

PENERAPAN METODE STRUCTURAL EQUATION MODELING UNTUK ANALISIS PRIORITAS PROGRAM PENANGGULANGAN BANJIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) LANDAK BAGIAN HULU

Robert ¹⁾, Nurhayati ²⁾, Meddy Danial ³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

^{2,3)} Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

Penulis Korespondensi: nurhayati@civil.untan.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini menentukan penanggulangan banjir di DAS Landak bagian hulu Sungai Landak melintasi tiga kabupaten/kota yakni Kabupaten Landak, Kabupaten Kubu Raya dan Kota Pontianak. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menentukan kebijakan penanggulangan banjir apabila dana yang tersedia terbatas. Lokasi studi ini terletak di DAS Landak Bagian Hulu dalam Wilayah Kerja Administrasi Kecamatan Kuala Behe, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian yang digunakan adalah eksplanatori (*explanatory research*), dan pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner. Penelitian ini menggunakan analisis SEM (*Structural Equation Model*) yang didasarkan pada evaluasi atas adanya hubungan saling ketergantungan antar variabel. Uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), digunakan untuk menguji unidimensional validitas dan reliabilitas model pengukuran konstruk yang tidak dapat diukur langsung. CFA memiliki 2 tujuan utama yaitu mengukur indikator-indikator yang dikonsepsikan secara unidimensional, tepat, dan konsisten juga indikator-indikator yang dominan membentuk konstruk yang diteliti. Berdasarkan jawaban responden terhadap variabel pemerintah diperoleh nilai rata-rata 4,07, dimana nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa responden memiliki penilaian yang baik terhadap variabel pemerintah terkait dalam penanganan masalah banjir dan masyarakat pemukiman sekitar bagian hulu DAS Landak. Terdapat satu indikator yang lebih rendah dari indikator lainnya, yaitu Indikator X1.8 (*Retarding basin*) pada dimensi *structural* dengan nilai rata-rata 0,533. Sedangkan nilai indikator yang paling tinggi berada pada indikator X2.2 (Rumah panggung) untuk dimensi *structural* dengan nilai rata-rata sebesar 0,863. Upaya penanggulangan banjir berdasarkan nilai *standardized regression weights* adalah dengan dimensi *structural* yaitu membuat rumah panggung dengan nilai estimasi sebesar 0,863.

Keywords: AHP, Prioritas, Ketersediaan air, Kebutuhan air, Senakin Komplek

ABSTRACT

This study aims to determine flood control in the Landak watershed upstream of the Landak River across three regencies/cities, namely Landak Regency, Kubu Raya Regency, and Pontianak City. This research is expected to be useful in determining flood management policies if the available funds are limited. The location of this study is in the Upper Landak Watershed within the Administrative Work Area of Kuala Behe District, Landak Regency, West Kalimantan Province. The research used is explanatory (*explanatory research*), and data collection is done through a questionnaire. This study uses SEM (*Structural Equation Model*) analysis based on evaluating the interdependence relationship between variables. The confirmatory Factor Analysis (CFA) test is used to test the unidimensional validity and reliability of the construct measurement model that cannot be measured directly. The CFA has 2 main objectives, namely measuring indicators that are conceptualized as unidimensional, precise, and consistent as well as the dominant indicators forming the construct studied. Based on the respondents' answers to the government variable, an average value of 4.07 was obtained, where the value was included in the high category. This shows that respondents have a good assessment of government variables related to handling flood problems and residential communities around the upstream part of the Landak watershed. One indicator is lower than other indicators, namely Indicator X1.8 (*Retarding basin*) on the structural dimension with an average value of 0.533. Meanwhile, the highest indicator value is on the X2.2 indicator (House on stilts) for structural dimensions with an average value of 0.863. Flood mitigation efforts based on the value of standardized regression weights are structural dimensions, namely making houses on stilts with an estimated value of 0.863.

Keywords: AHP, Priority, Water availability, Water demand, Senakin Complex

1. Pendahuluan

Wilayah Sungai adalah kesatuan wilayah Pengelolaan Sumber Daya Air dalam satu atau lebih Daerah Aliran Sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 (dua ribu) kilometer persegi (Republik Indonesia, 2019). Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang basah (*humid tropic*) dengan ciri mempunyai curah hujan tinggi pada musim penghujan. Akibatnya di beberapa tempat di musim penghujan terjadi bencana banjir yang menimbulkan korban dan kerugian baik nyawa maupun harta benda. Kerugian ini akan semakin besar apabila bencana banjir terjadi di daerah yang padat penduduknya (Isnugroho, 2002)

Menurut BAPPENAS (2010), bahwa di seluruh Indonesia tercatat 5.590 Sungai induk dan 600 diantaranya berpotensi menimbulkan banjir. Daerah Aliran Sungai (DAS) Landak merupakan daerah yang rawan banjir. Bagian hulu sungai merupakan daerah tangkapan air paling awal yang berperan menyimpan air untuk kelangsungan hidup di ekosistem. Wilayah yang terdampak banjir di bagian hulu DAS Landak adalah Kecamatan Kuala Behe.

Peneliti tertarik untuk mengkaji penanggulangan banjir yang terjadi di DAS Landak khususnya di Kecamatan Kuala Behe, pengendalian banjir ini dilakukan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air dan berbasis DAS. Pengendalian banjir yang sesuai dengan UU No. 17 Tahun 2019 yaitu dengan perlindungan dan pelestarian sumber air, pengelolaan sumber daya air, melakukan rekonstruksi dan rehabilitasi, serta melakukan konservasi sumber daya air.

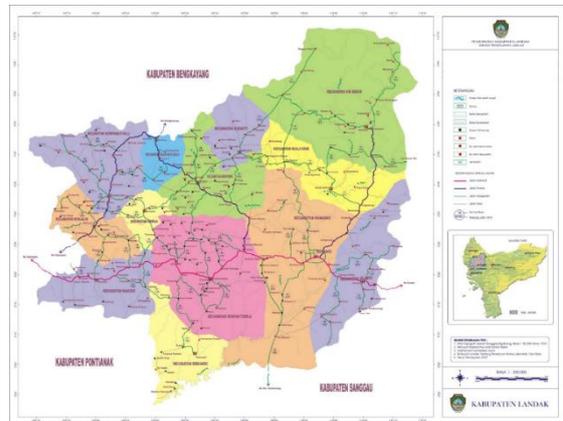
Dalam melakukan pengendalian banjir maka diperlukan perencanaan yang dapat mencapai konsep pembangunan berkelanjutan. Konsep pembangunan berkelanjutan pada prinsipnya menyatakan bahwa pembangunan generasi sekarang jangan sampai memerlukan kompromi dari generasi yang akan datang melalui pengorbanan mereka dalam bentuk kesejahteraan sosial yang lebih rendah daripada kesejahteraan generasi saat ini. Yang dimaksud dengan kesejahteraan sosial di sini adalah kesejahteraan ekonomi, kesejahteraan sosial yang mencakup kesehatan dan pendidikan, serta kesejahteraan lingkungan (Suparmoko, 2020). Maka dalam penelitian untuk melakukan pengendalian banjir ini diperlukan perencanaan yang sesuai dengan UU No. 17 Tahun 2019 serta mengikuti konsep pembangunan berkelanjutan.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di DAS

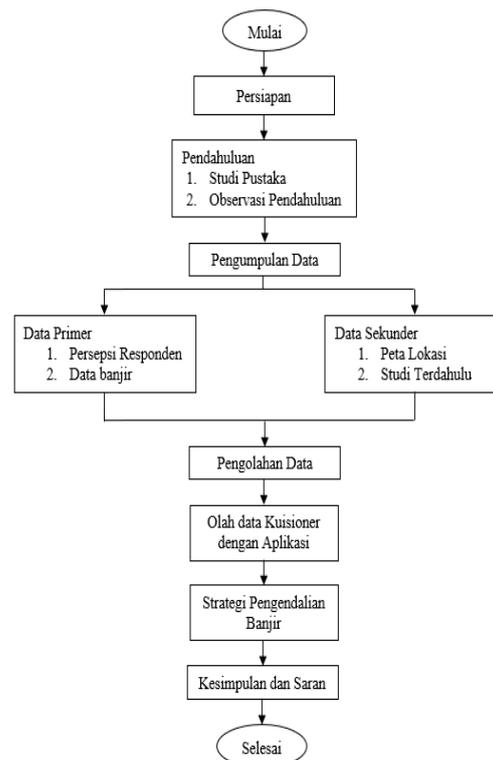
Landak Bagian Hulu dalam Wilayah Kerja Administrasi Kecamatan Kuala Behe, Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat. Secara geografis terletak pada posisi 110°0'9,56" Bujur Timur dan 0°35'12,01" Lintang Utara. Luas wilayah Kecamatan Kuala Behe sekitar 968 km², dan memiliki jumlah penduduk sebanyak 16.792 orang yang terdiri atas 8.900 laki-laki dan 7.892 perempuan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Landak, 2020).



Gambar 1. Lokasi penelitian

2.2 Diagram Alir Penelitian

Adapun diagram penelitian alir dari penelitian yang dilakukan:



Gambar 2. Diagram alir penelitian

2.3 Sumber Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer menggunakan data kuisioner tertutup dengan jumlah responden sebanyak 200 orang, terdiri dari 86 responden dari pemerintah, dan 114 responden dari masyarakat. Data sekunder meliputi data curah hujan yang terjadi di Kecamatan Kuala Behe Tahun 2016 – Tahun 2020. Data curah hujan yang digunakan berasal dari stasiun Serimbu dari Badan Wilayah Sungai Kalimantan.

2.4 Prosedur Penelitian

Seluruh variabel kuisioner dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan skala Likert. Menurut Kinnear (dalam Husein, 2005) skala Likert ini berhubungan dengan pernyataan sikap seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, senang-tidak senang, dan baik-tidak baik. Dalam penelitian ini skala Likert yang digunakan adalah skala dengan enam tingkatan. Pemberian skor pada setiap jawaban tersebut diatur sebagai berikut: sangat Berpengaruh (6), berpengaruh (5), cukup berpengaruh (4), kurang berpengaruh (3), tidak berpengaruh (2) dan sangat tidak berpengaruh (1).

Teknik analisis data yang digunakan untuk membahas permasalahan dalam penelitian ini adalah *Structural Equation Model (SEM)*. Model penelitian diproses melalui bantuan program *AMOS*. Setelah dilakukan pengujian undimensionalitas pada masing-masing variabel laten dengan menggunakan analisis faktor konfirmatori, maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis model persamaan struktural. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pemerintah dan masyarakat terhadap penanggulangan banjir, sesuai dengan diagram jalur penelitian dan persamaan struktural model yang disusun sebelumnya. Analisis model persamaan struktural secara serempak dilakukan dengan menggunakan *software AMOS v.24*. Hasil uji pada penelitian ini dapat dilakukan dengan cara melihat jalur-jalur pada model struktural yang signifikan. Untuk mengetahui jalur-jalur hubungan (pengaruh) yang signifikan dapat dilihat pada koefisien jalur.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kondisi Banjir di DAS Landak

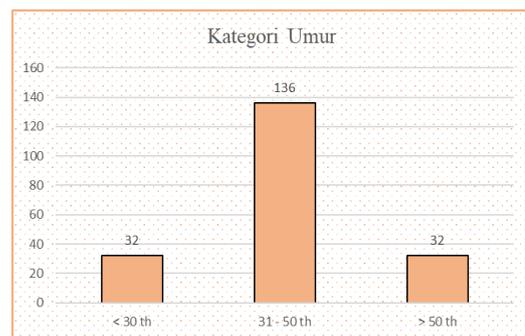
Banjir yang terjadi di hulu DAS Landak Kecamatan Kuala Behe, Kabupaten Landak yang terjadi pada Januari 2021 disebabkan oleh hujan deras yang terjadi selama beberapa hari di hulu DAS Landak. Hujan yang terjadi mengakibatkan debit air menjadi meningkat di bagian hulu DAS Landak. Selain intensitas hujan yg tinggi, tata guna lahan juga menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan terjadinya banjir. Perubahan tata guna lahan di Kabupaten Landak khususnya di

Kecamatan Kuala Behe seperti Perkebunan dan PETI (Penambangan Emas Tanpa Izin) menyebabkan area resapan yang berkurang dan mempercepat terjadinya luapan banjir pada DAS Landak.

3.2. Karakteristik Responden

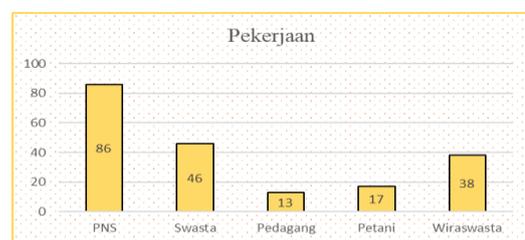
Untuk penentuan responden ini, responden dikelompokkan sebagai berikut:

1. Identitas responden berdasarkan umur
Informasi mengenai usia responden sangat penting untuk diketahui, karena perbedaan umur masing-masing responden sangat berpengaruh terhadap sikap dan cara pandangya terhadap mitigasi bencana.



Gambar 3. Identitas Responden Berdasarkan Umur

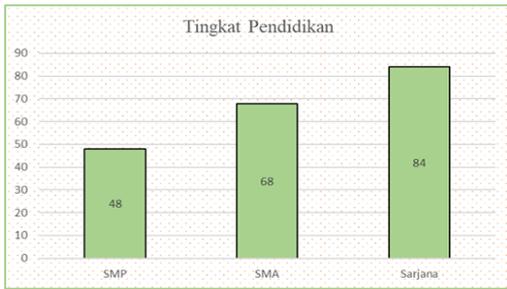
2. Identitas responden berdasarkan umur
Jenis pekerjaan yang dimiliki oleh seseorang tentu ada kaitannya dengan tingkat wawasan terhadap bencana yang diperoleh. Jenis pekerjaan sangat mempengaruhi sikap seseorang.



Gambar 4. Identitas responden berdasarkan macam pekerjaan

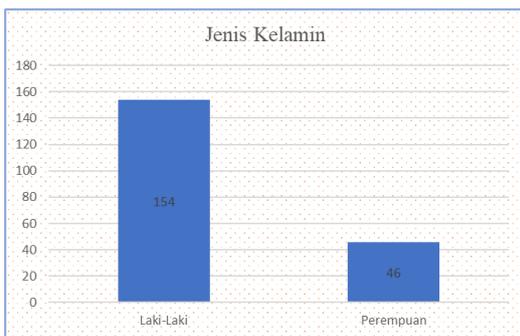
3. Identitas responden berdasarkan tingkat pendidikan
Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh konsumen akan berpengaruh terhadap pola pikirnya, konsumen yang berpendidikan lebih tinggi cenderung akan berpikir lebih maju dan lebih mudah menerima dibanding konsumen yang berpendidikan lebih rendah. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi cara berpikir,

cara pandang, bahkan persepsinya terhadap suatu kebutuhan.



Gambar 5. Identitas responden berdasarkan tingkat kependidikan

4. Identitas responden berdasarkan jenis kelamin



Gambar 6. Identitas responden berdasarkan jenis kelamin

3.3. Hasil Pengolahan Data Kuisiонер Responden

Case Processing Summary							
		N	%				
Cases	Valid	200	100,0				
	Excluded ^a	0	0,0				
	Total	200	100,0				
Reliability Statistics							
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items					
	,742	28					
Summary Item Statistics							
	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4,244	3,975	4,850	,875	1,220	,065	28
Item Variances	,158	,015	,399	,384	26,876	,012	28
Inter-Item Covariances	,015	-,116	,274	,390	-,2367	,002	28
Inter-Item Correlations	,093	-,708	1,000	1,708	-,1412	,061	28

Tabel 1. Hasil uji dan realibilitas dan validitas

Penelitian ini akan menggunakan 2 (dua) variabel yakni variabel Pemerintah dan Masyarakat. Seluruh variabel dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan skala Likert. Uji realibilitas dan validitas menggunakan metode *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

Tabel 2. Hasil tabulasi indikator variabel pemerintah dan masyarakat

NO	INDIKATOR
X1.1	Normalisasi Sungai
X1.2	Meningkatkan Saluran Drainase
X1.3	Membuat Biopori
X1.4	Pemerintah Aktif Terhadap pembangunan infastruktur Saluran drainase
X1.5	Pembuatan Tanggul di sungai landak
X1.6	Penataan Kawasan Bantaran Sungai (water front city)
X1.7	Membangun Fasilitas Sampah
X1.8	Membuat Retarding Basin
X1.9	Survey Geologi Oleh BPBD/BNPB
X1.A	Membuat Peta Rawan Bencana
X1.B	Membuat Perda Terkait Sempadan Sungai
X1.C	Membua Peta Daerah Genangan air
X1.D	Sosialisasi dan Pelatihan prosedur tetap penanggulangan Banjir
X1.E	Mereboisasi hutan Gundul
X1.F	Melarang Kegiatan PETI
X1.G	Membuat Peraturan Daerah (PERDA) Persampahan
X1.H	Moratorium Perkebunan Kelapa Sawit
X1.I	Pembangunan Waduk Penampungan dan retensi banjir kanal dan interkoneksi
X1.J	Pembangunan Berdasarkan RT/RW
X2.1	Membangun Tampungan Air Hujan
X2.2	Membuat Rumah Panggung
X2.3	Mendirikan Posko Banjir RT/RW
X2.4	Tidak Menebangi Hutan Secara Liar
X2.5	Membuat Sistem Drainase yang baik tingkat desa
X2.6	Mereboisasi Hutan Gundul
X2.A	Gerakan Menanam Pohon Secara Kontinyu
X2.B	Menjaga Kawasan Hutan Lindung
X2.C	Tidak Membangun Rumah di garis Sempadan Sungai

Tabel 3. Hasil penilaian variabel pengendalian banjir

Dimensi	Indikator	N	Minimum	Maximum	Mean
<i>Structural</i>	X1.1	86	2	5	4,22
	X1.2	86	2	5	4,10
	X1.3	86	1	5	4,02
	X1.4	86	2	5	4,19
	X1.5	86	1	5	4,02
	X1.6	86	1	5	4,24
	X1.7	86	2	5	4,19
	X1.8	86	1	5	4,09
	X1.9	86	2	5	4,08
<i>Non Structural</i>	X1.A	86	2	5	4,07
	X1.B	86	1	5	4,05
	X1.C	86	1	5	3,96
	X1.D	86	1	5	4,00
	X1.E	86	1	5	3,99
	X1.F	86	1	5	3,88
	X1.G	86	1	5	3,91
	X1.H	86	2	5	4,07
	X1.I	86	2	5	3,97
	X1.J	86	1	5	3,94

Berdasarkan jawaban responden terhadap variabel Pemerintah diperoleh nilai rata-rata 4,05, nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menyatakan bahwa responden menunjukkan penilaian yang baik terhadap variabel Pemerintah. Terdapat satu indikator yang lebih rendah dari indikator lainnya, yaitu Indikator X1.F (Melarang Kegiatan PETI) pada dimensi *Non Structural* dengan nilai rata-rata 3,88. Sedangkan nilai indikator yang paling tinggi berada pada indikator X1.1 (normalisasi sungai) untuk dimensi *Structural* dengan nilai rata-rata sebesar 4,22.

