilai pengaruh rasa sakit, trauma, dan penderitaan korban akibat dari kecelakaan lalu lintas.

Formulir mengategorikan tingkatan resikonya menjadi tiga tingkatan, yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat risiko tinggi merepresentasikan kategori meninggal dunia yang diasumsikan korban sama sekali sudah tidak mungkin produktif lagi.
2. Tingkat risiko sedang merepresentasikan kategori luka berat, yang diasumsikan korban masih mungkin dapat produktif kembali
3. Tingkat risiko rendah merepresentasikan kategori luka ringan yang diasumsikan korban sangat mungkin untuk produktif kembali.

Biaya kemanusiaan dibedakan berdasarkan tingkat fatalitas yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner kepada para pakar/ahli yang ditampilkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 **Biaya Kemanusiaan**

Total Biaya Manusia Rata-rata (Rp)		
Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan
96.917.469,00	54.719.356,00	14.138.378,00

Nilai satuan biaya korban kecelakaan lalu lintas diperoleh dengan menggunakan persamaan 1. Nilai satuan biaya korban kecelakaan dibuat dalam 3 (tiga) kategori, yaitu meninggal dunia, luka berat, dan luka ringan. Hasil perhitungan nilai satuan biaya korban kecelakaan meninggal dunia ditampilkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Satuan Biaya Korban Kecelakaan

Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan
406.520.934,00	111.726.411,00	31.098.486,00

4.5 Perhitungan Satuan Biaya Kecelakaan

Untuk memperoleh Satuan biaya kecelakaan lalu lintas, dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan 4. Parameter satuan biaya kecelakaan terdiri atas satuan biaya korban kecelakaan, biaya kendaraan, dan biaya administrasi. Parameter biaya administrasi setiap pengurusan kejadian kecelakaan merupakan biaya yang terkandung dalam biaya perbaikan kendaraan, klaim asuransi, dan pemeriksaan TKP oleh kepolisian. Sehingga biaya administrasi tidak muncul secara tersendiri.

Analisis selanjutnya adalah menentukan jumlah korban dan kendaraan rata-rata untuk setiap tingkat kecelakaan. Analisis jumlah korban dilakukan dengan membagi jumlah korban kecelakaan oleh jumlah kejadian kecelakaan, sedangkan jumlah kendaraan per tingkat kecelakaan dilakukan dengan membagi jumlah kendaraan yang terlibat oleh jumlah kejadian kecelakaan. Hasil analisis jumlah korban dan kendaraan rata-rata per tingkat kecelakaan disampaikan dalam Tabel 4 11.

Tabel 4.11 Tingkat Fatalitas Kecelakaan

Tingkat Kecelakaan	Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan	Kendaraan Rusak
Meninggal Dunia	1,05	0,06	0,38	1,09
Luka Berat	0	1,15	0,15	1,20
Luka Ringan	0	0	1,37	1,39
Kerusakan Kendaraan	0	0	0	2,00

Nilai jumlah korban rata-rata pada Tabel 4 11 dijadikan faktor pengali untuk memperoleh nilai satuan biaya kecelakaan untuk setiap kategori kecelakaan (meninggal, luka berat, dan luka ringan).

Hasil perhitungan biaya korban kecelakaan dengan faktor pada Tabel 4 11 akan menghasilkan nilai satuan biaya kecelakaan lalu lintas seperti ditunjukkan pada Tabel 4 12.



Tabel 4.12 Satuan Biaya Kecelakaan Lalu Lintas

Tingkat Kecelakaan	Meninggal Dunia	Luka Berat	Luka Ringan	Biaya Kendaraan	Biaya Administrasi	Total
Meninggal Dunia	426.846.981	6.703.585	11.817.425	180.063.000	-	631.430.990
Luka Berat	-	128.485.373	4.664.773	120.000.000	-	253.150.145
Luka Ringan	-	-	42.604.926	41.700.000	-	84.304.926
Kerusakan Kendaraan	-	-	-	40.000.000	-	40.000.000



► 5. Penutup

5.1 Simpulan

Hasil kajian berbagai metode penentuan biaya kecelakaan yang digunakan di berbagai negara memperlihatkan bahwa metode yang lebih cocok digunakan dalam penentuan biaya kecelakaan di Indonesia adalah metode gross output, mengingat karakteristik sistem pendataan di Indonesia, yaitu kondisi ekonomi Indonesia sebagai negara berkembang dengan distribusi tingkat kesejahteraan yang belum merata.

