

PEMODELAN KEBIJAKAN KEUANGAN DENGAN PENDEKATAN SISTEM DINAMIK DI PROVINSI GORONTALO

Irfan Ibrahim

Widyaiswara Badan Kepegawaian Pendidikan Dan Pelatihan Daerah Provinsi Gorontalo
Email: irfanibrgorontalo@gmail.com

Abstract

The research intend to obtain get the illustration of structure and behavior of monetary model at Gorontalo Province, and to get result of simulation which relative effective rather than several policy alternative to be taken by Government of Gorontalo Province in order to decreased the dependence to Central Government. The approaching that used to analyse this problem that is "system dynamics" approach, with simulation experiment that illustration the monetary local ability of Gorontalo Province. Simulation result showed that if available of general allocation fund unlimited, therefore Local Government always pursue growth goals, but will happened which running wide between fiscal capacities with fiscal requirement. It means the growth which happened really support by counter balance fund. Plant tax scenario equal to 20 % by the year and scenario income of BUMD equal to 20 % and 30 % by the year in fact unable to do much in lessening fiscal differences. When scenario growth of retribution and tax improved to become 30 % and conducted fusion scenario, in the reality can lessen fiscal difference and on a long term can improve monetary ability of Gorontalo Province. Beside that growth of economics that happened quiet better than the growth in other scenario.

Keywords: Career level, competency, requirements, Gorontalo Province

PENDAHULUAN

Pelaksanaan otonomi daerah dan desentralisasi fiskal membawa konsekuensi bagi pemerintah daerah untuk lebih mandiri baik dari sistem pembiayaan maupun dalam menentukan arah pembangunan daerah sesuai dengan prioritas dan kepentingan masyarakat di daerah. Namun sebagian besar Pemerintah Daerah di Indonesia memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap anggaran yang dikurangkan oleh Pemerintah Pusat.

Persoalan kemandirian pemerintah daerah ini disebabkan oleh masalah makin membengkaknya biaya yang dibutuhkan pemerintah daerah untuk pelayanan publik (*fiscal need*), sementara laju pertumbuhan penerimaan daerah (*fiscal capacity*) tidak mencukupi (Suwandi, 2004:3), sehingga terjadi kesenjangan fiskal (*fiscal gap*). Oleh karena itu pemerintah daerah harus melakukan upaya peningkatan kapasitas fiskal daerah (*fiscal capacity*) untuk mengurangi ketergantungan terhadap pembiayaan dari pusat dalam rangka mengatasi kesenjangan fiskal.

Tingkat kemampuan Provinsi Gorontalo sebagai provinsi yang baru dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2000 bila dilihat dari perolehan PAD tahun 2003 sebesar Rp. 35.449.994.900, dibandingkan

dengan perolehan tahun 2015 sebesar Rp. 318.172.000.000 (Statistik Keuangan Daerah Provinsi Gorontalo, BPS Provinsi Gorontalo, 2015) menunjukkan adanya kenaikan yang cukup signifikan. Namun demikian, besarnya kenaikan jumlah PAD Provinsi Gorontalo dalam kurun waktu 12 tahun anggaran tersebut masih belum ideal dibanding besarnya dana anggaran perimbangan yang diterima dari Pemerintah Pusat yang mencapai Rp. 936.274.000.000 dan dapat dikatakan Pemerintah Provinsi Gorontalo masih sangat tergantung pada Pemerintah Pusat yang selain ditunjukkan oleh rendahnya rasio kemandirian PAD terhadap APBD selama 12 tahun anggaran dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2015 dengan angka rata-rata 7.42%, juga ditunjukkan oleh besarnya proporsi sumbangan dan bantuan Pemerintah Pusat terhadap APBD yaitu dengan angka rata-rata 87.44%. Sehingga hal tersebut menjadi salah satu pekerjaan rumah bagi Pemerintah Provinsi Gorontalo untuk lebih mampu menggali potensi-potensi ekonomi yang dapat dijadikan sumber pendapatan asli daerah.

Menghadapi permasalahan ini Pemerintah Provinsi Gorontalo menerapkan kebijakan bidang pendapatan daerah yang pada dasarnya merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan

keuangan daerah. Pemodelan *system dynamics* dalam penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh kebijakan-kebijakan terhadap perilaku sistem, terutama kebijakan yang diterapkan oleh Pemerintah Provinsi Gorontalo dalam rangka meningkatkan kemampuan keuangan daerahnya. Pembuatan model tersebut diperlukan, mengingat kemampuan keuangan Pemerintah Provinsi Gorontalo akan menentukan kemampuan dalam menjalankan fungsi-fungsinya seperti melaksanakan fungsi pelayanan masyarakat (*public service function*), melaksanakan pembangunan (*development function*) dan perlindungan masyarakat (*protective function*) (Suwandi, 2004:10). Berbeda dengan pendekatan *trend linier* dan statistik dalam penelitian sebelumnya, metode *system dynamics* akan lebih memperjelas dinamika keterkaitan antar faktor yang mempengaruhi perilaku keuangan daerah, serta mensimulasikannya dalam komputer guna merancang kebijakan-kebijakan yang relatif efektif bidang keuangan daerah.

METODE PENELITIAN

Model yang akan dibuat dalam penelitian ini menggunakan metodologi *system dynamics*, dengan menterjemahkan deskripsi sistem keuangan daerah Provinsi Gorontalo ke dalam model matematik. Model yang dibuat dengan metodologi *system dynamics* adalah model matematik kausal (*theory-like*). Pengungkapan hubungan kausal dalam bentuk ekspresi matematik didasari oleh dalil hubungan-hubungan kausal yang terdapat dalam fenomena (sistem) yang diteliti (Tasrif, 2004:4). Dengan demikian model yang akan dibuat merupakan model yang dapat menjelaskan secara kausal bagaimana dampak kebijakan bidang keuangan daerah terhadap kemampuan keuangan daerah Provinsi Gorontalo.

Data yang diperlukan untuk penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan data data primer dan data sekunder. Data primer dilakukan dengan cara wawancara dan untuk data sekunder menggunakan teknik dokumenter. Dalam penelitian ini data sekunder yang diperlukan antara lain:

- catatan perkembangan keuangan daerah Provinsi Gorontalo, yang secara langsung dapat diperoleh dari laporan Badan Keuangan Daerah Provinsi Gorontalo, Bappeda Provinsi Gorontalo, BPS

Provinsi Gorontalo dan sumber lain yang mendukung (Dinas/Badan/Kantor di lingkungan Pemerintah Provinsi Gorontalo).

- identifikasi struktur keuangan daerah dari model-model generik keuangan yang pernah dibuat sebelumnya, antara lain model yang pernah dikembangkan oleh Serman (1981), Tasrif (1995), Hoetoro (2001), Sitompul (1998) dan Radianti (2000).

Dikaitkan dengan pembuatan suatu model menggunakan pendekatan *system dynamics* yang akan dilakukan dalam penelitian ini, analisis haruslah diletakkan dalam kerangka pentahapan perancangan suatu model *system dynamics* yang dikemukakan oleh Richardson and Pugh (1981:14) yaitu; perumusan masalah (*problem definition*), konseptualisasi sistem (*system conceptualization*), formulasi model (*model formulation*), perilaku model (*model behavior*), evaluasi model (*model evaluation*), analisis kebijakan (*policy analysis*), penggunaan model (*model use*).

Simulasi model dalam penelitian ini menggunakan alat bantu *software powersim constructor* untuk melacak kebijakan-kebijakan yang dapat memberikan efek perubahan perilaku sistem nyata sesuai dengan yang diinginkan (memperbaiki perilaku sistem yang tidak diinginkan atau mewujudkan perilaku sistem yang diinginkan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perilaku Model dan Uji Perilaku Historis

Model yang dikembangkan ini merupakan modifikasi dari model kebijakan pengelolaan utang luar negeri Indonesia yang dibuat oleh Radianti (2000). Hasil pemodelan dengan menggunakan *software powersim constructor*. Model yang dibangun didasari oleh hubungan kausal dan sesuai dengan kondisi tempat penelitian.

Mengukur derajat kepercayaan terhadap model yang dibangun dalam mewakili perilaku nyata, dapat digunakan seperangkat uji statistik untuk menguji kesahihannya. Kesalahan variabel-variabel yang penting untuk dikaji dalam model ini dirangkum pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji statistik dan simulasi uji kesesuaian, secara umum model yang digunakan dianggap layak dan bisa dijadikan dasar simulasi kebijakan jangka panjang.

Tabel 1. Hasil uji statistik ketepatan model

No.	Variabel	RMSPE	Statistik Ketidaksamaan Theil		
			U ^m	U ^s	U ^c
1.	Belanja Daerah	0,0249	0,1599	0,0372	0,8029
2.	Belanja Operasional	0,0461	0,2955	0,000011	0,7045
3.	Belanja Investasi	0,0047	0,3053	0,5645	0,1302
4.	Pendapatan Daerah	0,2855	0,8477	0,0047	0,1475
5.	PAD	0,2424	0,7062	0,2812	0,0126
6.	DAU	0,4063	0,9014	0,0330	0,0656

Simulasi dan Analisis Kebijakan

Selain untuk memahami permasalahan yang dikaji, model yang dikembangkan juga digunakan untuk melakukan peramalan perilaku dimasa depan dari variabel-variabel yang dikaji apabila dilakukan intervensi-intervensi

kebijakan tertentu. Intervensi kebijakan ini dimaksudkan untuk menguji variabel-variabel yang sensitif terhadap upaya pengurangan ketergantungan Pemerintah Provinsi Gorontalo terhadap Pemerintah Pusat. Adapun skenario intervensi kebijakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Intervensi kebijakan dengan beberapa parameter dan skenario

Parameter	Skenario					
	Dasar	Pendapatan Pajak 20 %	Pendapatan Pajak 30 %	Pendapatan BUMD 20%	Pendapatan BUMD 30%	Mixed
Pertumbuhan Pajak Tahunan	10 %	20 %	30 %	10 %	10 %	30 %
Rasio Keuntungan BUMD	0	0	0	20 %	30 %	30 %
Target Pertumbuhan Tahunan	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %

Kemampuan Keuangan Daerah Jika DAU Tidak Terbatas

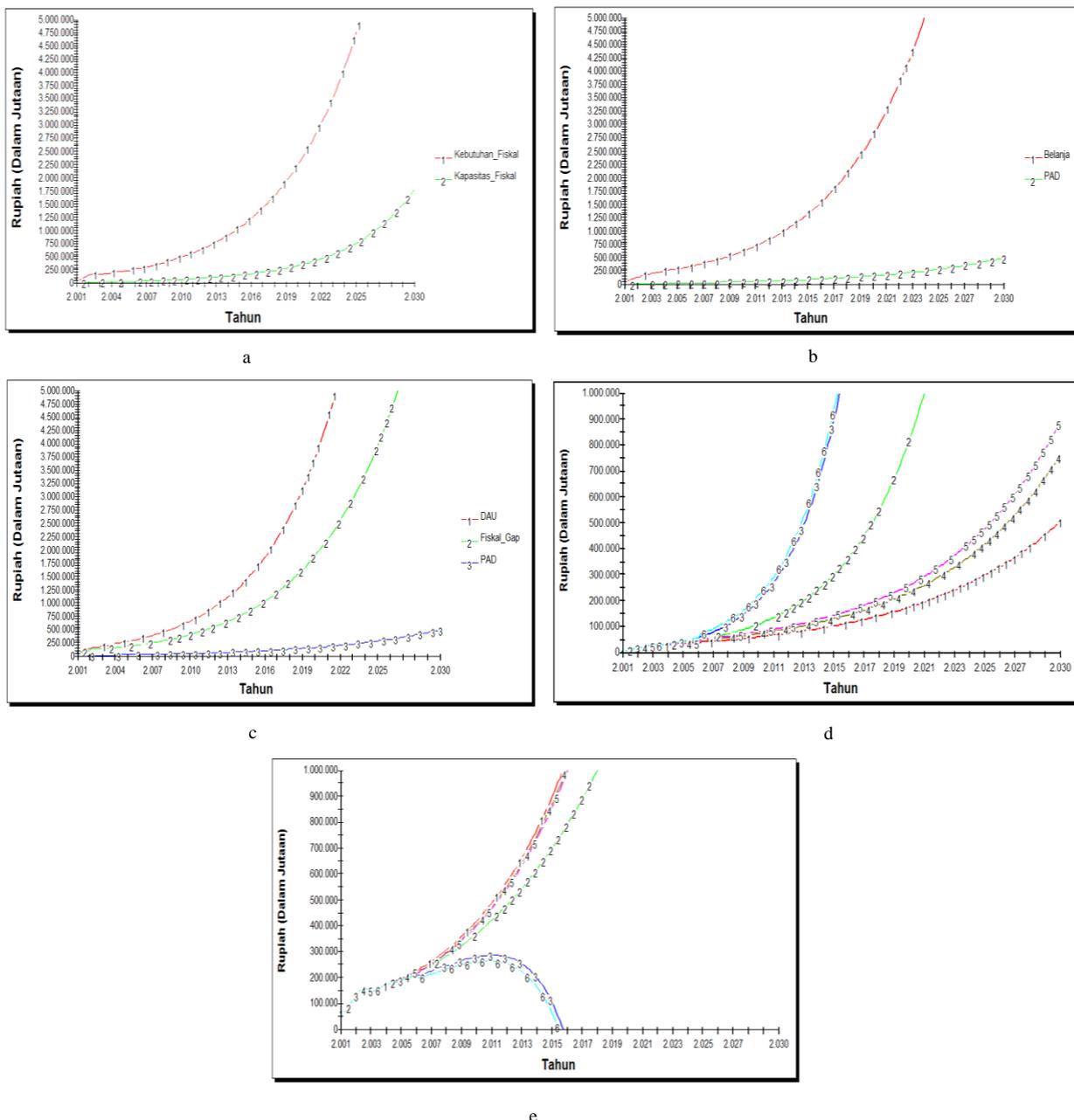
Setiap penganggaran keuangan daerah selalu terjadi selisih antara kebutuhan fiskal dengan kapasitas fiskal, yang kemudian ditutupi oleh dana alokasi umum. Jika target pertumbuhan dipertahankan sekitar 7 % pertahun, dengan kemampuan keuangan daerah yang tidak terlalu banyak berubah, maka dalam jangka panjang akan terjadi gap yang lebar antara kapasitas fiskal dengan kebutuhan fiskal (Gambar 1a). Begitu juga dengan pendapatan asli daerah dan belanja daerah Provinsi Gorontalo akan memperlihatkan kesenjangan yang semakin lebar (Gambar 1b). Keadaan tersebut terkait dengan keadaan keuangan Pemerintah Provinsi Gorontalo yang selalu likuid, dalam arti ketersediaan uang pemerintah sama dengan kebutuhan uang, namun disisi lain mengingat jumlah dan pertumbuhan PAD Provinsi Gorontalo sangatlah kecil dibanding jumlah dan pertumbuhan belanja daerah maka ketergantungan akan dana alokasi umum akan meningkat sesuai dengan fiskal gap yang terjadi (Gambar 1c). Dari simulasi pada Gambar 1c, terlihat bahwa sampai tahun 2030 Pemerintah Provinsi Gorontalo masih akan terus bergantung pada Pemerintah Pusat. Oleh karena itu pada simulasi yang ditampilkan pada

Gambar 1d akan dicobakan alternatif kebijakan berdasarkan skenario yang telah disusun sebelumnya guna mengurangi tingkat ketergantungan tersebut. Berdasarkan hasil simulasi skenario pada Gambar 1d, terlihat bahwa dari semua skenario kebijakan, skenario *mixed* dan skenario peningkatan pajak sebesar 30% sangat efektif untuk meningkatkan pendapatan asli daerah. Dampak terhadap pertumbuhan fiskal gap dapat dilihat pada Gambar 1e. Pada gambar tersebut terlihat bahwa dengan adanya kebijakan sekarang ini tidak akan mampu mengurangi tingkat ketergantungan Pemerintah Provinsi Gorontalo terhadap Pemerintah Pusat sampai dengan tahun 2030, kecuali dengan meningkatkan pertumbuhan pendapatan pajak sebesar 30% pertahun atau dengan mengaktifkan seluruh skenario kebijakan (skenario *mixed*).

Selama ini Pemerintah Provinsi Gorontalo lebih banyak menggantungkan diri pada pendapatan dari dana perimbangan akibat kurangnya kemampuan fiskalnya, dalam hal ini kebutuhan fiskalnya selalu terpenuhi dengan adanya dana perimbangan. Sehingga dalam simulasi model ini Pemerintah Provinsi Gorontalo tidak memiliki kendala apapun terhadap keuangannya. Persoalan yang mungkin timbul adalah bagaimana jika dana