Tabel 4. Analisis deskriptif masyarakat

Dimensi	Indikator	N	Minimum	Maximum	Mean
Structural	X2.1	114	2	5	3,67
	X2.2	114	1	5	3,58
	X2.3	114	2	5	3,61
	X2.4	114	1	5	3,71
	X2.5	114	2	5	3,60
	X2.6	114	2	5	3,68
Non Structural	X2.A	114	2	5	3,88
	X2.B	114	2	5	3,68
	X2.C	114	2	5	3,76
Total Nilai Rata-rata					3,68

Berdasarkan responden terhadap variabel Masyarakat diperoleh nilai rata-rata 3,68, nilai tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini menyatakan bahwa responden menunjukkan penilaian yang baik terhadap variabel Masyarakat. Terdapat satu indikator yang lebih rendah dari indikator lainnya, yaitu Indikator X2.2 (membuat rumah panggung) pada dimensi *Structural* dengan nilai rata-rata 3,58. Sedangkan nilai indikator yang paling tinggi berada pada indikator X2.A (Gerakan Menanam Pohon Secara Kontinyu) untuk dimensi *Non Structural* dengan nilai rata-rata sebesar 3,88.

Pengujian validitas dimaksudkan untuk mengetahui keabsahan menyangkut pemahaman mengenai keabsahan antara konsep dan kenyataan empiris. Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas eksternal yang dilakukan dengan *software SPSS versi 25.0* dengan metode analisis faktor. Analisis faktor dilakukan untuk mencari hubungan interdependensi antara variabel sehingga dapat diidentifikasi faktor-faktor yang menyusunnya. Dari hasil analisis faktor ini akan nampak item pertanyaan atau indikator dalam kuesioner yang tidak sesuai atau tidak penting sehingga kemudian dapat direduksi. Uji validitas dengan melihat nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling (KMO-MSA)* dan *Bartlett's Test of Sphericity (BTS)* pada tabel 4.

Tabel 5. Uji validitas KMO dan MSA

Variabel	Indikator	KMO MSA	BTS	Anti Image Correlation	Keterangan
Pemerintah	X1.1	0,900	0,000	0,921	Valid
	X1.2			0,871	Valid
	X1.3			0,810	Valid
	X1.4			0,923	Valid
	X1.5			0,879	Valid
	X1.6			0,927	Valid
	X1.7			0,890	Valid
	X1.8			0,893	Valid
	X1.9			0,936	Valid
	X1.A			0,932	Valid
	X1.B			0,915	Valid
	X1.C			0,907	Valid
	X1.D			0,913	Valid
	X1.E			0,940	Valid
	X1.F			0,901	Valid
	X1.G			0,859	Valid
	X1.H			0,870	Valid
X1.I	0,895	Valid			
X1.J	0,911	Valid			

Tabel 5. Uji validitas KMO dan MSA (Lanjutan)

Variabel	Indikator	KMO MSA	BTS	Anti Image Correlation	Keterangan
Masyarakat	X2.1	0,845	0,000	0,900	Valid
	X2.2			0,818	Valid
	X2.3			0,852	Valid
	X2.4			0,898	Valid
	X2.5			0,884	Valid
	X2.6			0,898	Valid
	X2.A			0,719	Valid
	X2.B			0,756	Valid
	X2.C			0,821	Valid

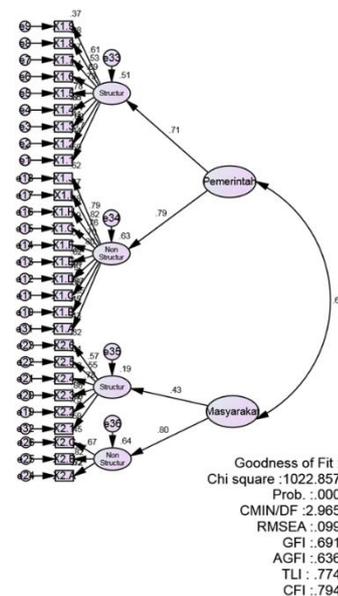
Pada hasil uji validitas variabel Pemerintah dan Masyarakat diperoleh nilai KMO diatas 0,500 maka analisis faktor pada kuesioner variabel Pemerintah dan Masyarakat dapat digunakan atau diterima, sedangkan pada uji validitas Pemerintah dan Masyarakat memperlihatkan kuesioner-kuesioner yang valid dengan menggunakan *Anti Image Matrix*, karena semua nilainya diatas 0,500 sehingga keseluruhan kuesioner dinyatakan diterima/valid.

Teknik pengujian reliabilitas adalah dengan menggunakan *Cronbach's Alpha*. Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila nilai koefisien *Cronbach's Alpha* $\geq 0,6$ berarti item angket dinyatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur variabel yang diukur.