Besaran satuan biaya korban kecelakaan dalam naskah ilmiah ini mengakomodasi biaya “kemanusiaan” untuk mendekati jumlah biaya nyata yang mungkin dikeluarkan korban. Nilai kemanusiaan tersebut untuk membantu mengurangi peluang terjadinya pemiskinan korban akibat kecelakaan, baik disadari langsung ataupun tidak disadari.

Biaya kemanusiaan yang mewakili nilai moneter penderitaan korban kecelakaan dan kerabatnya dihitung dengan metode expert choice, menghasilkan nilai persentase sebesar 31 persen dari nilai kematian.

5.2 Saran

Nilai harga satuan dalam naskah ilmiah biaya kecelakaan ini disusun berdasarkan data yang sebagian besar diperoleh dari pemangku kepentingan di wilayah Pulau Jawa sehingga untuk mendapatkan nilai harga satuan yang lebih mendekati kondisi secara nasional perlu dilakukan kalibrasi harga satuan sesuai dengan harga satuan yang berlaku di setiap wilayah di Indonesia.

Perubahan nilai inflasi yang cenderung meningkat dalam beberapa tahun terakhir, membuat nilai harga satuan dalam naskah ilmiah ini hanya dapat digunakan dalam kurun waktu lima tahun sehingga perlu dilakukan pengkinian ulang minimum lima tahun sekali.

Keterbatasan perhitungan nilai harga satuan yang ada diakibatkan oleh tidak sesuainya undang-undang pengategorian kecelakaan lalu lintas yang berlaku di Indonesia, dengan perekaman data atau informasi yang dilakukan oleh pemangku kepentingan di lapangan. Hal ini disebabkan format, standar, dan/atau pengategorian data yang dianut dalam praktik penanggulangan kecelakaan oleh pemangku kepentingan langsung, berbeda dengan yang diberlakukan oleh pemerintah. Namun, jika dipandang dari sudut yang berbeda, sebab perbedaan tersebut dapat terjadi karena peraturan perundangan mengenai sistem perekaman data kecelakaan lalu lintas belum cukup diatur secara rinci atau belum bisa diterapkan karena tidak sesuai dengan sistem yang ada di hilir.

Penerapan sistem perekaman data kecelakaan lalu lintas perlu dikaji ulang dari hulu hingga ke hilir di seluruh instansi yang terkait dengan kecelakaan lalu lintas, termasuk kepolisian, kementerian kesehatan, perusahaan asuransi kendaraan, perhubungan dan instansi lainnya yang terkait.



DAFTAR PUSTAKA

- Babbie Ros Silcock (2003). Guidelines for Estimating The Cost of Road Crashes in Developing Countries, Departement of International Development Project R7780, Crowthorne: Transportation Research Laboratory.
- Direktorat Perhubungan Darat (2012), Perhubungan Darat Dalam Angka 2011, Jakarta
- D. Oetojo, Pantja (2003). Pengembangan Besaran Biaya Kecelakaan Lalu Lintas; Laporan Akhir-tidak dipublikasikan, Pusat Litbang Jalan dan Jembatan, Bandung
- MOONEY, G H, (1977). The Value of human life. London: The Macmillan Press Ltd, SIMPSON HF and D O'Reilly, 1994. Revaluation of the accident related costs or road accidents TRL Project Report 56, Transport Research Laboratory.
- SINCLAIR, T C et al, (1972). Human life and safety in relation to technical change. Brighton: Science Policy Research Unit, University of Sussex.
- HEYS, R F et al, (1968). Practicability and cost of oestriol assays for saving babies in a maternity hospital. Lancet, 331-332.
- P. Todro, Michael (2008). Economic Development
- Nindya Meydita, 2013. Analisis biaya kecelakaan lalu lintas di tol cipularang dengan menggunakan human capital method.
- Dwi Prasetyanto Sudiatmono, 2012. Nilai Pengurangan Risiko Kecelakaan Lalu Lintas Sepeda Motor Menggunakan Metode Kesiediaan Membayar. Tidak dipublikasikan.
- [http://www.crayonpedia.org/mw/BSE:Negara_Berkembang_dan_Negara_Maju_9.1_\(BAB_1\)_IPS](http://www.crayonpedia.org/mw/BSE:Negara_Berkembang_dan_Negara_Maju_9.1_(BAB_1)_IPS), diakses tanggal 7 maret 2011



CATATAN:

