



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

LEMBAGA PENELITIAN

Jalan Willem Iskandar Psr.V - Kotak Pos No.1589 - Medan 20221
Telepon | 061) 6613365; Fax.|061) 6613319-6614002
email : unimedlembit@gmail.com

KONTRAK PENELITIAN PERGURUAN TINGGI
Penelitian Dasar, Terapan, dan Pengembangan Kapasitas
Tahun Anggaran 2018
Nomor: 027 /UN33.8/LL/2018

Pada hari ini, Senin tanggal dua belas bulan Februari tahun dua ribu delapan belas, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. **Prof. Drs. Motlan, M.Sc, Ph.D,** : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Medan, yang berkedudukan di Jl. Willem Iskandar Per V Medan Estate, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA;**
2. **Dr. Dede Ruslan, M.Si** : Dosen FE, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2018 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak PDUPT Tahun Anggaran 2018 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

Pasal 1
Ruang Lingkup Kontrak

PIHAK PERTAMA memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan PDUPT Tahun Anggaran 2018 dengan judul "Pengembangan Model Mekanisme Transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation)".

Pasal 2
Dana Penelitian

- (1) Besarnya dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar Rp 65.000.000,- (enam puluh lima juta rupiah).
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor SP DIPA-042.06.1.401516/2018, tanggal 05 Desember 2017.

Pasal 3
Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pembayaran Tahap Pertama sebesar Rp 45.500.000,- (empat puluh lima juta lima ratus ribu rupiah), yang akan dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PARA PIHAK** membuat dan melengkapi rancangan pelaksanaan penelitian yang memuat judul penelitian, pendekatan dan metode penelitian yang digunakan, data yang akan diperoleh, anggaran yang akan digunakan, dan tujuan penelitian berupa luaran yang akan dicapai.
 - b. Pembayaran Tahap Kedua sebesar Rp 19.500.000,- (sembilan belas juta lima ratus ribu rupiah), dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PIHAK KEDUA** mengunggah ke SIMLITABMAS yaitu Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian dan Catatan Harian.
 - c. Biaya tambahan dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** bersamaan dengan pembayaran Tahap Kedua dengan melampirkan Daftar luaran penelitian yang sudah divalidasi oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

Nama : **Dr. Dede Ruslan, M.Si**
Nomor Rekening : **334340878**
Nama Bank : **PT BNI (Persero) Tbk.**

- (3) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

Pasal 4
Jangka Waktu

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai selesai 100%, adalah terhitung sejak **Tanggal 01 Maret 2018** dan berakhir pada **Tanggal 31 Oktober 2018**

Pasal 5
Target Luaran

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian berupa Jurnal Internasional Bereputasi (Terindeks).
- (2) **PIHAK KEDUA** diharapkan dapat mencapai target luaran tambahan penelitian berupa
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6
Hak dan Kewajiban Para Pihak

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:
 - a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5;
 - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

- (2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:
- a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
 - b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** luaran PDUPT dengan judul “Pengembangan Model Mekanisme Transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation)” dan catatan harian pelaksanaan penelitian;
 - c. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggungjawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;
 - d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** laporan penggunaan dana.

Pasal 7

Laporan Pelaksanaan Penelitian

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan kemajuan dan laporan akhir mengenai luaran penelitian dan rekapitulasi penggunaan anggaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Kemajuan Catatan harian dan Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) penelitian yang telah dilaksanakan ke SIMLITABMAS paling lambat **31 Agustus 2018**.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan dan Rekapitulasi Penggunaan Anggaran Tahap Pertama kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **7 September 2018**.
- (4) **PIHAK KEDUA** harus menyelesaikan seluruh pekerjaan yang dibuktikan dengan pengunggahan pada laman (*website*) SIMLITABMAS.
 - a. Catatan harian dan laporan komprehensif pelaksanaan Penelitian, pada tanggal 16 November 2018.
 - b. Laporan akhir, capaian hasil, Poster, artikel ilmiah dan profile, pada tanggal 16 November 2018 (bagi penelitian tahun terakhir).
- (5) Laporan hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (4) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
 - b. Di bawah bagian cover ditulis

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian

Nomor: **Nomor: 027 /UN33.8/LL/2018**

Pasal 8

Monitoring dan Evaluasi

PIHAK PERTAMA dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2018 ini sebelum pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Pasal 9
Penilaian Luaran

1. Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* Luaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Apabila dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai maka dana tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas negara.

Pasal 10
Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Pasal 11
Penggantian Ketua Pelaksana

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat(1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 12
Sanksi

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai hutang **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA** untuk mendapatkan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 13
Pembatalan Perjanjian

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul PDUPT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian Penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 14
Pajak-Pajak

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 15
Peralatan dan/alat Hasil Penelitian

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada nama Perguruan Tinggi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 16
Penyelesaian Sengketa

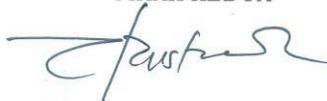
Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

Pasal 17
Lain-lain

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.


PIHAK PERTAMA
Prof. Drs. Mottlan, M.Sc., Ph.D.
NIDN: 0005085906

PIHAK KEDUA

Dr. Dede Ruslan, M.Si
NIDN: 4076508


Mengetahui
DEKAN FE UNIMED,
Prof. Dr. Indra Maipita, M.Sc., Ph.D.
NIDN: 0003047107

**LAPORAN AKHIR
TAHUN**

PENELITIAN SBK RISET DASAR



**PENGEMBANGAN MODEL MEKANISME TRANSMISI KEBIJAKAN
MAKROEKONOMI PROVINSI SUMATERA UTARA
(SUATU PROYEKSI DENGAN STOCHASTIC SIMULATION)**

**Tahun ke 2 dari rencana 3
Tahun**

**Ketua :
Dr. Dede Ruslan, M.Si (0004076508)**

**Anggota :
Dr. M. Nasir, M.Si (0021105507)
INA NAMORA PUTRI SIREGAR S.E., M.Si/ 0114048902**

**Dibiayai oleh :
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian
Nomor : 027/UN33.8/LL/2018**

**UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOPEMBER 2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN MODEL MEKANISME
TRANSMISI KEBIJAKAN MAKROEKONOMI
PROVINSI SUMATERA UTARA(SUATU PROYEKSI
DENGAN STOCHASTIC SIMULATION)

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr DEDE RUSLAN,
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Medan
NIDN : 0004076508
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Ilmu Ekonomi
Nomor HP : 081265040407
Alamat surel (e-mail) : dras_ruslan@yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Dr. Drs M. NASIR
NIDN : 0031105507
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Medan

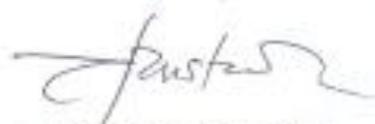
Anggota (2)
Nama Lengkap : INA NAMORA PUTRI SIREGAR S.E., M.Si
NIDN : 0114048902
Perguruan Tinggi : Universitas Prima Indonesia

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 65,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 200,000,000

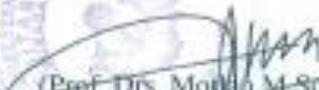
Mengetahui,
Wakil Dekan I

Kota Medan, 14 - 11 - 2018
Ketua,


(Dr. Eko Wahyu Nugrahadim, M.Si)
NIP/NIK 196407031991031005


(Dr DEDE RUSLAN,)
NIP/NIK 196507041990031002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian


(Prof. Drs. Morko, M.Sc., Ph.D)
NIP/NIK 195908511986011001

RINGKASAN

Hasil penelitian di tahun pertama dengan melakukan pembentukan **Model Mekanisme transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara Proyeksi Dengan Stochastic Simulation** terdiri dari penawaran agregat daerah, permintaan agregat daerah, anggaran pemerintahan daerah, intermediasi dan transformasi dana perbankan daerah dan sektor moneter dan harga-harga umum daerah (BLOK I), menunjukkan adanya keterkaitan diantara variabel yang dimati. Pembentukan model mekanisme transmisi kebijakan makroekonomi dapat dijadikan sebagai instrumen bagaimana mekanisme transmisi penawaran dan permintaan dapat menjadi stimulan pertumbuhan PDRB atau ekonomi daerah. Model mekanisme transmisi kebijakan makroekonomi juga merupakan instrumen bagaimana mekanisme transmisi ekonomi regional dan global terhadap pertumbuhan PDRB atau ekonomi daerah terjadi. Pembentukan model yang merupakan penjelasan integrasi variabel ekonomi nasional, regional dan global dengan variabel ekonomi daerah tersebut **mendorong penelitian lanjutan di tahun kedua** melalui pembentukan model harga-harga umum yang berguna untuk menaksir parameter persamaan perilaku dan proyeksi nilai tukar rupiah, harga-harga umum daerah, harga-harga ekspor dan harga-harga impor daerah, harga-harga umum nasional, dan tingkat inflasi daerah (BLOK II).