alokasi umum dari pemerintah pusat terbatas, sehingga proyeksi pertumbuhan yang terlalu tinggi tidaklah rasional. Terbatasnya dana alokasi umum ini terjadi karena tingginya pertumbuhan celah fiskal akan sulit untuk ditutupi oleh pemerintah pusat. Kita semua menyadari bahwa dewasa ini pemerintah pusat semakin memperketat pengeluaran dalam APBN akibat dari kebutuhan untuk membayar

dicilan bunga dan pokok pinjaman, subsidi dan belanja lainnya yang sangat besar, sehingga amat diragukan bahwa sisa dananya masih cukup untuk menutupi kebutuhan dana di seluruh daerah. Oleh sebab itu, dalam simulasi ini akan dicoba kembali skenario kebijakan di atas, namun kali ini dengan menghadapi kendala terbatasnya dana alokasi umum dari pemerintah pusat.

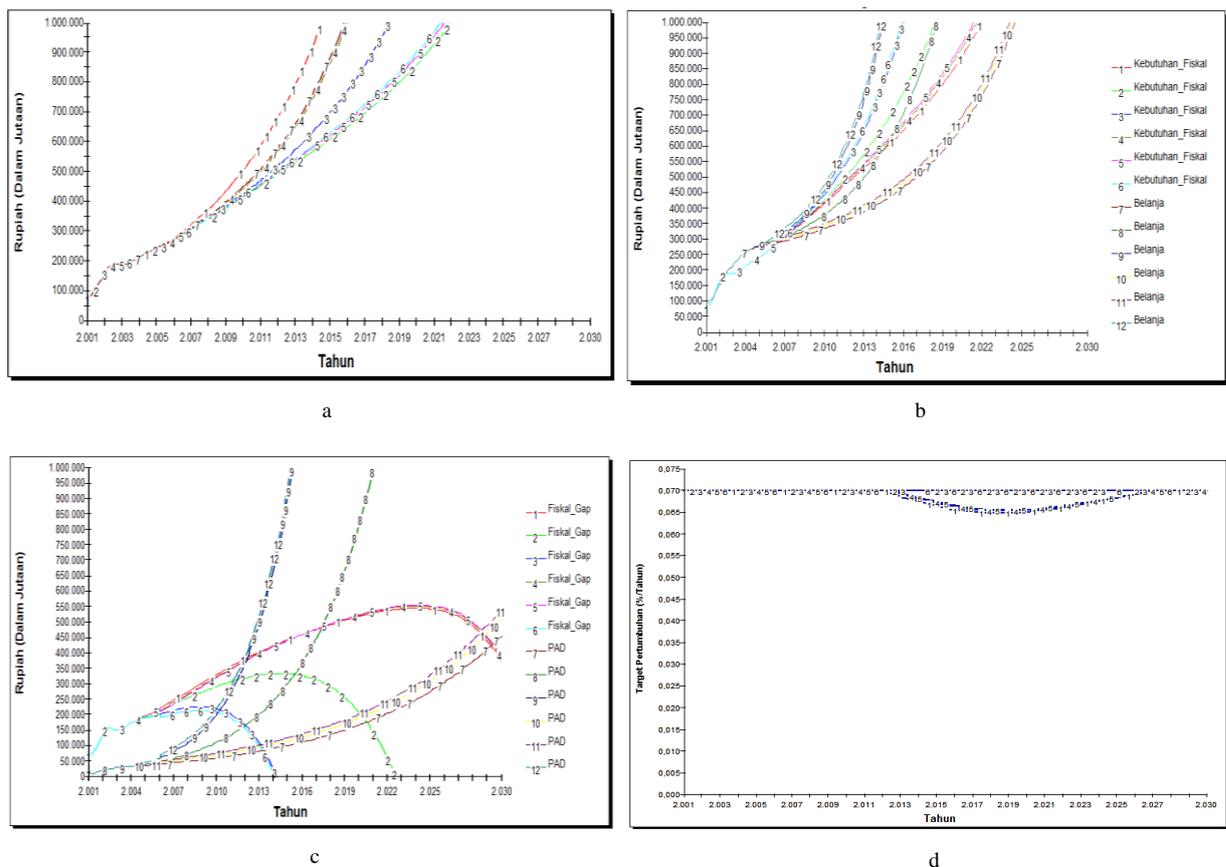


Gambar 1. Kemampuan Keuangan daerah dengan DAU tidak terbatas, a. Simulasi kebutuhan fiskal dan kapasitas fiskal, b. Simulasi PAD dan belanja Daerah Provinsi Gorontalo, c. Simulasi DAU, fiskal gap dan PAD, d. Simulasi PAD dalam berbagai skenario kebijakan, e. Simulasi fiskal gap dalam berbagai skenario kebijakan.