Tabel 6. Uji realibitas tahap *pre-test*

Variabel	Koefisien Reliabilitas	Kriteria	Keterangan
Pemerintah	0,813	0,6	Reliabel
Masyarakat	0,925		Reliabel

Berdasarkan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* $\geq 0,6$ maka responden yang mengukur variabel Pemerintah dan Masyarakat dinyatakan reliabel atau konsisten.



Gambar 7. Model CFA

Uji *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), digunakan untuk menguji unidimensional validitas dan reliabilitas model pengukuran konstruk yang tidak dapat diukur langsung. Pengujian model pengukuran dilakukan untuk melihat bagaimana indikator dapat merepresentasikan variabel laten dalam model penelitian yang telah dibuat sebelumnya yang dinilai dengan menggunakan validitas dan Kinerja yang baik. Validitas diuji menggunakan *convergent validity* dan *discriminant validity*, sementara Reliabilitas diukur menggunakan *composite reliability* dan *cronbach's alpha*. Uji *convergent validity* digunakan untuk mengetahui konstruk (indikator) apakah memiliki proporsi *variance* yang tinggi atau tidak. Uji *discriminant validity* digunakan untuk mengetahui seberapa jauh suatu indikator (konstruk) benar-benar berbeda dari indikator (konstruk) lainnya. Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan *loading factor* dengan menggunakan AMOS v.24.

Tabel 7. Hasil pengujian *convergent validity*

Variabel Laten	Dimensi	Indikator	Loading Factor	Keterangan
Pemerintah	Structural	X1.1	0,769	Valid
		X1.2	0,663	Valid
		X1.3	0,639	Valid
		X1.4	0,809	Valid
		X1.5	0,784	Valid
		X1.6	0,732	Valid
		X1.7	0,689	Valid
		X1.8	0,533	Valid
		X1.9	0,610	Valid
	Non Structural	X1.A	0,654	Valid
		X1.B	0,671	Valid
		X1.C	0,749	Valid
		X1.D	0,632	Valid
		X1.E	0,621	Valid
		X1.F	0,800	Valid
		X1.G	0,700	Valid
		X1.H	0,764	Valid
		X1.I	0,820	Valid
X1.J	0,789	Valid		
Masyarakat	Structural	X2.1	0,769	Valid
		X2.2	0,863	Valid
		X2.3	0,857	Valid
		X2.4	0,784	Valid
		X2.5	0,555	Valid
		X2.6	0,567	Valid
	Non Structural	X2.A	0,719	Valid
		X2.B	0,824	Valid
		X2.C	0,672	Valid

Tabel 7 menunjukkan bahwa *outer loading* seluruh indikator dalam kuesioner adalah lebih dari 0,5 maka dapat dikatakan valid.

Tabel 8. Hasil uji realibilitas Pemerintah

Indikator	Standard Loading	(Standardized Loading) ²	Error	Construct
X1.1	0,769	180,311	0,591	0,949
X1.2	0,663		0,439	
X1.3	0,639		0,408	
X1.4	0,809		0,654	
X1.5	0,784		0,615	
X1.6	0,732		0,536	

Tabel 8. Hasil uji realibilitas Pemerintah (Lanjutan)

Indikator	Standard Loading	(Standardized Loading) ²	Error	Construct
X1.7	0,689	180,311	0,475	0,949
X1.8	0,533		0,284	
X1.9	0,610		0,372	
X1.A	0,654		0,427	
X1.B	0,671		0,450	
X1.C	0,749		0,561	
X1.D	0,632		0,400	
X1.E	0,621		0,386	
X1.F	0,800		0,640	
X1.G	0,700		0,490	
X1.H	0,764		0,583	
X1.I	0,820		0,672	
X1.J	0,789	0,623		
Jumlah	13,428		9,606	

Berdasarkan perhitungan *construct reliability* pada tabel 4.7. diketahui bahwa seluruh indikator yang digunakan untuk mengukur variabel Pemerintah dalam penelitian ini memiliki nilai yang lebih besar dari 0,60 yakni sebesar 0,949, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator tersebut *reliable* untuk mengukur konstruk variabel Pemerintah.

Tabel 9. Hasil uji realibilitas masyarakat

Indikator	Standard Loading	(Standardized Loading) ²	Error	Construct		
X2.1	0,769	43,692	0,592	0,898		
X2.2	0,863		0,745			
X2.3	0,857		0,735			
X2.4	0,784		0,615			
X2.5	0,555		0,308			
X2.6	0,567		0,321			
X2.A	0,719		0,517			
X2.B	0,824		0,679			
X2.C	0,672		0,451			
Jumlah	6,610				4,963	

Berdasarkan perhitungan *construct reliability* diketahui bahwa seluruh indikator yang digunakan untuk mengukur variabel Masyarakat dalam penelitian ini memiliki nilai yang lebih besar dari 0,60 yakni sebesar 0,898, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator-indikator tersebut *reliable* untuk mengukur konstruk variabel Masyarakat.