Permasalahan Utara dalam tahun kedua ini (Blok III) adalah (i) bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi disektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara, (ii) bagaimana perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara dan (iii) bagaimana perilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor resiko yang terjadi ?. Adapun ruang lingkup kajian pada tahun kedua ini pada dasarnya sangat terkait dengan model penelitian di tahun pertama, namun dibatasi lebih mendalam pada peranan jalur mekanisme transmisi moneter terhadap kinerja perekonomian Sumatera Utara yang terkait dengan variabel makro ekonomi nilai tukar rupiah (EXCR), Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA), tingkat suku bunga SBI (SBIR), Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR), PDRB Riil Daerah (PDRB), Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR) sebagai variabel utama disamping model yang dikembangkan pada penelitian di tahun pertama. Bedanya antara tahun pertama dan tahun kedua adalah, pada tahun pertama memberikan alternatif bagi pemerintah dalam memilih jalur mekanisme transmisi yang efektif dalam mentransmisikan kebijakan fiskal terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara, sedangkan untuk tahun kedua ini memberikan alternatif bagi pemerintah dan Bank Indonesia sebagai otoritas moneter dalam memilih jalur mekanisme transmisi yang efektif dalam mentransmisikan kebijakan moneter terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara.

Metode yang dipakai untuk dapat mencapai target khusus yang ingin dicapai ditahun kedua ini dilakukan dengan membentuk model mekanisme transmisi kebijakan moneter yang dilakukan oleh otoritas moneter (Bank Indonesia) dalam mengkaji dan menganalisis ketiga permasalahan diatas.. Proyeksi secara komprehensif terhadap indikator kinerja perekonomian Provinsi Sumatera tetap mempergunakan *dynamic-stochastic simulation* dengan spesifikasi probabilitas distribusi *stochastic term error* dan penaksir parameter tertentu dari model yang dikembangkan serta interaksinya melalui model VAR.

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat anugrah-Nya, maka penelitian dasar tentang pengembangan model mekanisme transmisi kebijakan ekonomimakro Provinsi Sumatera Utara (Suatu proyeksi dengan stochastic simulation) selesai dikerjakan. Adapun target khusus yang ingin dicapai dalam peneltian tahun kedua ini adalah mengetahui secara jelas (1) bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi disektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara, (2) bagaimana prilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara dan (3) bagaimana prilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor ekonomi yang terjadi dalam perekonomian Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar ataupun **blue print** bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dalam menyusun rencana aksi bagi kegiatan pembangunan ekonominya melalui pengambilan kebijakan secara tepat yang didasarkan pada peramalan yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Laporan ini merupakan **Laporan akhir di tahun kedua** dari kegiatan investigasi **Pengembangan model Mekanisme Transmisi Kebijakan Ekonomimakro Provinsi Sumatera Utara Proyeksi Dengan Stochastic Simulation** yang terdiri dari tujuh BAB, yaitu: pendahuluan, tinjauan pustaka, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, hasil luaran yang dicapai dan kesimpulan-saran.

Demikian yang dapat kami sajikan, semoga ini dapat bermanfaat sebagai bahan evaluasi perencanaan pembangunan di tahun yang akan datang sekaligus informasi bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

Hormat Kami,

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	1
Halaman Pengesahan	2
Ringkasan.....	3
Prakata	4
Daftar Isi	5
Daftar Tabel	6
Daftar Gambar.....	9
Daftar Lampiran	10
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Permasalahan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Kebijakan Moneter dan Mekanisme Transmisi.....	14
2.2 Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter.....	15
2.3 Kerangka Model Makroekonomi.....	24
2.4 Studi Pendahuluan	30
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	32
3.1 Tujuan Khusus	32
3.2 Urgensi Penelitian	32
BAB IV METODE PENELITIAN.....	34
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	34
4.2 Metode Analisis	34
4.2.1 Model Analisis	34
4.2.2 Metode Penaksiran dan Pengujian	37
4.2.3 Validasi Model Empiris	38
4.3 Fishbone Diagram dan Diagram Alur Penelitian	38
BAB V HASIL LUARAN YANG DICAPAI.....	40
5.1 Keragaan Model Makroekonometrika Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Terhadap Kondisi Perekonomian Provinsi Sumatera Utara.....	40
5.2 Hasil Estimasi Model Terkait Intermediasi Perbankan Daerah dan Sektor Moneter.....	43
5.3 Hasil Estimasi Model Vector Autoregressive (VAR).....	66
5.3.1 Hasil VAR untuk Impulse Respons.....	73
5.3.2 Hasil VAR untuk Forecast Error Variance Decomposition....	79
BAB VI RENCANA TAHAPAN TAHUN BERIKUTNYA	89
BAB VII KESIMPUNAN DAN SARAN.....	92
7.1 Kesimpulan.....	92
7.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN 1 Kontrak Penelitian	99
LAMPIRAN 2 Submitted Jurnal Internasional	
LAMPIRAN 3 Sertifikasi Coference International.....	

a. SIBR Thamasat University Bangkok	101
LAMPIRAN 4 Draf Buku Ajar	102

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 5.1	Hasil Estimasi 2SLS Nilai Tukar (EXCR).....	44
2.	Tabel 5.2	Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU).....	45
3.	Tabel 5.3	Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU).....	46
4.	Tabel 5.4	Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga Deposit Perbankan Daerah (Bank Sumut,DRSU).....	46
5.	Tabel 5.5	Hasil Estimasi 2SLS Kredit Perbankan Daerah (CRSU).....	47
6.	Tabel 5.6	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA).....	48
7.	Tabel 5.7	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU).....	49
8.	Tabel 5.8	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Import Daerah Lain (DMPI).....	49
9.	Tabel 5.9	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MPSU).....	50
10.	Tabel 5.10	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Export Daerah dari Luar Negeri (XPSU).....	51
11.	Tabel 5.11	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Eksport Daerah ke Daerah Lain (DXPI)	52
12.	Tabel 5.12	Hasil Estimasi 2SLS Ekspor riil Daerah ke luar negeri (XFSU).....	53
13.	Tabel 5.13	Hasil Estimasi 2SLS Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain (XDSU).....	53
14.	Tabel 5.14	Hasil Estimasi 2SLS Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU)	54
15.	Tabel 5.15	Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga import riil Daerah dari Luar Negeri (MPSU)	55
16.	Tabel 5.16	Hasil Estimasi 2SLS Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP)	56
17.	Tabel 5.17	Hasil Estimasi 2SLS Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP).....	57
18.	Tabel 5.18	Hasil Estimasi 2SLS Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU).....	57
19.	Tabel 5.19	Hasil Estimasi 2SLS Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO).....	58
20.	Tabel 5.20	Hasil Estimasi 2SLS Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES).....	58
21.	Tabel 5.21	Hasil Estimasi 2SLS Tingkat Inflasi Daerah (IFSU) ..	59
22.	Tabel 5.22	Hasil Estimasi 2SLS Tingkat Inflasi Daerah (EFSU) .	60
23.	Tabel 5.23	Hasil Uji Stasioneritas pada tingkat level (atas).....	68

24.	Tabel 5.24	Hasil Uji Stasioneritas pada tingkat first different.....	69
25.	Tabel 5.25	Hasil Uji Stasioneritas pada 2nd difference.....	69
26.	Tabel 5.26	Nilai Modulus Seluruh Akar Unit Pada Sistem DVAR Dengan lag tiga.....	71
27.	Tabel 5.27	Hasil Pemilihan lag Optimal Berdasarkan Kriteria.....	73
28.	Tabel 5.28	Variance Decomposition	80
29.	Tabel 5.29	Interaksi Kebijakan Moneter terhadap Variabel Makro Ekonomi.....	86

DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 2.1	Skema Diagram untuk kebijakan moneter yang ekspansif	21
2.	Gambar 2.2	Diagram Pergerakan Dinamis tingkat bunga perbankan dan PDB	27
3.	Gambar 2.3	Peta Jalan (Road map)	31
5.	Gambar 4.1	Fishbone Diagram	38
6.	Gambar 4.2	Diagram Alur Penelitian.....	39
7.	Gambar 5.1	Blok Model Penelitian 2018.....	41
8.	Gambar 5.2	Struktur Hubungan Model	42
	Gambar 5.3	Nilai Modulus Seluruh Akar Unit Pada Sistem DVAR,2 Dengan lag Tiga.....	72
	Gambar 5.4	Hasil kumulatif IRF PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).....	74
	Gambar 5.5	Hasil kumulatif IRF Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).....	75
	Gambar 5.6	Hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).....	76
	Gambar 5.7	Hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).....	77
	Gambar 5.8	Respon Nilai Tukar (EXCR) terhadap PINA, SBIR, PDBR,PDRB, PISU, MONO dan LIBR.....	78
	Gambar 5.9	Respon Nilai Tukar (SBIR) terhadap EXCR, PINA, PDBR,PDRB, PISU, MONO dan LIBR.....	79
5.	Gambar 6.1	Kerangka Model Interdependensi Kebijakan.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaruh perilaku risiko ekonomi pada dinamika sektor keuangan merupakan isu penelitian yang cukup mengemuka dewasa ini, khususnya dikaitkan dengan efektivitas respon kebijakan yang diambil terhadap krisis keuangan global yang terjadi semenjak pertengahan 2007. Beberapa argumen dibangun untuk melihat faktor penyebab mendasar di balik krisis keuangan yang ditengarai sebagai *unprecedented crisis*, baik dari segi besarnya pengaruh maupun waktu berlalunya. Taylor (2009) mengemukakan bahwa krisis disebabkan oleh kebijakan bank sentral yang cenderung mempertahankan tingkat bunga terlalu rendah, sebagai konsekuensi rendahnya tingkat inflasi dalam jangka waktu yang cukup panjang sebelum terjadi krisis. Taylor memaparkan bahwa bank sentral di negara maju tidak memperhitungkan risiko di sektor perbankan dan keuangan dalam fungsi reaksi kebijakan moneter, sehingga menyebabkan penetapan tingkat bunga nominal yang salah (terlalu rendah). Implikasi dari analisis ini menunjukkan adanya interaksi antara stance kebijakan moneter yang dilakukan oleh bank sentral terhadap risiko di sektor keuangan khususnya perbankan. Sedangkan Mishkin (2009) mengemukakan bahwa kebijakan moneter cenderung menjadi lebih potensial dimasa krisis tingkat efektifitasnya dibandingkan dengan kondisi normal, sehingga memberikan landasan untuk melakukan manajemen risiko makroekonomi untuk menghadapi masalah kontraksi perekonomian selama periode krisis.

Kebijakan moneter bekerja melalui suatu proses mekanisme yang lebih dikenal dengan mekanisme transmisi kebijakan moneter yang merupakan proses tentang pengaruh instrumen moneter terhadap kebijakan moneter melalui jalur mekanisme transmisi yang berbeda. Pengetahuan tentang jalur mekanisme transmisi moneter memberikan sumbangan terhadap efektivitas implementasi kebijakan moneter. Hasil-hasil studi sebelumnya menunjukkan adanya pandangan yang berbeda terhadap jalur-jalur mekanisme transmisi moner dan cenderung lebih menekankan pada salah satu jalur mekanisme transmisi

moneter dan sektor perbankan memiliki peranan yang penting dalam proses kebangkitan perekonomian secara keseluruhan.

Bank atau lembaga perantara keuangan dalam perekonomian diyakini berperan sangat penting dalam mentransmisikan dampak kebijakan moneter oleh sebagian besar ahli ekonomi, namun bagaimana cara bank dalam mentransmisikan kebijakan moneter tersebut ke perekonomian riil masih belum memperoleh konsensus dari ahli ekonomi dan masih menjadi objek penelitian yang sangat penting dalam ilmu ekonomi moneter. Pendekatan awal dalam menjelaskan peranan bank dalam mentransmisikan kebijakan moneter diyakini melalui jalur uang atau kewajiban sektor perbankan terhadap perekonomian (money view), selanjutnya berkembang pemikiran bahwa bank mempengaruhi perekonomian melalui jalur kredit (Bernanke dan Blinder, 1988). Melalui jalur kredit diyakini bahwa kebijakan moneter bisa mempengaruhi perekonomian melalui penawaran kredit dari sektor perbankan atau bank lending channel, dan melalui neraca perusahaan dimana kebijakan moneter mempengaruhi kemampuan perusahaan dalam memperoleh sumber pembiayaan eksternal dari perbankan atau balance sheet channel (Bernanke dan Gertler, 1995).

Berdasarkan model teoritis awal yang dikembangkan oleh Bernanke dan Blinder (BB) tersebut, dapat dilakukan pengembangan model teoritis untuk memasukan peran sektor keuangan khususnya dari sektor perbankan dalam menganalisis keberadaan jalur risiko dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter. Pengembangan model dinamis sederhana berdasarkan model BB, seperti yang dikembangkan oleh Escandon dan Diaz-Bautista (2000) dan Walsh (1998) dapat dijadikan acuan dasar dalam mengembangkan model empiris yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Menurut Bernanke and Blinder (1992), mekanisme transmisi interest rate channel dari ekspansi moneter adalah peningkatan permintaan agregat sebagai akibat peningkatan ekspektasi inflasi dan penurunan tingkat bunga riil. Penurunan tingkat bunga riil akan meningkatkan investasi dan menurunkan biaya modal dalam proses produksi sehingga output agregat naik. Sedangkan menurut Romer and Romer (1990) dan Romer (1996), mekanisme transmisi asset price channel dari ekspansi moneter adalah peningkatan permintaan agregat sebagai akibat peningkatan ekspektasi inflasi, nilai perusahaan dan kekayaan individu. Peningkatan ekspektasi inflasi akan menurunkan tingkat bunga riil

sehingga nilai tukar matauang depresiasi, ekspor netto naik dan kemudian meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Paparan di atas secara tidak langsung mengindikasikan adanya interaksi antara kebijakan moneter dan faktor variabel risiko di sektor perbankan yang ditransmisikan ke perekonomian riil melalui penawaran kredit perbankan. Indonesia sebagai sebuah negara yang belum memiliki sektor keuangan yang berkembang pesat seperti halnya di negara maju, tentunya belum memiliki alternatif pembiayaan investasi yang cukup luas dan peran sektor perbankan dalam sektor keuangan menjadi sangat dominan. Kajian untuk memahami bagaimana dampak risiko perbankan terhadap perekonomian Indonesia menjadi sangat penting dalam konteks untuk menjamin stabilitas sektor keuangan dan oleh karenanya dalam penelitian tahun kedua ini berusaha melihat keterkaitan antara risiko sektor keuangan, khususnya perbankan, dengan kebijakan moneter, serta implikasinya terhadap mekanisme transmisi kebijakan moneter ke sektor riil dalam perekonomian di Provinsi Sumatera Utara.

1.2 Permasalahan

Atas dasar latar belakang, **perumusan masalah** pokok yang akan dibahas dan dijawab dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi sektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara dalam kaitannya dengan pelaksanaan kebijakan moneter,
2. Bagaimana perilaku dan efektivitas dari jalur jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara.
3. Bagaimana perilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor resiko ekonomi yang terjadi dalam perekonomian Provinsi Sumatera Utara?

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Dasar teori atau fondasi utama dari pembentukan model ekonomimakro adalah keseimbangan penawaran dengan permintaan agregat daerah. Dutt (2006), Blanchard, 2006 Kaminchia (2014) menyatakan bahwa sebagai besar model makroekonomi didasari oleh interaksi antara aggregate demand and aggregate supply untuk menentukan kinerja perekonomian dalam jangka pendek. Sedangkan Barro (1997) menyatakan bahwa model keseimbangan penawaran dengan permintaan agregat daerah akan menghasilkan beberapa indikator aktifitas ekonomi agregat daerah, antara lain adalah pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran dan inflasi.

2.1 Kebijakan Moneter dan Mekanisme Transmisi

Kebijakan moneter dan fiskal saat ini banyak digunakan untuk mengatasi masalah dalam ekonomidalam jangka pendek untuk membawa perekonomian kembali ke tahap alaminya, dan sebagian besar negara saat itu menggunakan tujuan kebijakan moneter untuk stabilitas harga (Loayza dan Schmidt-Hebbel, 2002). Selain itu, pengaruh kebijakan moneter melalui mekanisme transmisi yang berbeda pada akhirnya akan mencerminkan output agregat dan harga (Loayza dan Schmidt-Hebbel, 2002); Dalam tataran teori ekonomi moneter dan prakteknya di berbagai bank sentral, transmisi kebijakan moneter selalu menjadi topik yang penting dan menarik perhatian para ekonom dan otoritas moneter. Hal ini antara lain tercermin pada dua pertanyaan yang dikemukakan Bernanke dan Blinder (1992, hlm. 901), yaitu: (i) apakah kebijakan moneter dapat mempengaruhi ekonomi riil di samping pengaruhnya terhadap harga, dan (ii) jika ya, melalui mekanisme transmisi seperti apa pengaruh kebijakan moneter terhadap ekonomi tersebut terjadi. Kedua pertanyaan ini merupakan permasalahan yang penting dan kontroversial baik dalam perumusan dan pelaksanaan kebijakan moneter oleh bank sentral maupun dalam pembahasan teori ekonomi moneter oleh para ekonom.

Oleh karena itu, untuk mengevaluasi kebijakan moneter tertentu, peneliti biasanya menyelidiki hubungan antara inflasi, output dan proksi makroekonomi dari efek kebijakan pada permasalahan uang dan pasar aset. Akibatnya, mempelajari interaksi antara inflasi dan variabel-variabel dalam perekonomian suatu negara ataupun provinsi dapat membantu

untuk memahami efektivitas kebijakan moneter di suatu negara, dan menemukan faktor penentu utama inflasi dalam rangka memberikan saran yang tepat untuk pembuat kebijakan.

2.2 Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter

Pada bagian ini akan disajikan aspek teoritis pada mekanisme transmisi kebijakan moneter (*monetary policy transmission channels*) secara lebih rinci. Mekanisme transmisi pertama kali diperkenalkan oleh Keynes dalam bukunya "*General Theory of Employment, Interest and Money*". Terdapat lima saluran mekanisme transmisi kebijakan moneter yang sering ada dalam teori ekonomi moneter, seperti diungkapkan oleh Mishkin, 1995, 1996; Bank for International Settlement, 1997; Kakes, 2000; De Bondt, 2000; Bofinger, 2001. Secara spesifik Taylor, 1995 menyatakan bahwa mekanisme transmisi kebijakan moneter adalah "*a process in which monetary policy decisions are transmitted to real GDP and inflation*", hal ini memberikan makna bahwa jalur-jalur yang dilalui oleh kebijakan moneter untuk dapat mempengaruhi sasaran akhir kebijakan moneter yaitu pendapatan nasional dan inflasi.

Mekanisme transmisi kebijakan moneter menggambarkan cara-cara di mana kebijakan moneter dapat mempengaruhi permintaan agregat dan harga-harga melalui jalur keputusan untuk melaksanakan investasi dan konsumsi perusahaan, rumah tangga, dan lembaga keuangan (perbankan). Pada dasarnya ada dua metode untuk melakukan kajian tentang transmisi moneter, yaitu :

- a) Identifikasi dampak dari guncangan (*shocks*) kebijakan moneter. Hal ini mencoba untuk mengidentifikasi setiap guncangan variabel moneter secara eksogen dan melihat dampaknya terhadap variabel-variabel makroekonomi.
- b) Identifikasi saluran di mana perubahan dalam kebijakan moneter dapat mempengaruhi perekonomian dengan cara menyelidiki saluran transmisi kebijakan moneter mana yang dapat diterapkan.

Di dalam berbagai literatur, berbagai diskusi tataran teori atas saluran transmisi moneter secara luas terdapat dua pandangan berpengaruh dalam pengambilan keputusan kebijakan moneter, yaitu (i) pandangan monetaris tradisional (*traditional money view*) dan (2) pandangan kredit (*credit view*).

Pandangan monetaris dapat ditelusuri melalui analisis Keynesian IS-LM. Model IS-LM banyak digunakan dalam mengukur efektivitas kebijakan moneter dan fiskal. Model ini ditemukan oleh Hicks pada tahun 1937. Pandangan monetaris menekankan pada adanya perubahan dalam agregat moneter yang mempengaruhi output melalui saluran suku bunga. Pandangan ini telah menjadi gambaran standar dalam model Keynesian tradisional. Mekanismenya dapat dilacak dengan menggunakan diagram skematik berikut (Mishkin, 1995):

$$M \downarrow \Rightarrow r \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

Skema diagram ini menyatakan bahwa kebijakan moneter yang bersifat kontraktif ($M \downarrow$) akan menyebabkan terjadinya peningkatan dakan tingkat bunga riil ($r \uparrow$), sehingga cost of capital (biaya modal) meningkat dan menyebabkan penurunan dalam barang-barang investasi ($I \downarrow$). Selanjutnya, hal ini mengakibatkan adanya penurunan permintaan agregat dan output menurun ($Y \downarrow$). Pada umumnya, secara sederhana, ini dapat disajikan dalam kerangka kerja IS-LM. Dimana model IS LM ini akan dapat menentukan tingkat suku bunga, yang berfokus pada keseimbangan antara permintaan uang dan jumlah uang beredar.

Permintaan Uang $: M^d = L(y, r); \frac{\partial L}{\partial y} = L_y > 0; \frac{\partial L}{\partial r} = L_r < 0$ (1)

Permintaan keseimbangan uang riil (The demand for real money balances (M/P)) tergantung kepada pendapatan riil dan tingkat bunga. Dengan demikian $M^d = L(y, r)$. Permintaan uang riil akan meningkat seiring terjadinya peningkatan dalam pendapatan riil, sedangkan jika tingkat suku bunga menurun maka permintaan uang riil meningkat. Asumsikan bahwa fungsi permintaan uang adalah fungsi linier, maka:

$$L(y, r) = kY - hr; k, h > 0$$
 (2)

Parameter k menunjukkan besarnya permintaan uang riil meningkat ketika pendapatan riil meningkat, sedangkan parameter h menunjukkan rendahnya permintaan keseimbangan uang riil menurun ketika tingkat bunga naik.

Penawaran Uang $: M^s = M/P$ (3)

Money supply (M) ditentukan oleh bank sentral dari suatu negara dan diasumsikan kembali konstan untuk setiap periode. Disamping itu, diasumsikan bahwa tingkat harga (P) akan kembali konstan.

$$\text{Keseimbangan Kurva LM} \quad : M^d = M^s = L(y, r) = M/P \quad \dots\dots (4)$$

Keseimbangan dalam pasar uang terjadi saat dimana permintaan keseimbangan uang riil sama dengan keseimbangan penawaran uang riil dan ditentukan oleh :

$$M/P = kY - hr \quad \dots\dots (5)$$

dimana y adalah pendapatan riil, dan r adalah tingkat suku bunga domestik. Dengan menyelesaikan persamaan (5) untuk tingkat suku bunga, maka kurva dinyatakan:

$$r = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{M}{P} \right) \quad \dots\dots (6)$$

Persamaan ini menunjukkan bahwa tingkat suku bunga menyeimbangkan pasar uang untuk setiap nilai pendapatan dan keseimbangan uang riil.

Untuk kurva IS adalah kurva yang menggambarkan keseimbangan antara pendapatan nasional (Y) dan tingkat bunga (i) pada pasar barang, dimana kurva IS menunjukkan kombinasi tingkat pendapatan dan bunga di mana pasar barang berada dalam ekuilibrium, yaitu permintaan agregat sama dengan pendapatan. Permintaan agregat terdiri dari permintaan konsumsi, permintaan investasi, pengeluaran pemerintah atas barang dan jasa dan net ekspor. Jika persamaan untuk permintaan agregat (AD) adalah:

$$AD = C + I + G + NX \quad \dots\dots (7)$$

Dimana :

Fungsi Konsumsi : $C = a + bY$

fungsi Investasi : $I = \bar{I} - dr$; \bar{I} adalah autonomes investasi

G adalah pengeluaran pemerintah atas barang dan jasa serna NX adalah net exports.

Keseimbangan di pasar barang terjadi ketika:

$$Y = AD = C(Y) + I(r) + G + NX \quad \dots\dots (8)$$

Dengan menyelesaikan persamaan (8) untuk pasar barang yang berada dalam keseimbangan, maka kurva IS dinyatakan sebagai berikut :

$$Y = \frac{1}{1-b} \left(a + \bar{I} + G + NX \right) - \frac{dr}{1-b} \quad \dots\dots (9)$$

Persamaan di atas (9) menggambarkan kurva IS dan batasan dalam kurung adalah semua pengeluaran yang bersifat otonom dan bersifat independen dari kedua pendapatan serta tingkat bunga. Jika semua variabel autonomes dinyatakan oleh \bar{A} , maka persamaan (9) untuk kurva IS dapat dinyatakan sebagai:

$$Y = \frac{1}{1-b}(\bar{A} - dr) \quad \dots\dots (10)$$

$\frac{1}{1-b}$ adalah multiplier pendapatan dan b adalah *marginal propensity to consume*.

Perpotongan antara kurva IS dan LM secara bersama sama menentukan keseimbangan pendapatan dan interest rate. Secara matematika, dinyatakan :

$$\text{Keseimbangan Kurva LM: } r = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{M}{P} \right)$$

$$\text{Keseimbangan Kurva IS : } Y = \frac{1}{1-b} (\bar{A} - dr)$$

Penentuan nilai keseimbangan pendapatan dan tingkat bunga dalam keseimbangan kurva IS dan LM akan terjadi, dimana pasar barang dan keseimbangan pasar uang akan tercapai pada tingkat bunga dan pendapatan yang sama di kedua pasar. Untuk menemukan nilai-nilai ekuilibrium tingkat bunga dari persamaan LM (6) ke dalam persamaan IS (10), menghasilkan:

$$Y = \frac{1}{1-b} \left(\bar{A} - \frac{d}{h} \left(kY - \frac{M}{P} \right) \right) \quad \dots\dots (11)$$

$$Y = \frac{1}{1-b} \left(\bar{A} - \frac{d}{h} (kY) + \frac{d}{h} \left(\frac{M}{P} \right) \right)$$

Persamaan (11) menunjukkan bahwa tingkat ekuilibrium pendapatan tergantung pada variabel otonom yang diberikan secara eksogen seperti konsumsi otonom, investasi otonom, pengeluaran pemerintah atas barang dan jasa, dan penawaran uang riil (M / P) serta nilai multiplier. Dari persamaan (11) dapat diamati bahwa semakin tinggi pengeluaran otonom, semakin tinggi tingkat pendapatan ekuilibrium. Lebih jauh, semakin besar jumlah uang beredar, semakin tinggi tingkat pendapatan nasional. Berdasarkan persamaan (11) jelas bahwa saluran tingkat bunga atau cost of capital akan beroperasi melalui diagram skematik berikut:

$$M \downarrow \Rightarrow r \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

hal ini berarti bahwa $\Delta M \Rightarrow \Delta r$; $\Delta r \Rightarrow \Delta I$; $\Delta I \Rightarrow \Delta y$ dengan $\Delta y \Rightarrow \Delta M^d$.

Dalam pandangan kredit, mekanisme kebijakan moneter ditransmisikan ke perekonomian secara riil tetap menjadi topik utama dalam makroekonomi. Saluran pinjaman bank mewakili pandangan kredit dalam mekanisme ini. Oleh karena itu, selain jumlah uang beredar, kredit bank juga penting dalam mempengaruhi tingkat pengeluaran agregat. Menurut pandangan ini, kebijakan moneter akan bekerja dengan mempengaruhi aset bank (pinjaman) serta kewajiban bank (deposito). Kebijakan moneter akan menggeser jumlah deposito juga menggeser jumlah pinjaman bank.

