

INDIKATOR TINGKAT LAYANAN DRAINASE PERKOTAAN

Sih Andayani¹, Bambang E. Yuwono², Soekrasno³

Program Studi Teknik Sipil FTSP, Universitas Trisakti Jakarta

Jalan Kyai Tapa Grogol, Jakarta Barat

e-mail: sandajani@yahoo.com

Abstract: Puddles that hit urban areas in the rainy season resulted in great losses both material as well as paralysis of business and social activities. The occurrence in urban inundation caused by many factors, including the reduced service levels of urban drainage systems with time plus the failure of urban drainage management. Thus the existing urban drainage system should be improved so that the function returns to normal or near-original so as to reduce the pool. In the current circumstances in which government finances are very limited, so treatment to be effective and efficient pool of necessary existence of a tool to determine the scale of priority handling of existing urban drainage, drainage network is to establish which ones need to be repaired or rehabilitated. While these models can comprehensively to assess the level of urban drainage services have not been there, especially when associated with the determination of treatment priorities, so that the objectives of this research is the creation of a model that can be used to assess the level of urban drainage services as well as useful for determining treatment priorities sustainable urban drainage and environmentally friendly. Research is planned through the six stages. In this first phase of research carried out is the setting of indicators that contribute significantly to the level of urban drainage services and the magnitude of weight for each indicator. Besides referring to some existing research, these indicators will be assessed through a more comprehensive survey by involving various stakeholders. The method used was survey by distributing questionnaires to respondents across Indonesia who came from various government agencies related to urban drainage, industrial society that take advantage of drainage channels, observers of urban drainage, and universities. The method used to test the contribution of the indicators on the service level of urban drainage is a structural equation model with the help of AMOS. To test the validity of the indicators used for factor analysis and reliability test used Cronbach Alpha. The results of this first stage is the result of test validity and reliability based on data from 30 respondents. From the test results showed that of all the indicators used in measuring the dimensions of the factors that contribute to urban drainage services almost as a whole are valid, except for the dimensions of reliability of drainage facilities, there is one indicator of stability indicator channel walls that are not valid.

Keywords: Drainage . Model, Priority, Service level, Treatment

Abstrak: Genangan yang melanda perkotaan di musim hujan mengakibatkan kerugian besar baik materiil, maupun lumpuhnya aktivitas bisnis dan sosial. Terjadinya genangan di perkotaan diakibatkan oleh banyak faktor, di antaranya adalah menurunnya tingkat layanan sistem drainase perkotaan sejalan dengan waktu ditambah adanya kegagalan pengelolaan drainase perkotaan. Dengan demikian sistem drainase perkotaan yang ada perlu ditingkatkan fungsinya sehingga kembali seperti semula atau mendekati semula sehingga dapat mengurangi genangan. Dalam kondisi seperti saat ini dimana keuangan Pemerintah sangat terbatas, agar penanganan genangan menjadi efektif dan efisien diperlukan adanya suatu alat untuk menentukan skala prioritas penanganan drainase perkotaan yang sudah ada, yaitu untuk menetapkan jaringan drainase mana yang perlu segera diperbaiki atau direhabilitasi. Sementara ini model yang dapat secara komprehensif untuk menilai tingkat layanan drainase perkotaan belum ada, apalagi bila dikaitkan dengan penentuan skala prioritas penanganan, sehingga tujuan penelitian ini adalah terciptanya suatu model yang dapat digunakan untuk menilai tingkat layanan drainase perkotaan yang sekaligus berguna bagi penentuan skala prioritas penanganan drainase perkotaan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (ecodrain). Penelitian direncanakan melalui enam tahapan. Pada penelitian tahap pertama ini yang dilakukan adalah penetapan indikator-indikator yang berkontribusi signifikan pada tingkat

layanan drainase perkotaan dan besaran bobot tiap indikatornya. Selain mengacu pada beberapa penelitian yang sudah ada, indikator-indikator tersebut akan dikaji melalui survei yang lebih komprehensif dengan melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah dan pemangku kepentingan (stakeholder). Metode survei yang digunakan adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada responden di seluruh Indonesia yang berasal dari berbagai instansi pemerintah yang terkait dengan drainase perkotaan, masyarakat industri yang memanfaatkan saluran drainase (masyarakat industri, masyarakat umum), pemerhati drainase perkotaan (organisasi profesi, LSM), dan perguruan tinggi. Sedangkan metoda yang digunakan untuk menguji kontribusi indikator-indikator tersebut pada tingkat layanan drainase perkotaan adalah Model Persamaan Struktural (Structural Equation Model/SEM) dengan bantuan program AMOS. Untuk menguji validitas indikator digunakan analisa faktor dan untuk uji reliabilitas dipakai α -Cronbach (Cronbach Alpha). Hasil penelitian tahap pertama ini adalah hasil dari uji validitas dan reliabilitas berdasarkan data dari 30 responden. Dari hasil uji tersebut, menunjukkan bahwa dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur dimensi dari faktor-faktor yang memberikan kontribusi pada layanan drainase perkotaan hampir secara keseluruhan bersifat valid, kecuali untuk dimensi kehandalan sarana drainase terdapat satu indikator yaitu indikator kemantapan dinding saluran yang tidak valid.

Kata Kunci: Drainase, Model, Penanganan, Prioritas, Tingkat Layanan

PENDAHULUAN

Pada musim hujan, genangan hampir setiap tahun melanda kota-kota besar di Indonesia yang menimbulkan kerugian materiil dan moril tidak sedikit serta masalah penyakit yang cukup serius sehingga memerlukan penanganan secepatnya. Sesuai dengan petunjuk teknis dalam peraturan menteri PU nomor : 14/PRT/M/2010 (25 Oktober 2010), yang disebut tergenangnya suatu daerah adalah terendamnya suatu kawasan permukiman lebih dari 30 cm selama lebih dari 2 jam dan terjadinya lebih dari 2 kali pertahun. Genangan (*inundation*) yang dimaksud adalah air hujan yang terperangkap di daerah rendah/cekungan di suatu kawasan, yang tidak bisa mengalir ke badan air terdekat. Genangan terjadi karena banyak faktor, salah satu penyebabnya adalah kurang berfungsinya drainase perkotaan sebagaimana mestinya.

Secara umum, sistem drainase dapat didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi dan/atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal. Namun, secara praktis kita dapat mengatakan bahwa drainase menangani kelebihan air sebelum masuk ke alur-alur besar atau sungai (Suripin, 2004). Sampai saat ini perancangan drainase didasarkan pada filosofi bahwa air secepatnya mengalir dan seminimal mungkin menggenangi daerah layanan. Tapi dengan semakin timpangnya perimbangan air

(pemakaian dan ketersedian) maka diperlukan suatu perancangan drainase yang berfilosofi bukan saja aman terhadap genangan tapi juga sekaligus berasas pada konservasi air (Muttaqin, 2007). Bertolak dari hal tersebut, maka yang cocok diterapkan saat ini adalah sistem drainase yang berkelanjutan. Adapun konsep dasar pengembangan sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan adalah meningkatkan daya guna air, meminimalkan kerugian, serta memperbaiki dan konservasi lingkungan (Suripin, 2004). Untuk itu diperlukan usaha-usaha yang komprehensif dan integratif yang meliputi seluruh proses, baik yang bersifat struktural maupun non struktural. Disamping terjadi ketimpangan air, terjadi pula pencemaran air drainase oleh limbah cair dan padat (sampah) yang cukup berat sehingga sehingga penanganan drainase harus terpadu dan berwawasan lingkungan (ecodrain).

Menurut Hdarwanto (2007), saluran drainase perkotaan terdapat pada 88% dari seluruh jumlah kelurahan di kota-kota, namun saluran drainase yang baik hanya terdapat di 48,4% dari seluruh kelurahan dan desa. Kurang berfungsinya drainase perkotaan dapat menggambarkan menurunnya layanan drainase perkotaan diakibatkan antara lain oleh waktu dan kurang baiknya pengelolaan drainase. Jaringan drainase ada yang rusak, dengan demikian drainase perkotaan yang ada perlu ditingkatkan layanannya agar berfungsi kembali seperti semula atau mendekati semula sehingga dapat mengurangi terjadinya genangan air.

Untuk itu perlu diketahui bagaimana tingkat layanan saat ini dan tingkat layanan yang diinginkan drainase perkotaan tersebut. Kedua hal tersebut membutuhkan suatu alat untuk menilai tingkat layanan drainase perkotaan. Yang dimaksud dengan tingkat layanan drainase perkotaan di sini adalah tingkat kemampuan saluran drainase perkotaan beserta bangunannya yang ada, dalam menampung dan mengalirkan air permukaan sehingga tidak menimbulkan genangan air.

Di sisi lain, dana pembangunan di daerah (APBD) yang dapat digunakan untuk membangun prasarana dan sarana kota, yang dulu dibantu pusat melalui proyek-proyek APBN, pinjaman luar negeri dan INPRES, kini berkurang banyak, demikian pula anggaran pembangunan pusat pun sangat berkurang (Hdarwanto, 2007). Dalam kondisi seperti saat ini dimana keuangan Pemerintah sangat terbatas, agar penanganan genangan menjadi efektif dan efisien diperlukan adanya suatu alat untuk menentukan skala prioritas penanganan drainase perkotaan yang sudah ada, yaitu untuk menetapkan jaringan drainase mana yang perlu segera diperbaiki atau direhabilitasi. Untuk ini juga perlu alat untuk menilai tingkat layanan drainase perkotaan. Dengan demikian untuk dapat menilai tingkat layanan sekaligus dapat menentukan skala prioritas penanganan drainase perkotaan yang sudah ada, perlu dikembangkan suatu *model untuk mengevaluasi tingkat layanan drainase perkotaan* yang nantinya dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah sebagai acuan dalam mengambil kebijakan-kebijakan strategis untuk membuat skala prioritas penanganan drainase perkotaan yang sudah ada. Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa konsep drainase perkotaan yang sesuai diterapkan saat ini adalah berasas konservasi air dan terpadu dengan penanggulangan pencemaran air, yaitu drainase perkotaan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan (*ecodrain*).

Penelitian direncanakan melalui enam tahapan. Pada penelitian tahap pertama ini yang dilakukan adalah penetapan indikator-indikator yang berkontribusi signifikan pada tingkat layanan drainase perkotaan dan besaran bobot tiap indikatornya. Selain mengacu pada beberapa penelitian yang sudah ada, indikator-indikator tersebut akan dikaji melalui survei

yang lebih komprehensif dengan melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah dan pemangku kepentingan (stakeholder). Metode survei yang digunakan adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada responden di seluruh Indonesia yang berasal dari berbagai instansi pemerintah yang terkait dengan drainase perkotaan, masyarakat industri yang memanfaatkan saluran drainase (masyarakat industri, masyarakat umum), pemerhati drainase perkotaan (organisasi profesi, LSM), dan perguruan tinggi. Sedangkan metoda yang digunakan untuk menguji kontribusi indikator-indikator tersebut pada tingkat layanan drainase perkotaan adalah Model Persamaan Struktural (Structural Equation Model/SEM). Untuk menguji validitas indikator digunakan analisa faktor dan untuk uji reliabilitas dipakai α -Cronbach (Cronbach Alpha). Nantinya indikator-indikator tersebut dipakai sebagai acuan penilaian tingkat layanan drainase perkotaan.

METODOLOGI

Metodologi penelitian yang digunakan secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 1 dan secara lebih rinci dapat dilihat pada uraian di bawah ini.

Studi Pustaka

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur dari buku-buku referensi, hasil penelitian-penelitian dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan drainase perkotaan khususnya di kota-kota besar di Indonesia. Tujuannya adalah mempelajari masalah-masalah drainase perkotaan dan penyelesaian permasalahannya, guna mendapatkan indikator-indikator apa saja yang berkontribusi signifikan pada tingkat layanan drainase perkotaan. Nantinya indikator-indikator tersebut yang akan dipakai sebagai dasar evaluasi dan penilaian tingkat layanan drainase perkotaan.

Pembuatan Kuesioner

Selain mengacu pada beberapa pustaka yang sudah ada, indikator-indikator tersebut akan dikaji melalui survei yang lebih komprehensif dengan melibatkan berbagai pihak seperti pemerintah dan pemangku kepentingan

(stakeholder). Metode survei yang digunakan adalah dengan menyebarkan kuesioner kepada responden di seluruh Indonesia yang berasal dari berbagai instansi pemerintah yang terkait dengan drainase perkotaan, masyarakat industri yang memanfaatkan saluran drainase (masyarakat industri, masyarakat umum), pemerhati drainase perkotaan (organisasi profesi, LSM), dan perguruan tinggi. Mengingat penelitian ini nantinya dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah untuk menilai tingkat layanan drainase perkotaan, maka sedini mungkin Tim Peneliti dalam pembuatan kuesioner telah melibatkan pihak instansi pemerintah dalam hal ini Departemen Pekerjaan Umum dan Dinas Pekerjaan Umum DKI Jakarta.

Dari berbagai pustaka yang ada dan hasil diskusi ditetapkan "tingkat layanan drainase perkotaan" sebagai variabel latent (unobserved variable) atau variabel yang tidak dapat diukur langsung dalam penelitian ini, dan ada enam (6) dimensi tingkat-1 yang dianggap berkontribusi signifikan pada tingkat layanan drainase. Keenam dimensi tersebut adalah (1) manajemen air drainase perkotaan, (2) piranti lunak, (3) partisipasi pemangku kepentingan, (4) infrastruktur, (5) operasi dan pemeliharaan, (6) gangguan alam. Dari keenam dimensi tingkat-1 tersebut secara bertahap dijabarkan lagi menjadi dimensi tingkat-2 dan lebih rinci lagi menjadi empat puluh lima (45) indikator (observed variable) atau variabel yang dapat diukur langsung (Gambar 2). Indikator-indikator tersebut yang dipakai sebagai dasar pertanyaan dalam kuesioner (Lampiran 1).

Skala pengukuran dari indikator adalah interval berupa persepsi dengan menggunakan 4 skala Likert. Dalam hal ini tidak memakai bilangan ganjil untuk menghindari responden memilih skala yang di tengah.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif yang merupakan hasil jawaban kuesioner dari responden di seluruh Indonesia yang terdiri dari berbagai pihak dari instansi pemerintah, dan pihak pemangku kepentingan (stakeholder) seperti masyarakat industri yang memanfaatkan saluran drainase (masyarakat industri, masyarakat umum),

pemerhati drainase perkotaan (organisasi profesi, LSM), dan perguruan tinggi. Responden yang dituju (karakteristik responden) minimal berpendidikan S1, mempunyai pengetahuan tentang kaidah-kaidah drainase perkotaan, dan pemerhati drainase perkotaan mengingat pertanyaan dalam kuesioner sangat teknis sekali. Jika diperlukan pada saat pengumpulan dilakukan juga wawancara. Wawancara merupakan bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Dalam penelitian ini digunakan wawancara untuk mendapatkan keterangan yang lebih jelas tentang pandangan dari individu responden yang diwawancara.

Pengolahan Data

Data yang dimaksud adalah hasil jawaban kuesioner dari responden. Metoda yang digunakan untuk mengolah data atau memperoleh signifikansi kontribusi indikator-indikator pada tingkat layanan drainase perkotaan adalah Model Persamaan Struktural (*Structural Equation Model / SEM*) dengan bantuan program AMOS (*Analysis of Moment Structure*). SEM adalah sekumpulan teknik-teknik statistikal yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif "rumit", secara simultan (Ferdinand, Augusty, 2000). Dengan model ini secara langsung dapat diperoleh bobot faktor tiap indikator. Bentuk dari SEM adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2004) :

$$Y_1 = X_{11} + X_{12} + \dots + X_{1n}$$

$$X_{11} = X_{21} + X_{22} + \dots + X_{2n}$$

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

$$X_{1n} = X_{n1} + X_{n2} + \dots + X_{nn}$$

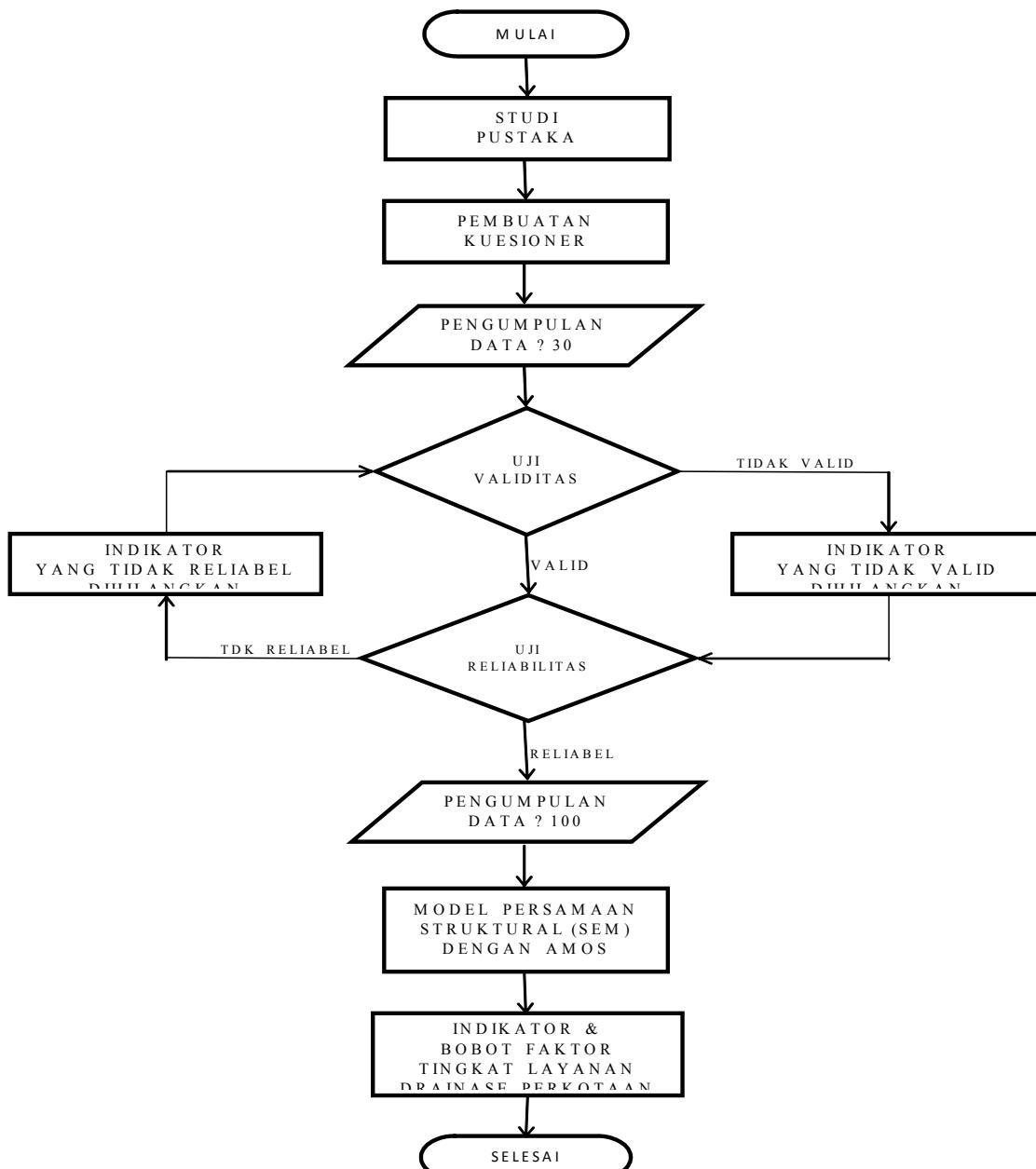
(metrik, nonmetrik) (metrik, nonmetrik)

Ukuran sampel (banyaknya data) yang sesuai untuk SEM adalah antara 100 - 200, atau ukuran sampel minimum adalah sebanyak 5 observasi untuk setiap estimated parameter (Hair dkk, 1995; dalam Ferdinand, 2000). Model yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2. Dalam penelitian ini direncanakan banyaknya data (sampel) yang akan dipakai adalah ketentuan yang pertama yaitu sebanyak 100. Dengan alasan jika mengacu pada ketentuan yang kedua yaitu 5 kali estimated parameter (indikator), maka jumlah data yang harus dikumpulkan cukup

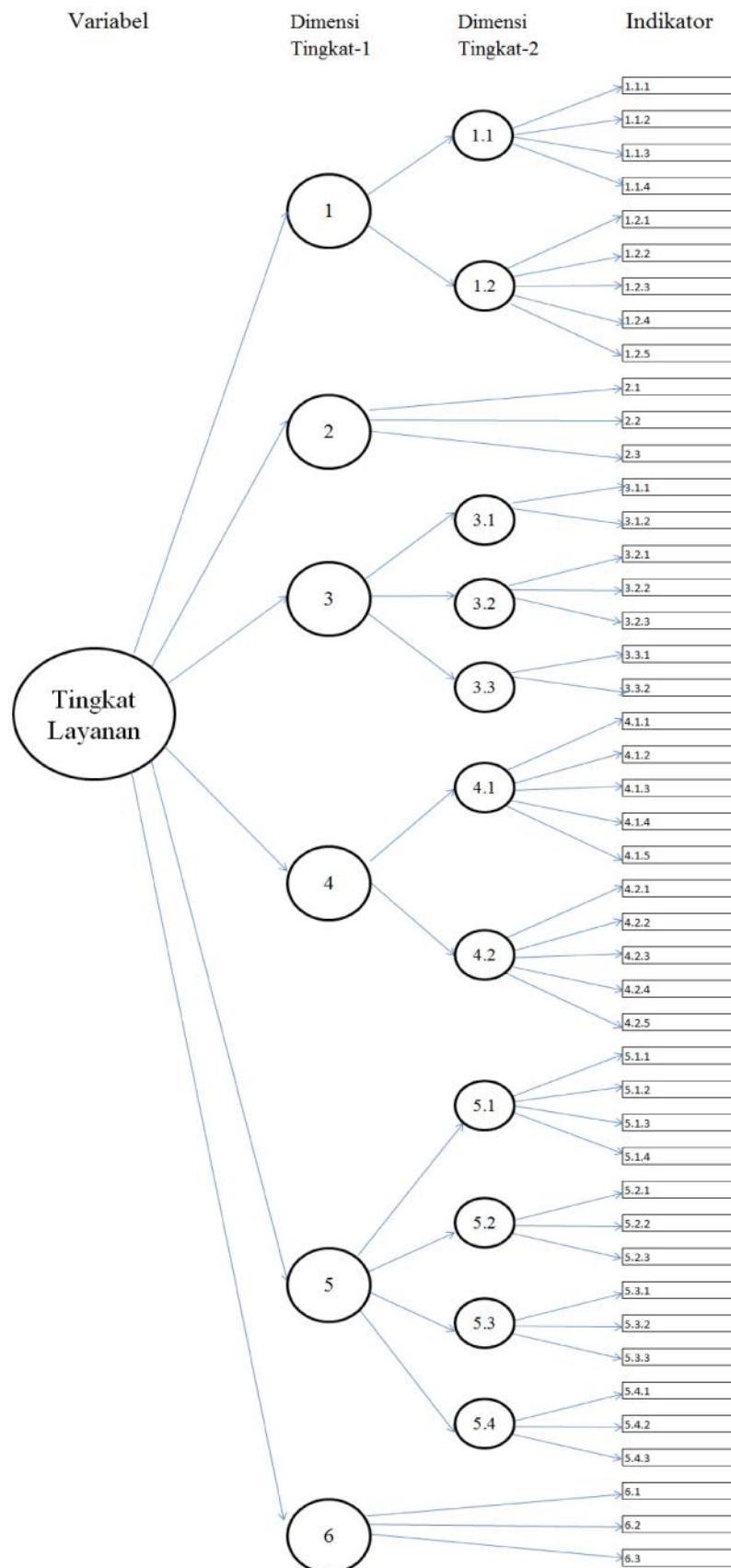
banyak yaitu 5×45 indikator sama dengan 225. Berdasarkan pengalaman hal ini cukup sulit dilakukan.

Sebelum pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan 2 tahapan pengujian, yaitu uji validitas, dan uji reliabilitas. Uji validitas adalah untuk menguji apakah indikator-indikator yang digunakan tersebut mengukur apa yang mau diukur (dalam hal ini tingkat layanan drainase perkotaan). Sedangkan uji

reliabilitas adalah untuk menguji konsistensi jawaban dari responden. Jika variabel terdiri dari beberapa dimensi dan setiap dimensi terdiri dari beberapa indikator maka pengujian validitas dilakukan terhadap indikator, sedangkan uji reliabilitas dilakukan terhadap dimensi (dalam hal ini dimensi tingkat-2). Masukan dari nara sumber, berdasarkan pengalamannya minimal data responden yang diperlukan untuk uji validitas dan reliabilitas adalah 30 data.



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian.



Gambar 2. Model Persamaan Struktural.

Pada uji validitas dipakai Analisa Faktor dengan menggunakan kriteria nilai KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) untuk uji dimensi tingkat-2 dan anti-image correlation dari matriks diagonal untuk uji tiap indikator. Bila $KMO > 0,5$ maka valid, jika $KMO < 0,5$ maka tidak valid. Bila anti-image correlation matriks diagonal $> 0,5$ maka valid dan bila anti-image correlation matriks diagonal $< 0,5$ maka tidak valid.

Pada uji reliabilitas digunakan Cronbach Alpha (α -Cronbach) untuk uji tiap dimensi tingkat-1 dan/atau tingkat-2. Menurut Triton (2006; dalam Nurhakim, 2011), jika skala itu dikelompokkan ke dalam 5 kelas dengan *range* yang sama, maka ukuran kemantapan alpha dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

1. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,00 s.d 0,20 berarti kurang reliabel
2. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,20 s.d 0,40 berarti agak reliabel
3. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,40 s.d 0,60 berarti cukup reliabel
4. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,60 s.d 0,80 berarti reliabel
5. Nilai *Alpha Cronbach's* 0,80 s.d 1,00 berarti sangat reliabel

Untuk selanjutnya dalam penelitian ini bila nilai Cronbach Alpha $> 0,6$ dianggap reliabel, jika nilai Cronbach Alpha $< 0,6$ maka tidak reliabel.

Validitas dan reliabilitas harus terjadi pada indikator yang sama. Jika di dalam pengujian validitas ada indikator yang tidak valid sehingga harus dihilangkan, maka pengujian reliabilitas dilakukan hanya pada indikator yang valid saja. Sebaliknya jika pada pengujian reliabilitas ada indikator yang tidak reliabel sehingga harus dihilangkan, maka pengujian validitas harus diulang untuk indikator yang reliabel saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah data jawaban dari responden yang berhasil dikumpulkan sampai dengan batas waktu penelitian ini hanya 32, belum mencapai minimum yang disyaratkan untuk pengolahan data menggunakan SEM yaitu sebanyak 100 responden, namun sudah cukup untuk uji validitas dan reliabilitas. Dari 32 tersebut ada 2 hasil jawaban responden yang tidak dapat

diolah karena pengisianya tidak lengkap. Dengan demikian yang dapat disajikan dari penelitian ini adalah hasil dari uji validitas dan reliabilitas berdasarkan data dari 30 responden sesuai dengan minimal yang disyaratkan. Responden tersebut berasal dari perguruan tinggi (Dosen) yaitu sebanyak 21 orang (70%), sisanya dari instansi pemerintah 3 orang (10%), pemerhati drainase perkotaan 5 orang (17%) dan masyarakat industri 1 (3%). Pendidikan responden tersebut adalah dengan latar belakang magister (S2) sebanyak 15 orang (50%), sarjana 5 orang (17%), dan doktor 10 orang (33%). Dengan karakteristik responden seperti tersebut, diasumsikan kualitas data yang terkumpul dapat dipertanggung jawabkan karena dianggap responden dapat memahami pertanyaan dalam kuesioner. Namun demikian uji validitas dan reliabilitas tetap harus dilakukan.

Berdasarkan uji validitas (Tabel 1) menunjukkan bahwa dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur dimensi yang memberikan kontribusi pada tingkat layanan drainase perkotaan hampir secara keseluruhan bersifat valid, kecuali satu indikator pada dimensi kehandalan sarana drainase yaitu indikator kemantapan dinding saluran (Q_411). Hasil ini dapat dilihat dari KMO untuk setiap dimensi yang keseluruhannya diatas 0,5 serta anti-image correlation dari setiap indikator yang nilainya lebih besar dari 0,5 dianggap valid. Secara teoritis indikator yang tidak valid tersebut harus dihilangkan. Tetapi menurut Tim Peneliti indikator kemantapan dinding saluran merupakan salah satu indikator yang berkontribusi signifikan pada tingkat layanan drainase perkotaan, karena dinding saluran yang tidak mantap (longsor) sering terjadi pada hampir semua saluran drainase dimana hal ini dapat mengganggu aliran dan menurunkan tingkat layanan drainase perkotaan.

Hasil jawaban responden menghasilkan demikian ada kemungkinan karena kurang sesuainya pertanyaan.

Dengan demikian untuk selanjutnya indikator kemantapan dinding saluran tetap dipertahankan tidak akan dihilangkan, hanya kalimat pertanyaannya dalam kuesioner akan dirubah menjadi penanganan longsoran dinding saluran.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Dimensi	Pengujian Validitas			Pengujian Reliabilitas		
	KMO	Anti-Image Correlation	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Kesimpulan	
Kemampuan membuang air drainase tepat waktu						
Q_111	0,802	0,834	Valid			
Q_112		0,757	Valid			
Q_113		0,807	Valid	0,8331	Reliabel	
Q_114		0,828	Valid			
Pengendalian kualitas air drainase						
Q_121	0,610	0,634	Valid			
Q_122		0,565	Valid			
Q_123		0,623	Valid	0,7730	Reliabel	
Q_124		0,579	Valid			
Q_125		0,664	Valid			
Kelengkapan Piranti Lunak (Dokumen penunjang perencanaan & perancangan)						
Q_21	0,770	0,724	Valid			
Q_22		0,744	Valid	0,9658	Reliabel	
Q_23		0,859	Valid			
Partisipasi Instansi Terkait						
Q_311	0,500	0,500	Valid	0,8787	Reliabel	
Q_312		0,500	Valid			
Partisipasi Masyarakat						
Q_321	0,645	0,714	Valid			
Q_322		0,663	Valid	0,8892	Reliabel	
Q_323		0,590	Valid			
Partisipasi Swasta						
Q_331	0,500	0,500	Valid	0,6076	Reliabel	
Q_332		0,500	Valid			
Kehandalan Sarana Drainase						
Iterasi 1						
Q_411	0,644	0,399	Tidak Valid			
Q_412		0,663	Valid			
Q_413		0,713	Valid			
Q_414		0,663	Valid			
Q_415		0,612	Valid			
Iterasi 2						
Q_412	0,709	0,692	Valid	0,8256	Reliabel	
Q_413		0,696	Valid			
Q_414		0,746	Valid			
Q_415		0,714	Valid			
Kehandalan Bangunan						
Q_421	0,848	0,842	Valid	0.9224	Reliabel	
Q_422		0,857	Valid			
Q_423		0,893	Valid			
Q_424		0,827	Valid			
Q_425		0,819	Valid			
Pemenuhan Kebutuhan Biaya OP						
Q_511	0,786	0,852	Valid			
Q_512		0,835	Valid			
Q_513		0,737	Valid	0,8779	Reliabel	
Q_514		0,762	Valid			

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian..(lanjutan)

Dimensi	Pengujian Validitas			Pengujian Reliabilitas	
	KMO	Anti-Image Correlation	Kesimpulan	Cronbach Alpha	Kesimpulan
Kapasitas Sumber Daya Manusia					
Q_531		0,745	Valid		
Q_532	0,751	0,734	Valid	0,8914	Reliabel
Q_533		0,778	Valid		
Kualitas Pedoman OP					
Q_541		0,582	Valid		
Q_542	0,637	0,589	Valid	0,8832	Reliabel
Q_543		0,938	Valid		
Gangguan Alam					
Q_61		0,683	Valid		
Q_62	0,741	0,696	Valid	0,9393	Reliabel
Q_63		0,894	Valid		

Sumber : data diolah

Uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi jawaban dari responden juga menunjukkan seluruh dimensi yang digunakan dalam penelitian ini bersifat reliabel seperti dapat dilihat dari besarnya koefisien Cronbach Alpha untuk seluruh dimensi yang lebih besar dari 0,6. Dengan demikian kuesioner tersebut dapat digunakan dan disebarluaskan lagi ke sejumlah responden untuk memperoleh jawaban kuesioner sebanyak 100 guna pengolahan data selanjutnya dengan SEM.