Kemampuan Keuangan Daerah Jika DAU Terbatas

Pertumbuhan kebutuhan fiskal pada semua skenario saat DAU terbatas mulai dari skenario dasar sampai dengan skenario *mixed*, pertumbuhannya lebih kecil dibanding pertumbuhan kebutuhan fiskal pada skenario dasar saat DAU tidak terbatas. Jadi angka pertumbuhan 7 % per tahun dalam pengeluaran pemerintah bukanlah angka yang wajar untuk jangka panjang. Oleh sebab itu simulasi pada bagian ini akan mencoba memandangi

permasalahan dengan kendala ketersediaan dana alokasi umum yang pada akhirnya akan dilihat pula pada sekitar berapa persen sebenarnya angka pertumbuhan yang wajar dalam pengeluaran pemerintah untuk jangka panjang (Gambar 2a). Ketika menghadapi keterbatasan dana alokasi umum dari pemerintah pusat, maka perilaku kebutuhan fiskal dan belanja daerah Provinsi Gorontalo menunjukkan perilaku yang berbeda dengan perilaku sebelumnya sewaktu dana alokasi umum tidak terbatas (Gambar 2b).



Gambar 2. Kemampuan keuangan daerah dengan DAU terbatas, a. Simulasi kebutuhan fiskal sebelum dan sesudah DAU terbatas, b. Simulasi kebutuhan fiskal dan belanja daerah sewaktu DAU terbatas, c. Simulasi fiskal gap dan PAD sewaktu DAU terbatas, d. Simulasi target pertumbuhan sewaktu DAU terbatas

Gambar 2b menjelaskan bahwa dalam semua skenario terlihat bahwa pertumbuhan belanja daerah tidak lagi mampu mengikuti pertumbuhan kebutuhan fiskal, kecuali pemerintah menaikkan pajak 20 atau 30 %. Pertumbuhan kebutuhan fiskal yang terjadi selalu lebih rendah dibanding dengan pertumbuhan belanja daerah. Keadaan ini terkait dengan pertumbuhan kesenjangan fiskal (fiscal gap) tidak bisa lagi ditutupi oleh dana alokasi umum yang terbatas. Hal ini dapat

dipahami, mengingat dalam skenario ini (skenario dasar) belum ada upaya dari pemerintah untuk memperbaiki kemampuan keuangannya sendiri sehingga pada saat dana alokasi umum terbatas pemerintah tidak mampu menutupi kesenjangan fiskalnya. Akibatnya pertumbuhan pengeluaran/belanja daerah dan investasi nantinya tidak akan bisa lagi tumbuh sesuai dengan target pertumbuhan. Karena kebutuhan belanja daerah tidak bisa lagi seluruhnya dipenuhi, maka tidak semua

kebutuhan pelayanan publik pun bisa terealisasi, akibatnya dampak yang lebih luas akan dirasakan oleh masyarakat yang memerlukan pelayanan publik baik. Oleh karena itu peranan dana alokasi umum pada kondisi ini mau tidak mau harus digantikan oleh pendapatan asli daerah.

Simulasi pada Gambar 2c menunjukkan kondisi bagaimana peningkatan pendapatan asli daerah dalam menutupi kesenjangan fiskal disaat dana alokasi umum terbatas. Diantara keenam skenario diatas, kondisi terbaik adalah pada skenario *mixed* (pertumbuhan pendapatan pajak tinggi (30% pertahun) dan keuntungan BUMD sebesar 30 % pertahun). Kondisi terbaik dari skenario ini (walaupun sedikit sekali perbedaannya dengan skenario pajak 30%) dapat dilihat pada tahun 2014 dimana Pemerintah Provinsi Gorontalo benar-benar tidak memerlukan lagi dana alokasi umum karena fiskal gap sejak tahun 2010 sudah dapat ditutupi oleh pendapatan asli daerah. Setelah itu diikuti dengan skenario pertumbuhan pendapatan pajak sebesar 30 % pertahun yang besaran kemampuannya hanya sedikit di bawah kemampuan skenario *mixed*.