Tabel 10. Kriteria *Goodness of fit model* akhir hasil CFA

No.	<i>Goodness of Fit Index</i>	Hasil Analisis	Evaluasi Model
1	X2 – Chi Square	1022,857	Good Fit
2	Probabilitas	0,000	Tidak Fit
3	CMIN/DF	2,965	Marginal Fit
4	RMSEA	0,099	Marginal Fit
5	GFI	0,691	Marginal Fit
6	AGFI	0,636	Marginal Fit
8	TLI	0,774	Marginal Fit
9	CFI	0,794	Marginal Fit

Berdasarkan menunjukkan bahwa dari analisis awal model yang dihasilkan sudah cukup fit. Hal ini terlihat dari nilai RMSEA, CFI, GFI, IFI, dan TLI

yang dalam kategori marginal fit. Untuk itu, langkah selanjutnya melakukan dilakukan analisis *confirmatory factor analysis* (CFA) untuk mencari hubungan antara variabel.

Tabel 11. *Standardized regression weights*

			Estimate
Structural	<---	Pemerintah	0,711
Non Structural	<---	Pemerintah	0,792
Structural	<---	Masyarakat	0,431
Non Structural	<---	Masyarakat	0,800
X1.1	<---	Structural Pemerintah	0,769
X1.2	<---	Structural Pemerintah	0,663
X1.3	<---	Structural Pemerintah	0,639
X1.4	<---	Structural Pemerintah	0,809
X1.5	<---	Structural Pemerintah	0,784
X1.6	<---	Structural Pemerintah	0,732
X1.7	<---	Structural Pemerintah	0,689
X1.8	<---	Structural Pemerintah	0,533
X1.9	<---	Structural Pemerintah	0,610
X1.A	<---	Non Structural Pemerintah	0,654
X1.B	<---	Non Structural Pemerintah	0,671
X1.C	<---	Non Structural Pemerintah	0,749
X1.D	<---	Non Structural Pemerintah	0,632
X1.E	<---	Non Structural Pemerintah	0,621
X1.F	<---	Non Structural Pemerintah	0,800
X1.G	<---	Non Structural Pemerintah	0,700
X1.H	<---	Non Structural Pemerintah	0,764
X1.I	<---	Non Structural Pemerintah	0,820
X1.J	<---	Non Structural Pemerintah	0,789
X2.1	<---	Structural Masyarakat	0,769
X2.2	<---	Structural Masyarakat	0,863
X2.3	<---	Structural Masyarakat	0,857
X2.4	<---	Structural Masyarakat	0,784
X2.5	<---	Structural Masyarakat	0,555
X2.6	<---	Structural Masyarakat	0,567
X2.A	<---	Non Structural Masyarakat	0,719
X2.B	<---	Non Structural Masyarakat	0,824
X2.C	<---	Non Structural Masyarakat	0,672

Berdasarkan *Standardized Regression Weights* dapat diketahui bahwa untuk variabel pemerintah, nilai yang paling tinggi nilai *estimate* adalah dimensi *non structural*, yaitu sebesar 0,792. Nilai *estimate* indikator yang paling tinggi pada *structural* pemerintah adalah X1.4 (Pemerintah Aktif Terhadap pembangunan infrastruktur Saluran drainase), sebesar 0,809 dan yang paling rendah berada pada indikator X1.8 (membuat Retarding Basin), dengan nilai *estimate* sebesar 0,533. Nilai *estimate* indikator yang paling tinggi pada *non structural* pemerintah adalah X1.I (Normalisasi Sungai), sebesar 0,820 dan yang paling rendah berada pada indikator X1.E (melarang kegiatan PETI), dengan nilai *estimate* sebesar 0,621.

Berdasarkan *Standardized Regression Weights* dapat diketahui bahwa untuk variabel Masyarakat, nilai yang paling tinggi nilai *estimate*

adalah dimensi *Non Structural*, yaitu sebesar 0,800. Nilai *estimate* indikator yang paling tinggi pada *structural* Masyarakat adalah X2.2 (Membuat Rumah Panggung), sebesar 0,863 dan yang paling rendah berada pada indikator X2.5 (Membuat Sistem Drainase yang baik tingkat desa), dengan nilai *estimate* sebesar 0,555. Nilai *estimate* indikator yang paling tinggi pada *non structural* Masyarakat adalah X2.B (Menjaga Kawasan Hutan Lindung), sebesar 0,824 dan yang paling rendah berada pada indikator X2.C (Tidak Membangun Rumah di garis Sempadan Sungai), dengan nilai *estimate* sebesar 0,672.

Tabel 12. Uji *covariances*

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Pemerintah	<->	Masyarakat	0,111	0,028	4,015	0,5

Berdasarkan hasil Uji *Covariances* pada *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) dapat diketahui bahwa faktor pemerintah dan masyarakat memiliki hubungan yang signifikan, karena memiliki nilai probabilitas yang berada di bawah alfa sebesar 5% (0,05).