Bernanke dan Gertler (1995) menjelaskan adanya dua kemungkinan hubungan dari teori saluran kredit, yaitu pertama adalah saluran neraca yang menekankan pada dampak perubahan dalam kebijakan moneter di neraca peminjam dan kedua adalah saluran pinjaman bank yang berfokus pada efek yang memungkinkan dari tindakan kebijakan moneter pada jumlah pinjaman yang dilakukan oleh sistem perbankan (Walsh dan Wilcox, 1995; Bernanke, 1993a dan 1993b). Penyajian skematis dari efek kebijakan moneter yang dihasilkan diberikan sebagai berikut:

$$M \downarrow \Rightarrow \text{bank deposit} \downarrow \Rightarrow \text{bank loans} \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$$

Dengan demikian, kebijakan moneter yang bersifat kontraksional akan menyebabkan menurunnya cadangan bank dan deposito bank, kemudian hal ini menyebabkan penurunan pada pinjaman bank, yang pada gilirannya menyebabkan penurunan dalam pengeluaran investasi dan penurunan output.

$$M \uparrow \Rightarrow \text{bank deposit} \uparrow \Rightarrow \text{bank loans} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Dalam skema M ini menunjukkan kebijakan moneter yang bersifat ekspansif menyebabkan peningkatan deposito bank dan pinjaman bank, dengan demikian meningkatkan tingkat belanja investasi secara agregat, I, dan permintaan agregat serta output, Y.

Di Indonesia mengenai mekanisme transmisi kebijakan moneter ini di kaji dan dijelaskan oleh Warjito (2004). Adapun kelima saluran transmisi moneter yang dimaksud tersebut adalah sebagai berikut (i) saluran moneter langsung (*direct monetary channel*), (ii) saluran suku bunga (*interest rate channel*), (iii) saluran harga aset (*asset price channel*), (iv) saluran kredit (*credit channel*), dan (v) saluran ekspektasi (*expectation channel*).

a. Saluran moneter langsung (*direct monetary channel*)

Transmisi kebijakan moneter melalui saluran langsung ini mengacu pada teori klasik tentang peranan uang dalam perekonomian, yang pertama kali dibahas oleh Fisher dalam Teori Kuantitas Uang atau *Quantity Theory of Money*. Uang primer (base money) digunakan otoritas moneter sebagai sasaran operasional dan banyak digunakan diberbagai negara sebagai salah satu mekanisme transmisi moneter. Saluran moneter langsung (Saluran uang) menekankan pada perubahan dalam agregat moneter yang mempengaruhi output melalui jalur suku bunga. Saluran ini menjadi patokan standar dalam model Keynesian tradisional, dimana mekanisme ini dapat ditelusuri dengan menggunakan skema diagram berikut (Mishkin, 1995):

$$M \downarrow \Rightarrow r \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Diagram ini menyatakan bahwa kebijakan moneter yang bersifat kontraktif (M menurun) menggiring terjadinya peningkatan kenaikan tingkat bunga riil (r), yang meningkatkan biaya modal, sehingga menyebabkan terjadinya penurunan dalam barang-barang investasi (I). Selanjutnya, hal ini menggiring pada penurunan permintaan agregat dan karenanya akan menyebabkan terhadap penurunan output (Y). Secara umum pernyataan ini dapat dijelaskan melalui model kerangka kerja IS-LM yang sederhana. Model kerangka kerja berfokus pada posisi ekuilibrium antara permintaan dan penawaran uang untuk menentukan tingkat bunga. Hal ini pada gilirannya akan berkaitan kepada pembelanjaan dan investasi riil. (Taylor, 1995; Mishkin, 1995)

Penerapan mekanisme transmisi moneter jalur langsung ini perlu dipertimbangkan karena menurut Bernanke dan Gertler (1995) dinyatakan bahwa suku bunga sebagai variabel harga modal sulit untuk diidentifikasi dan berbeda dengan pendekatan yang bukan suku bunga relatif lebih mudah dalam melakukan identifikasi dampak terhadap output ekonomi.

b. Saluran suku bunga (*interest rate channel*)

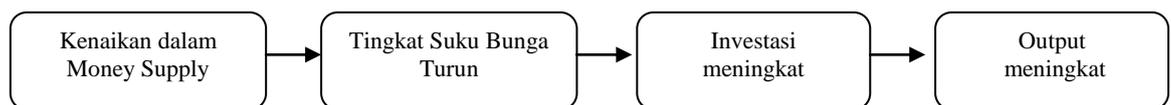
Saluran suku bunga dari mekanisme transmisi moneter menghubungkan perubahan dalam agregat moneter (jumlah uang beredar dan tingkat bunga nominal) terhadap perekonomian melalui dampaknya pada output dan harga agregat. Menurut Taylor (1995), mekanisme transmisi moneter adalah proses di mana perubahan dalam

kebijakan moneter mempengaruhi tingkat kegiatan ekonomi yang diukur oleh output dan inflasi. Mekanisme transmisi moneter melalui saluran suku bunga (interest rate channel) dimulai dari adanya perubahan tingkat suku bunga dalam jangka pendek yang selanjutnya ditransmisikan kepada seluruh tingkat suku bunga jangka menengah dan jangka panjang melalui mekanisme penyesuaian permintaan dan penawaran di pasar keuangan.

Kerangka Keynesian tentang AD-AS menyediakan kerangka transmisi kebijakan moneter. Kerangka ini membangun model struktural dan menjelaskan bagaimana perekonomian beroperasi menggunakan sekumpulan persamaan dari perilaku perusahaan dan konsumen di berbagai sektor perekonomian. Mishkin (2004), menguraikan bahwa perubahan jumlah uang beredar akan mempengaruhi tingkat bunga, yang pada gilirannya mempengaruhi tingkat pengeluaran investasi. Dengan perubahan dalam tingkat pengeluaran investasi, akan menyebabkan terjadinya perubahan dalam output agregat dan pengeluaran agregat. Keynesian melakukan kajian mengenai hubungan antara penawaran uang dan output yang dikaitkan dengan tingkat suku bunga dan tingkat investasi.

Gambar 2.1

Skema Diagram untuk kebijakan moneter yang ekspansif



$$M \uparrow \Rightarrow r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

c. Saluran harga aset (*asset price channel*)

Saluran harga aset (*asset price channel*) merupakan pandangan Monetarist yang menyatakan bahwa pengaruh kebijakan moneter terjadi melalui pergeseran portofolio investasi yang dimiliki masyarakat. Kebijakan moneter akan mempengaruhi jumlah dana dalam portofolio para pelaku ekonomi (*wealth effect*) dan relokasi dari suatu jenis aset ke jenis aset lain dalam portofolio sesuai dengan *expected returns and risks* dari masing-masing bentuk aset.

Harga aset muncul sebagai target ketiga yang intuitif selain output dan inflasi. Greenspan (1996) secara khusus mengkaji apakah stabilitas harga aset sangat penting

bagi stabilitas perekonomian. Namun, meskipun banyak bukti teoritis dan empiris, baik untuk dan juga melawan fungsi reaksi alternatif yang menargetkan harga aset, tidak ada derivasi dari harga aset atas fungsi reaksi yang ada. Taylor (1993) selanjutnya menguji dan menentukan hal tersebut terkait relevansi harga aset ke dalam pengaturan kebijakan moneter di masa lalu. Selanjutnya Taylor (1995) berpendapat bahwa perubahan suku bunga jangka panjang tidak mempengaruhi harga aset keuangan saja, tetapi mempengaruhi harga aset fisik seperti barang konsumsi tahan lama, real estate, dan peralatan bisnis juga. Perubahan harga aset, baik keuangan atau fisik, akan memengaruhi keputusan pengeluaran dan tabungan individu dan, oleh karena itu, akan memengaruhi pendapatan riil dan tingkat inflasi.

Pengetatan moneter akan meningkatkan suku bunga yang mengakibatkan pelaku ekonomi lebih suka memegang aset dalam bentuk obligasi atau deposito daripada saham. Minat untuk berinvestasi dalam kegiatan ekonomi riil menjadi berkurang sehingga laju pertumbuhan ekonomi menurun.

Menurut teori Tobin s q tentang investasi dan efek kekayaan pada konsumsi, Tobin (1969) menyatakan adanya hubungan antara Tobin q dengan pengeluaran investasi ketika persediaan uang menurun, masyarakat menemukan bahwa ia memiliki lebih sedikit uang yang dapat digunakannya dan dengan demikian menghemat pengeluaran di satu tempat yang dapat dihabiskan masyarakat lebih sedikit di pasar sekuritas. Oleh karena itu, kenaikan suku bunga karena kebijakan moneter yang ketat akan membuat obligasi lebih menarik sehingga menyebabkan harga ekuitas jatuh. Fakta bahwa harga ekuitas yang lebih rendah akan menyebabkan q lebih rendah (nilai pasar suatu perusahaan) yang menyebabkan pengeluaran investasi yang lebih rendah karena perusahaan tidak dapat memperoleh modal baru. Juga, ketika harga saham jatuh, nilai kekayaan pemegang saham menurun yang menyebabkan penurunan sumber daya seumur hidup konsumen dan konsumsi turun.

d. Saluran kredit (*credit channel*)

Mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur kredit berasumsi bahwa fungsi intermediasi perbankan tidak selalu berjalan normal, sehingga yang lebih berpengaruh terhadap ekonomi riil adalah kredit perbankan. Guncangan kebijakan moneter mendorong bank dan lembaga pemberi pinjaman lain untuk menyesuaikan suku bunga

kredit serta pasokan kredit mereka. Ini, pada gilirannya, akan memengaruhi permintaan publik untuk kredit. Kenaikan suku bunga kredit menyebabkan penurunan permintaan kredit dan, jika investor tidak dapat menggunakan sumber pendanaan lain, ini dapat menyebabkan penurunan dalam investasi. Mishkin (1995) dan Bernanke and Gertler (1995) berpendapat bahwa peran kredit bank dalam transmisi guncangan kebijakan moneter berasal dari dampaknya pada pinjaman bank dan neraca perusahaan. Pertama, guncangan kebijakan moneter mempengaruhi jumlah pinjaman bank yang tersedia untuk perekonomian, terutama untuk usaha kecil dan konsumen, yang pada gilirannya memiliki dampak langsung pada volume investasi dan pendapatan. Kedua, guncangan kebijakan moneter mempengaruhi neraca perusahaan dan, akibatnya, kekayaan bersih dan arus kasnya.

e. Saluran ekspektasi (*expectation channel*).