Dari hasil simulasi secara keseluruhan, pada dasarnya keterbatasan dana alokasi umum dari pemerintah pusat berpengaruh menurunkan pertumbuhan yang terjadi (Gambar 2c). Pada gambar terlihat bahwa dengan adanya keterbatasan dana alokasi umum, target pertumbuhan turun pada tahun 2012 dan pada tahun 2026 kembali normal karena pada saat itu peran dana alokasi umum dalam menutupi kesenjangan fiskal telah dapat digantikan oleh pendapatan asli daerah. Oleh karena itu pemerintah daerah tidak bisa lagi mempertahankan target pertumbuhan pada angka 7 % per tahun. Gambar 2d menjelaskan bahwa pada semua skenario kebijakan, pertumbuhan yang paling mungkin terjadi adalah berkisar 6,4 % per tahun hingga 6,6 % per tahun.

Diantara ke lima skenario kebijakan yang disimulasikan, tampak bahwa skenario *mixed*, kenaikan pertumbuhan pajak sebesar 30% dan kenaikan pertumbuhan pajak sebesar 20% menghasilkan pertumbuhan yang paling baik karena mampu mempertahankan target pertumbuhan. Sementara skenario kebijakan lainnya (skenario peningkatan keuntungan BUMD sebesar 20 % dan keuntungan BUMD 30%) disamping tidak terlalu banyak mengubah dan mengurangi ketergantungan keuangan Pemerintah Provinsi Gorontalo terhadap

pemerintah pusat, untuk jangka panjang juga menghasilkan angka pertumbuhan yang paling rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemodelan keuangan daerah Provinsi Gorontalo dan pembahasannya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Struktur model keuangan daerah secara umum dapat digambarkan sebagai suatu sistem yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam lima sub model yakni: Sub model Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, Sub model Pengeluaran Daerah, Sub Model Kapital Pelayanan Publik, Sub Model Kapital Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dan Sub Model Pinjaman Daerah. Perilakunya secara umum memperlihatkan tingkat ketergantungan Pemerintah Provinsi Gorontalo terhadap Dana Perimbangan dari Pemerintah Pusat dalam kurun waktu 30 tahun (tahun 2001-2030) semakin lama semakin besar yang terjadi akibat rendahnya kemampuan fiskal daerah. Secara teoritis bahwa transfer keuangan dalam pola hubungan antara pusat dan daerah adalah untuk mengatasi ketimpangan fiskal baik ketimpangan vertikal maupun horizontal serta pemerataan kemampuan fiskal daerah, akan tetapi berdasarkan hasil simulasi dalam jangka panjang dengan target pertumbuhan yang tinggi justru kesenjangan fiskal (fiskal gap) Provinsi Gorontalo semakin besar, hal ini terjadi akibat tidak terbatasnya dana perimbangan dalam memenuhi kebutuhan fiskal dan tingginya target pertumbuhan menyebabkan besaran kebutuhan fiskal meningkat tajam sedangkan di sisi lain kapasitas fiskal (PAD) Provinsi Gorontalo sangat rendah sehingga pertumbuhan kebutuhan fiskal dan kapasitas fiskal menjadi tidak seimbang, dan jika tidak ditopang dengan keberhasilan meningkatkan pendapatannya sendiri, kesenjangan fiskal semakin besar dan menjadi tidak terkendali. Sehingga ketika dilakukan simulasi pembatasan dana alokasi umum, target pertumbuhan investasi tidak dapat lagi dipertahankan dan pemerintah

daerah tidak mampu lagi untuk membiayai peningkatan kebutuhan belanjanya.

2. Hasil simulasi terhadap perilaku model keuangan daerah dengan intervensi kebijakan keuangan yang selama ini dilaksanakan oleh Pemerintah Provinsi Gorontalo guna mengurangi tingkat ketergantungan terhadap Pemerintah Pusat, diperoleh hasil bahwa kebijakan Pemerintah Provinsi Gorontalo yang menitikberatkan pada peningkatan pajak dan retribusi daerah sudah tepat, tetapi dengan pertumbuhan seperti sekarang sebesar 10 % pertahun, masih menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, dimana kebijakan ini baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek tidak memberi kontribusi terhadap upaya pengurangan tingkat ketergantungan terhadap Pemerintah Pusat.