Tabel 13. Prioritas penanggulangan banjir

SRW	PRIORITAS	ESTIMATE	PROGRAM
X2.2	1	0,863	Membuat Rumah Panggung
X2.3	2	0,857	Mendirikan Posko Banjir RT/RW
X2.B	3	0,824	Menjaga Kawasan Hutan Lindung
X1.I	4	0,820	Master Plan Waduk Penampungan dan retensi banjir kanal dan interkoneksi
X1.4	5	0,809	Pemerintah Aktif Terhadap pembangunan infrastruktur Saluran drainase
X1.F	6	0,800	Melarang Kegiatan PETI
X1.J	7	0,789	Pembangunan Berdasarkan RT/RW
X1.5	8	0,784	Pembuatan Tanggul di sungai landak
X2.4	9	0,784	Tidak Menebangi Hutan Secara Liar
X1.1	10	0,769	Normalisasi Sungai
X2.1	11	0,769	Membangun Tampungan Air Hujan
X1.H	12	0,764	Moratorium Perkebunan Kelapa Sawit
X1.C	13	0,749	Membuat Peta Daerah Genangan air
X1.6	14	0,732	Penataan Kawasan Bantaran Sungai (water front city)
X2.A	15	0,719	Gerakan Menanam Pohon Secara Kontinyu
X1.G	16	0,700	Membuat Peraturan Daerah (PERDA) Persampahan
X1.7	17	0,689	Membangun Fasilitas Sampah
X2.C	18	0,672	Tidak Membangun Rumah di garis Sempadan Sungai
X1.B	19	0,671	Membuat Perda Terkait Sempadan Sungai
X1.2	20	0,663	Meningkatkan Saluran Drainase
X1.A	21	0,654	Membuat Peta Rawan Bencana
X1.3	22	0,639	Membuat Biopori
X1.D	23	0,632	Sosialisasi dan Pelatihan prosedur tetap penanggulangan Banjir
X1.E	24	0,621	Mereboisasi hutan gundul
X1.9	25	0,610	Survey Geologi Oleh BPBD/BNPB
X2.6	26	0,567	Mereboisasi Hutan Gundul
X2.5	27	0,555	Membuat Sistem Drainase yang baik tingkat desa
X1.8	28	0,533	Membuat Retarding Basin

4. Kesimpulan

Upaya penanggulangan banjir dari hasil pengolahan data kuisioner menggunakan software SPSS dan Amos v.24 didapatkan data *Standardized Regression Weights* yang menunjukkan prioritas dari upaya penanggulangan banjir yang dapat

dilakukan, prioritas tertinggi dan terendah yang didapat dari data *Standardized Regression Weights* yaitu,

- a. Upaya penanggulangan banjir secara *structural* yang tertinggi untuk variabel pemerintah yaitu pemerintah aktif terhadap pembangunan infastruktur saluran drainase dengan nilai estimasi sebesar 0,809, sedangkan yang terendah yaitu membuat retarding basin dengan nilai estimasi sebesar 0,533.
- b. Upaya penanggulangan banjir secara *non-structural* yang tertinggi untuk variabel pemerintah yaitu *master plan* waduk penampungan dan retensi banjir kanal dan interkoneksi dengan nilai estimasi sebesar 0,820, sedangkan yang terendah yaitu melarang kegiatan PETI dengan nilai estimasi sebesar 0,621.
- c. Upaya penanggulangan banjir secara *structural* yang tertinggi untuk variabel masyarakat yaitu membuat rumah panggung dengan nilai estimasi sebesar 0,863, sedangkan yang terendah yaitu membuat sistem drainase yang baik tingkat desa dengan nilai estimate sebesar 0,555.
- d. Upaya penanggulangan banjir secara *non-structural* yang tertinggi untuk variabel masyarakat yaitu menjaga kawasan hutan lindung dengan nilai estimasi sebesar 0,824, sedangkan yang terendah yaitu tidak membangun rumah di garis sempadan sungai dengan nilai estimasi sebesar 0,672.

Berdasarkan hasil *Uji Covariances* pada *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) didapatkan nilai probabilitas yang berada di bawah alfa sebesar 5% (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa faktor pemerintah dan masyarakat saling berhubungan dalam hal penanganan masalah banjir dan masyarakat pemukiman sekitar bagian hulu DAS Landak.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik, 2020, Kecamatan Kuala Behe dalam Angka tahun 2020.
- Husein, Umar, 2005, Metode Penelitian Untuk Tesis Dan Bisnis, Grafindo Persada, Jakarta.
- Isnugroho, 2002, Tinjauan Penyebab Banjir dan Upaya Penanggulangannya, Jurnal Penelitian dan Evaluasi, Hal. 1-6.
- Suparmoko, M., 2020, Konsep Pembangunan Berkelanjutan dalam Perencanaan Pembangunan Nasional dan Regional, Jurnal Ekonomika dan Manajemen, Vol. 9 (I), Hal. 40.