Mekanisme transmisi melalui jalur ekspektasi menekankan bahwa kebijakan moneter dapat diarahkan untuk mempengaruhi pembentukan ekspektasi mengenai inflasi dan kegiatan ekonomi. Dengan semakin meningkatnya ketidakpastian dalam ekonomi dan keuangan, saluran ekspektasi (*expectation channel*) semakin penting dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter ke sektor riil.

Dalam teori ekonomi makro modern, ada konsensus bahwa ekspektasi (harapan) memainkan peran kunci dalam membentuk perilaku agen ekonomi. Meskipun ada konsensus tentang pentingnya ekspektasi (harapan), para ekonom berbeda tentang bagaimana hal ini dihasilkan. Friedman dan monetaris lainnya, mendalilkan ekspektasi adaptif new klasik yang dipimpin oleh Lucas dan New Keynesian School berdebat tentang ekspektasi rasional. Karena agen-agen ekonomi memandang ke depan dan rasional, saluran ekspektasi itu pada dasarnya mendasarkan pada kerangka kerja semua saluran transmisi kebijakan moneter. Secara teoritis, saluran ini terutama beroperasi di negara maju dengan pasar keuangan yang berfungsi dengan baik dan mendalam (Davoodi et al., 2013). Misalnya, jika para pelaku ekonomi mengharapkan adanya perubahan tingkat kebijakan di masa depan, ini dapat segera memengaruhi suku bunga jangka menengah dan panjang. Selanjutnya, kebijakan moneter dapat mempengaruhi ekspektasi inflasi masa depan dan dengan demikian perkembangan harga. Ekspektasi inflasi penting dalam dua bidang penting. Pertama, mereka mempengaruhi tingkat suku

bunga riil dan dengan demikian menentukan dampak dari tingkat bunga nominal tertentu. Kedua, mereka mempengaruhi harga dan upah uang-pengaturan perilaku dan umpan melalui inflasi yang sebenarnya dalam periode berikutnya.

Bernanke dan Gertler menekankan mekanisme transmisi moneter pada saluran kredit, sementara Obstfeld dan Rogoff memilih untuk menekankan konsep mekanisme transmisi kelanjutan dari kebijakan nilai tukar (McCallum dlm. Hardianto, 2004). Beberapa ekonom sepakat bahwa mekanisme transmisi adalah proses perantara yang menyebabkan perubahan dalam GDP riil begitu juga inflasi melalui mekanisme kebijakan moneter.

Kebijakan moneter adalah semua upaya atau tindakan bank sentral untuk mempengaruhi perkembangan moneter (uang beredar, suku bunga, kredit dan nilai tukar) untuk mencapai tujuan ekonomi tertentu (Litteboy and Taylor, 2006) dan Mishkin (2004). Sebagai bagian dari kebijakan ekonomi makro, maka tujuan kebijakan moneter adalah untuk membantu mencapai sasaran-sasaran makroekonomi antara lain: pertumbuhan ekonomi, penyediaan lapangan kerja, stabilitas harga dan keseimbangan neraca pembayaran. Keempat sasaran tersebut merupakan tujuan/sasaran akhir kebijakan moneter (final target). Kebijakan moneter suatu bank sentral atau otoritas moneter dimaksudkan untuk mempengaruhi kegiatan ekonomi riil dan harga melalui mekanisme transmisi yang terjadi. Untuk itu, otoritas moneter harus memiliki pemahaman yang jelas tentang mekanisme transmisi dinegaranya. Mekanisme transmisi kebijakan moneter dapat bekerja melalui berbagai saluran, seperti suku bunga, agregat moneter, kredit, nilai tukar, harga aset, dan ekspektasi (Warjiyo, Perry and Solikin, 2003). Sehingga, pemahaman tentang transmisi kebijakan moneter menjadi kunci agar dapat mengarahkan kebijakan moneter untuk mempengaruhi arah perkembangan ekonomi riil dan harga di masa yang akan datang.

2.3 Kerangka Model Makroekonomi

Berdasarkan model teoritis awal yang dikembangkan oleh Bernanke dan Blinder (BB) tersebut, dapat dilakukan pengembangan model teoritis untuk memasukan peran risiko sektor keuangan khususnya dari sektor perbankan dalam menganalisis keberadaan jalur risiko dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter. Pengembangan model dinamis

sederhana berdasarkan model BB, seperti yang dikembangkan oleh Escandon dan Diaz-Bautista (2000) dan Walsh (1998) dapat dijadikan acuan dasar dalam mengembangkan model empiris yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dalam versi dinamis, kurva permintaan komoditas dan kredit 'C'C' dalam model BB ditransformasikan menjadi proses penyesuaian jangka pendek dan jangka panjang antara permintaan dan penawaran agregat di sektor riil. Karena diasumsikan harga tetap, maka penyesuaian jangka pendek terjadi melalui mekanisme eksese demand yang menyebabkan output kembali ke kondisi keseimbangan. Kondisi ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\dot{y} = \beta(y^d - y) \quad \beta > 0 \dots\dots\dots(12)$$

Sebagaimana dalam model BB agregat demand (y^d) ditentukan oleh tingkat bunga kredit perbankan, tingkat bunga pasar, dan kebijakan fiskal. Sebagaimana juga dalam model BB, tingkat bunga pasar ditentukan oleh kebijakan moneter (cadangan Bank, R) dan permintaan uang (Md), maka:

$$y^d = f(\rho, G, i) \quad f_\rho < 0, f_G > 0, f_i < 0 \dots\dots\dots(13)$$

$$i = h(R, M^d) \quad h_R < 0, f_{M^d} > 0 \dots\dots\dots(14)$$

Dinamika sektor keuangan berasal dari pergerakan tingkat bunga kredit perbankan (ρ) yang menyeimbangkan pasar kredit perbankan. Dengan asumsi tanpa ada credit rationing, variabel ini akan menyesuaikan eksese demand dan eksese penawaran di pasar kredit perbankan, sehingga:

$$\dot{\rho} = \alpha(L^d, L^s) \quad \alpha > 0 \dots\dots\dots(15)$$

$$L^d = L(\rho, i, y, \sigma^d) \quad L_\rho < 0, L_i > 0, L_y > 0, L_{\sigma^d} < 0 \dots\dots\dots(16)$$

$$L^s = \lambda(\rho, i, \sigma^d) \quad \lambda_\rho > 0, \lambda_i < 0, \lambda_{\sigma^d} < 0 \dots\dots\dots(17)$$

Persamaan (4) sampai (6) menunjukkan kondisi keseimbangan dalam pasar kredit perbankan melalui mekanisme penyesuaian harga kredit perbankan (tingkat bunga kredit), permintaan kredit ditentukan oleh tingkat bunga kredit perbankan, tingkat bunga pasar pada bonds, tingkat perekonomian riil, dan risiko kredit dari sisi permintaan. Selanjutnya penawaran kredit perbankan dipengaruhi oleh tingkat bunga kredit perbankan, tingkat bunga pasar bonds dan tingkat risiko alokasi kredit perbankan.

Selain variabel risiko semua variabel yang dimasukan dalam model analisis yang dikembangkan berdasarkan model yang dikemukakan oleh Escandon dan Diaz-Bautista (2000) ini sama dengan model BB (1988). Dalam analisisnya Escandon dan Diaz-Bautista tidak menjelaskan landasan teoritis untuk memasukan variabel risiko permintaan dan penawaran kredit dalam model ini. Penjelasan lebih lanjut untuk menjustifikasi dimasukkannya variabel risiko sebagai komponen yang mempengaruhi penawaran kredit perbankan yang kemudian berinteraksi dengan kebijakan moneter dikembangkan oleh Freixas dan Jorge (2008) dan Disyatat (2010).