Hasil simulasi terhadap perilaku model keuangan daerah dari beberapa skenario alternatif kebijakan yang memungkinkan akan diambil oleh Pemerintah Provinsi Gorontalo diperoleh hasil bahwa kebijakan yang relatif efektif adalah skenario peningkatan pertumbuhan pajak dan retribusi sebesar 30 % pertahun dan Skenario *mixed* (gabungan antara Skenario peningkatan pertumbuhan pajak dan retribusi sebesar 30% pertahun dan Skenario peningkatan rasio keuntungan BUMD sebesar 30% pertahun), kedua skenario ini dipilih karena merupakan skenario paling baik dari segi kemampuan keuangan pemerintah daerah dalam jangka panjang untuk membiayai peningkatan kebutuhan belanja daerah. Demikian pula dalam hal memperbaiki keadaan likuiditas serta untuk jangka panjang dana alokasi umum tidak lagi menjadi pendapatan utama pemerintah Provinsi Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

- Davey K J. 1988. Pembiayaan Pemerintahan Daerah: Praktek-Praktek Internasional dan Relevansinya Bagi Dunia Ketiga, Terjemahan, UI-Press, Jakarta.
- Dunn W N. 2003. Pengantar Analisis Kebijakan Publik, Terjemahan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Elmil B. 2002. Keuangan Pemerintah Daerah Otonom di IndoneISA, UI-Press, Jakarta.

- Hoetoro A. 2001. Pemodelan Inflasi Dengan Menggunakan Metodologi System Dynamics, Tesis Magister, Program Pasca Sarjana ITB, Bandung.
- Mardiasmo. 2002. Otonomi dan Manajemen Keuangan Daerah, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Meadows DH. 1976, The Unavoidable A Priori; Elements Of The System Dynamics Method, MIT-Wright-Allen Press, Inc., Cambridge, Massachusetts.
- Muhammad F. 2004. Peran APBD Untuk Pikat Investasi dan Memajukan Perekonomian Daerah [Kota Gorontalo Online]. Tersedia: <http://gorontalo.go.id/berita/artikel/apbd.html>, [9 Juli 2004].
- Muluk K M R. 2003. Manajemen Keuangan Daerah Berbasis Manajemen Pengetahuan, Forum Inovasi Vol. 5, Jakarta.
- Radianti J. 2000. Model Kebijakan Pengelolaan Utang Luar Negeri IndoneISA, Tesis Magister, Program Pasca Sarjana ITB, Bandung.
- Richardson G P and Pugh AL. 1981. Introduction to System Dynamics Modeling With DYNAMO, Cambridge, MA. London.
- Shein E. 1973. Organizational Psychology, Prentice Hall.Inc, Englewood Cliff, New Jersey.
- Simatupang T M. 1995. Pemodelan Sistem, Nindita, Klaten.
- Sitompul R F. 1998. Perancangan Model Pengembangan Masyarakat Pedesaan dengan Pendekatan Lintas Sektoral (Kasus: Pengembangan Masyarakat Pedesaan di Lembah Baliem, Wamena, Jayawijaya), Laporan Riset Unggulan IV Bidang SoISAI Ekonomi Budaya, Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi, DRN, Jakarta.
- Sterman J D. 2000. Business Dynamics, Systems Thinking and Modeling For A Complex World, McGraw-Hill Companies, Inc. New York.
- Suwandi M. 2004. Identifikasi dan Klasifikasi Potensi Pendapatan Daerah, Makalah, tidak dipublikasikan.
- Tasrif M. 2004. Model Untuk Analisis Kebijakan, Diktat Kuliah, PPs. MAPD STPDN, Jatinangor.

- Tasrif M. 2004. Analisis Sensitivitas Kebijakan, Diktat Kuliah, PPs. MAPD STPDN. Jatinangor.
- Tasrif M dan Avianto TW. 2004. Kursus Analisis Kebijaksanaan Menggunakan Model System Dynamics, Kelompok Penelitian dan Pengembangan Energi, ITB, Bandung.
- Wahyuni S D M. 2003. Analisis Keuangan Daerah Provinsi Gorontalo, Tesis Magister, PPs. MAP-UGM. Yogyakarta.
- Wulandari A. 2006. Keterkaitan Akumulasi Logam Berat (Hg, Cd, Pb) dalam Sedimen dan Bioakumulasi pada Kerang Laut (*Anadara granosa*, *Trachycardium* sp. dan *Meritrix meritrix*) di Perairan Ujungpanga, Jawa Timur. Departemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 68 hal.