Dari 30 hasil jawaban responden, 25 responden memberi masukan/saran/pendapat nya. Secara garis besar responden tersebut memberi masukan/saran/pendapat yang berkaitan dengan penanganan sistem drainase yang diharapkan. Pada tahapan penelitian selanjutnya hal ini sangat bermanfaat. Sedangkan dari masukan/saran/pendapat yang berkaitan dengan kuesionernya, ada 2 hal yang perlu menjadi perhatian bagi Peneliti untuk tahapan selanjutnya, yaitu:

Dalam abstrak kuesioner tidak diuraikan lingkup wilayah yang dinilai.

Tingkat Kinerja untuk gangguan alam tidak dapat diisi karena tidak dapat diukur. Saran bentuk pertanyaanya dirubah.

Berdasarkan masukan tersebut, dalam abstrak kuesioner telah ditambahkan keterangan yang berkaitan dengan point 1, dan bentuk pertanyaan untuk gangguan alam dirubah.

KESIMPULAN

Dari hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur dimensi yang memberikan kontribusi pada layanan drainase perkotaan hampir secara keseluruhan menunjukkan bersifat valid, kecuali untuk dimensi kehandalan sarana drainase terdapat satu indikator yaitu indikator kemantapan dinding saluran yang tidak valid. Secara teoritis indikator yang tidak valid tersebut harus dihilangkan. Namun secara fakta bahwa indikator tersebut merupakan salah satu indikator yang berkontribusi signifikan pada tingkat layanan drainase perkotaan, karena dinding saluran yang tidak mantap (longsor) sering terjadi pada hampir semua saluran dimana hal ini dapat mengganggu aliran dan menurunkan tingkat layanan drainase perkotaan. Hasil jawaban responden menghasilkan demikian ada kemungkinan karena kurang memahami pertanyaan.

Dengan demikian untuk selanjutnya indikator tersebut tidak akan dihilangkan, tetapi dipertahankan hanya kalimat pertanyaannya akan dirubah menjadi penanganan longsoran dinding saluran. Uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi jawaban dari responden juga menunjukkan seluruh dimensi yang digunakan dalam penelitian ini bersifat reliable. Dengan demikian kuesioner dapat dipakai dan disebarluaskan lagi untuk memperoleh data sebanyak minimal 100 guna pengolahan data selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada P2M khususnya untuk skema Penelitian Hibah Bersaing yang telah membiayai penelitian tahap I ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para responden baik dari pemerhati drainase dan dosen dosen maupun instansi pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbara van Koppen. (1998). More Jobs per Drop, Targeting Irrigation to Poor Women and Men, Royal Tropical Institute, Amsterdam.
- Ecodrain. (2008). *Executive Summary Draf Pedoman Pengelolaan Drainase Secara Terpadu Berwawasan Lingkungan (Ecodrain)*. Diunduh tanggal 23 Juli 2010 dari <http://ecodrain.wordpress.com>.
- Ferdinand, Augusty.(2000). *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang. ISBN 979-9156-75-0.
- Hdarwanto. (2007). *Tantangan Pembangunan Perkotaan*. Diakses tanggal 13 Juni 2010 dari Hdarwanto.blogspot.com
- Hector M.Malano and Paul J.M.van Hofwegen. (2006). Management of Irrigation and Drainage Systems- A Service Approach, Unesco-IHE Monograph 3.
- Jogiyanto. 2004. *Metodologi Penelitian Bisnis : Salah Kaprah dan Pengalaman-pengalaman*. BPFE, Yogyakarta.
- Muttaqin, Adi.Y. (2006). "Kinerja Sistem Drainase Yang Berkelanjutan Berbasis Partisipasi Masyarakat". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nurhakim, Bayu. (2011). " Identifikasi Kontribusi Partisipasi Pemangku Kepentingan Dalam Evaluasi Tingkat Layanan Drainase Perkotaan". Skripsi. Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Trisakti. Jakarta.
- Pasaribu, Dominggo. (2007). "Konsep Pengelolaan Drainase Kota Medan Secara Terpadu". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.