Dinamika model yang direpresentasikan oleh persamaan (12) sampai (17) dapat dijelaskan sebagai berikut. Dengan melakukan linearisasi pada kondisi keseimbangan jangka panjang masing-masing variabel menggunakan first order Taylor expansion series akan diperoleh dinamika dari sektor riil dengan menggunakan persamaan (12) sampai (15) sebagai berikut:

$$\dot{y} = -\beta(y - \bar{y}) + \beta f_p(\rho - \bar{\rho}) + \beta f_g(G - \bar{G}) + \beta f_i(i - \bar{i}) \dots \dots \dots (17)$$

Hubungan antara perubahan variabel y (output perekonomian) dari waktu ke waktu dengan variabel y . Karena $\beta > 0$, maka hubungan antara perubahan y terhadap t dengan y adalah negatif. Dengan demikian pada saat pertumbuhan nilai output perekonomian lebih besar dari nol, maka nilai y akan terus meningkat (y bergerak dari kiri ke kanan), sebaliknya jika pertumbuhan nilai output lebih kecil dari nol, maka nilai y akan menurun dan bergerak dari kiri ke kanan. Karena hubungan negatif antara pertumbuhan y dengan nilai y , maka pada saat di titik y^* nilai y akan stabil. Dengan melakukan langkah yang sama, maka dinamika sektor keuangan adalah:

$$\dot{\rho} = \alpha L_y(y - \bar{y}) + \alpha(L_p - \lambda_p)(\rho - \bar{\rho}) + \alpha(L_p - \lambda_p)(i - \bar{i}) + \alpha L_{e^d}(\sigma^d - \bar{\sigma}^d) + \alpha \lambda_{e^d}(\sigma^d - \bar{\sigma}^d) \dots \dots \dots (18)$$

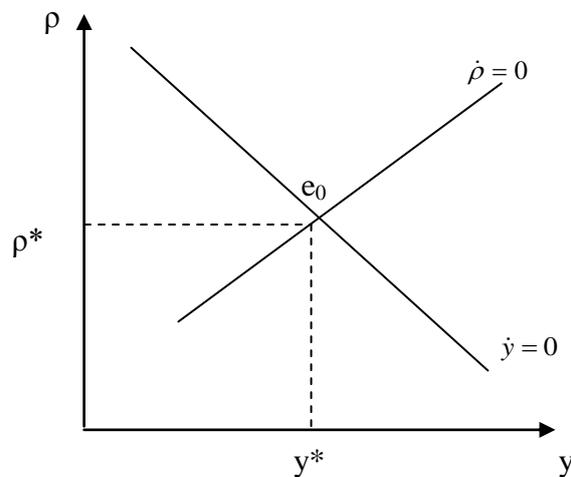
Selanjutnya dalam mengembangkan hipotesis untuk mengetahui bagaimana dampak masing-masing variabel terhadap perubahan eksogen dari variabel risiko dalam penyaluran kredit perbankan digunakan solusi matriks untuk kedua persamaan dalam sistem persamaan diferensial tersebut:

$$\begin{bmatrix} \dot{y} \\ \dot{\rho} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\beta & \beta f_g \\ \alpha L_y & \alpha(L_p - \lambda_p) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y - \bar{y} \\ \rho - \bar{\rho} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta f_g & \beta f_g & 0 & 0 \\ 0 & \alpha(L_p - \lambda_p) & \alpha L_{e^d} & -\alpha \lambda_{e^d} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} G - \bar{G} \\ i - \bar{i} \\ \sigma^d - \bar{\sigma}^d \\ \sigma^f - \bar{\sigma}^f \end{bmatrix}$$

Representasi grafis menggunakan phase diagram pergerakan dinamis pada variabel tingkat bunga kredit perbankan dan pendapatan (PDB) disampaikan pada grafik 1. Berdasarkan persamaan 17 dan 18, pada saat keseimbangan di titik ρ^* hubungan antara ρ dan y adalah positif, dan pada titik y^* hubungan antara ρ dan y adalah negatif. Dengan menggunakan penjelasan yang dilakukan, maka untuk tiap kondisi perekonomian yang tidak dalam keseimbangan pada pasar kredit dan pasar barang dan jasa, perekonomian akan menuju keseimbangan dalam jangka panjang pada titik ρ^* dan y^* . Dalam model ini menunjukkan bahwa perubahan eksogen pada variabel G , i (tingkat bunga di pasar modal), σd (risiko sektor keuangan di sisi permintaan) dan σs (risiko sektor keuangan di sisi supply) akan menyebabkan pergeseran dari equilibrium dalam jangka panjang melalui perubahan/pergeseran keseimbangan dalam model (titik e_0).

Gambar.2.2

Diagram pergerakan dinamis tingkat bunga perbankan dan PDB



Berdasarkan hasil penjelasan grafis menunjukkan bahwa model yang dikembangkan ini secara dinamis stabil dan mengindikasikan bahwa perekonomian akan menuju kepada keseimbangan jangka panjang. Landasan teoritis dalam model ini dapat diperoleh solusinya sebagai alat untuk membentuk hipotesis dari teori ekonomi yang akan diuji dengan menggunakan model empiris. Dalam jangka panjang, variabel ekonomi akan menuju keseimbangan yang baru setelah adanya shock yang terjadi pada variabel eksogen.

Dalam model ini yang merupakan variabel eksogen adalah kebijakan fiskal (G), Kebijakan moneter (R) dan variabel risiko (σ). Dampak parsial dari masing-masing variabel eksogen adalah sebagai berikut:

$$\left. \frac{\partial y}{\partial G} \right|_{y=0} = f_G > 0; \quad \left. \frac{\partial y}{\partial G} \right|_{y=\rho} = 0; \quad \dots\dots\dots (19)$$

Kenaikan pengeluaran pemerintah (kebijakan fiskal) memiliki dampak positif terhadap keseimbangan jangka panjang PDB (output) secara langsung melalui peningkatan permintaan riil dalam perekonomian, karenanya kurva $y = 0$ harus bergeser kekanan. Sedangkan kurva $\rho = 0$ tidak terpengaruh karena belanja pemerintah (G) tidak secara langsung mempengaruhi sektor keuangan.

$$\left. \frac{\partial y}{\partial i} \right|_{y=0} = f_i < 0 \quad \left. \frac{\partial y}{\partial i} \right|_{y=\rho} = \frac{-(L_i - \lambda_i)}{L_y} < 0 \dots\dots\dots (20)$$

Berdasarkan asumsi dalam persamaan (20), kebijakan moneter yang dilakukan Bank Sentral, misalnya dengan melakukan pembelian surat berharga dengan instrumen operasi pasar terbuka, akan meningkatkan jumlah cadangan bank. Kebijakan tersebut akan meningkatkan penawaran kredit perbankan, menurunkan biaya pinjaman dana dari bank, sehingga mendorong peningkatan produksi dalam perekonomian. Agar kondisi tersebut tercapai maka kurva $y = 0$ dan $\rho = 0$ harus bergeser kekanan dan pergeseran pada kurva $\rho = 0$ secara proporsional harus lebih besar.

$$\begin{aligned} \left. \frac{\partial y}{\partial \sigma^s} \right|_{y=0} &= 0 & \left. \frac{\partial y}{\partial \sigma^s} \right|_{y=\rho} &= \frac{\lambda_{\sigma^s}}{L_y} < 0. \\ \left. \frac{\partial y}{\partial \sigma^d} \right|_{y=0} &= 0 & \left. \frac{\partial y}{\partial \sigma^d} \right|_{y=\rho} &= \frac{-L_{\sigma^d}}{L_y} > 0 \dots\dots\dots (21) \end{aligned}$$

Guncangan eksogen yang bersumber pada perubahan risiko dari penawaran dan permintaan kredit perbankan dalam model ini memiliki implikasi penting terhadap perekonomian yang ditransmisikan melalui pergeseran kondisi keseimbangan dalam pasar kredit perbankan. Jika terjadi peningkatan risiko yang dihadapi oleh perbankan, maka risiko di sisi penawaran kredit perbankan akan meningkat, meningkatkan biaya kredit perbankan, sehingga menurunkan tingkat produksi (PDB atau output) perekonomian dalam jangka panjang. Secara grafis kondisi ini dapat digambarkan sebagai pergeseran pada kurva $\rho = 0$.

Selanjutnya Freixas dan Jorge (2008), mengembangkan model teoritis bekerjanya mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui risiko dengan menggunakan pendekatan partial equilibrium dalam pasar uang antar bank. Secara garis besar dalam model ini dijelaskan kebijakan moneter yang dijalankan oleh Bank Sentral akan mempengaruhi ketersediaan likuiditas di pasar uang antar bank, selanjutnya memaksa bank yang kekurangan likuiditas merasionalisasi kredit yang diberikan kepada nasabahnya (terjadi credit rationing), sehingga akan menyebabkan peningkatan ataupun penurunan produksi di sektor riil. Informasi yang tidak sempurna dalam pasar uang antar bank merupakan sumber munculnya risiko yang ada dalam pasar uang antar bank. Sehingga menyebabkan dampak kebijakan moneter yang diberlakukan memiliki besaran yang lebih besar dibandingkan kondisi jika ada informasi yang sempurna dalam mekanisme pasar uang antar bank tersebut. Model teoritis ini memberikan justifikasi bekerjanya mekanisme transmisi kebijakan moneter melalui jalur kredit perbankan tanpa harus menggunakan asumsi tidak ada perilaku credit rationing dalam pasar kredit perbankan. Sehingga hipotesis yang dihasilkan berdasarkan solusi dalam versi dinamis model BB sebelumnya tetap bisa digunakan dalam penelitian ini.

Pengembangan model risiko pada dalam jalur kredit dalam mekanisme kebijakan moneter yang dikemukakan Disyatat (2010) juga menghasilkan kesimpulan yang relatif sama dengan model yang dikemukakan oleh Freixas dan Jorge (2008). Dalam model tersebut dikemukakan bahwa mekanisme risiko berperan sebagai faktor pendorong dan penarik dari ekspansi kredit perbankan. Kesimpulan yang dihasilkan oleh kedua model ini berbeda dengan kesimpulan awal yang dikemukakan oleh model Bernanke dan Blinder (1988). Pada model BB, kebijakan moneter bekerja mempengaruhi jumlah pinjaman yang disalurkan perbankan melalui penurunan jumlah deposit (dan cadangan bank) yang dapat dikumpulkan oleh bank untuk disalurkan sebagai kredit ke dunia usaha. Sedangkan dalam kedua model ini, karena fakta empiris dalam perekonomian yang menunjukkan bahwa bank bisa mendapatkan sumber dana lain selain deposit (misalnya melalui pinjaman antar bank), maka mekanisme kerja dalam kebijakan moneter untuk mempengaruhi pinjaman bank adalah melalui perubahan risiko yang dihadapi oleh bank dalam memperoleh sumber pendanaan dari pasar uang antar bank. Sedangkan pembentukan deposit dalam model Disyatat (2010) disebabkan oleh penyaluran kredit oleh perbankan (inside money).

Kesimpulan model ini menunjukkan bahwa peran bank lending dalam transmisi kebijakan moneter menjadi penting dalam perekonomian walaupun peran sektor keuangan non bank sebagai alternatif sumber dana investasi selain bank sudah maju.

2.4 Studi Pendahuluan

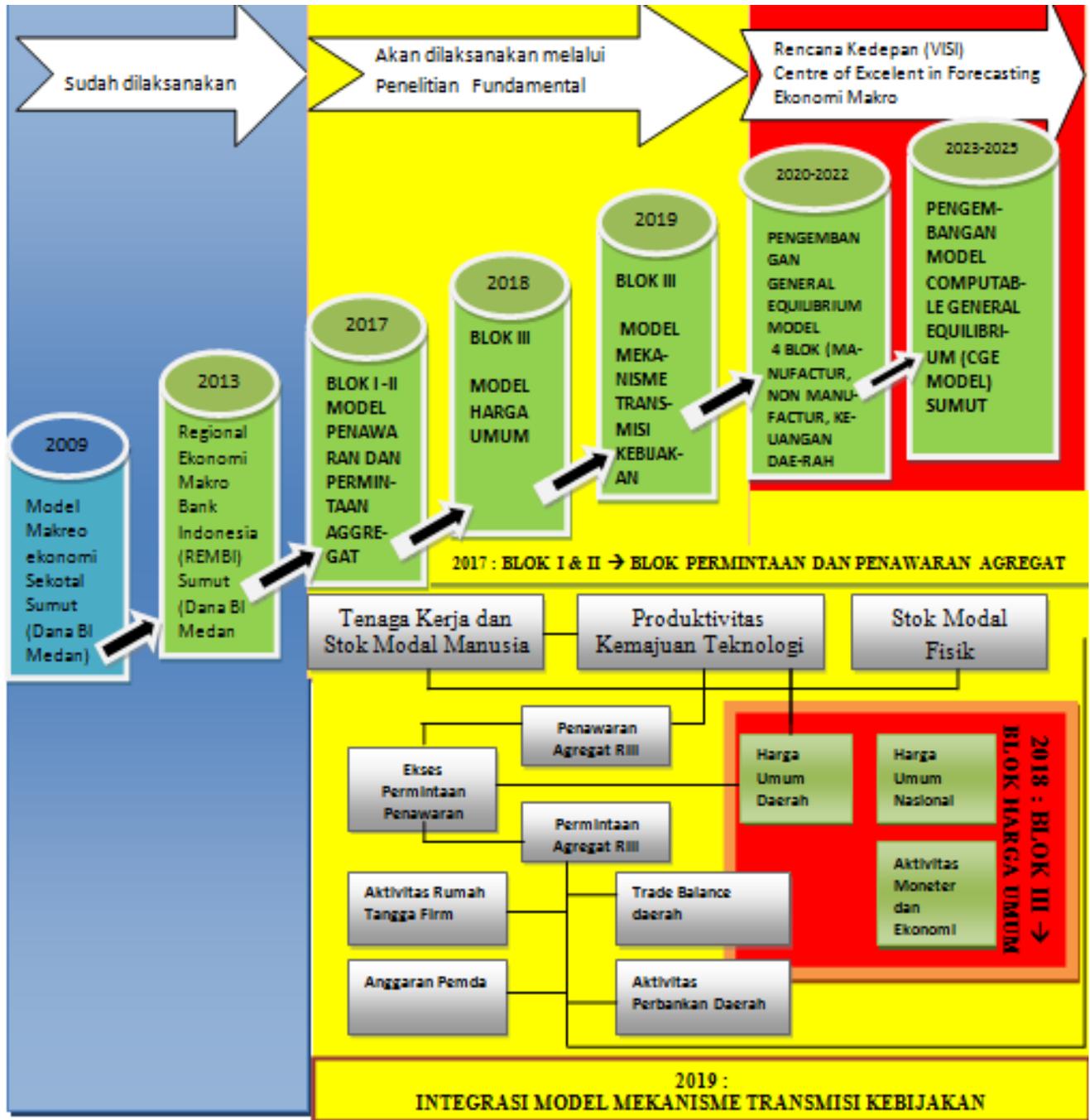
Kajian tentang pemetaan pemodelan ekonomi makro diperoleh dari Bappenas (2001), BKF Kemenkeu (2005), dan Bank Indonesia dengan model SOFIE (2001) dan MODBI (2002). Ketiga institusi tersebut memiliki kesamaan target ekonomi makro, yaitu mengendalikan *Philip curve* untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan stabilitas inflasi sekaligus. Meskipun demikian, ketiga lembaga menggunakan pilihan penggunaan instrumen kebijakan yang berbeda.

Bappenas (2001) menghasilkan A Quartely Macroeconometrics Model for Indonesian Economy yang dikembangkan oleh Suminory lebih menekankan pada penggunaan optimalisasi sumber daya melalui peranan politik APBN dan kebijakan moneter, untuk mencapai target ekonomi makro dengan mengembangkan konsep pemodelan Mundell Fleming *macroeconomic model*. Kemenkeu RI (2005) oleh Badan Kebijakan Fiskal mengembangkan Model Ekonomi Makro Departemen Keuangan RI (MODFI) lebih terfokus kepada kebijakan fiskal dalam rangka menggerakkan pasar konsumsi domestik, investasi, dan dinamika perdagangan internasional. Bank Indonesia (2001,2002) berbeda dengan pemodelan makro ekonomi dua lembaga diatas, maka Bank Indonesia mengembangkan Model Makro Ekonomi Bank Indonesia, MOBDI (2002) dan Short Term Forecast for Indonesian Economy (SOFIE) (2001), dengan memilih instrumen suku bunga domestic dan nilai tukar. Keduanya sebagai instrumen dalam rangka mengelola kebijakan moneter mencapai tujuan akhir.

Sedangkan untuk Provinsi Sumatera Utara, Ruslan, Manurung dan Albar (2009) ditugaskan oleh Bank Indonesia Kantor Perwakilan Medan pada tahun 2009 untuk mengembangkan Model Makroekonomi Sektoral dan Agregat Sumatera Utara (MODESSU). Kajian ini terfokus pada perilaku makroekonomi sektoral di Provinsi Sumatera Utara sebagai alat forecasting untuk mengkaji bagaimana pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara. Adapun **peta jalan (road map)** dari penelitian yang akan dilakukan digambarkan **gambar**

2.3

Gambar 2.3 peta jalan (road map)



BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Khusus

Penyelesaian dari masalah yang diteliti ini *akan memberikan kontribusi pada ipteks-dan ekonomi* dalam jangka panjang ataupun target khusus yang dicapainya yaitu :

- a. Tujuan Jangka Panjangnya adalah** menghasilkan sebuah model mekanisme transmisi kebijakan ekonomimakro Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation) yang dapat dijadikan sebagai (1) alat untuk pengujian teori, (2) alat untuk membuat proyeksi/peramalan kondisi perekonomian Provinsi Sumatera Utara secara makro dan (3) alat untuk melakukan evaluasi kebijakan yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Simulasi Kebijakan dengan asumsi-asumsi tertentu.
- b. Target Khusus dalam penelitian ini adalah** mengetahui secara jelas (i) bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi sektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara dalam kaitannya dengan pelaksanaan kebijakan moneter, (ii) bagaimana gambaran perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara dan (iii) bagaimana perilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor resiko ekonomi yang terjadi di Provinsi Sumatera Utara?.

3.2 Urgensi Penelitian

Terdapat beberapa alasan yang melatarbelakangi pentingnya masalah ini diteliti, yaitu:

- a.** Pembentukan model mekanisme transmisi kebijakan ekonomimakro daerah Provinsi Sumatera Utara yang **masih sangat minim** sehingga mekanisme transmisi dari satu kebijakan terhadap aktifitas ekonomi agregat menjadi kurang jelas. Latar belakang ini mendorong **perlunya dibangun model mekanisme transmisi kebijakan ekonomimakro daerah sebagai disain baru atau blue print.**

- b.** Desain model dapat digunakan sebagai blue print yang berguna sebagai bahan masukan dalam penyusunan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah [APBD], penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah [RPJM] dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang [RPJP] serta strategi kebijakan pembiayaan sektor riil oleh otoritas moneter di Sumatera Utara.
- c.** Perkembangan studi model ekonomimakro Provinsi Sumatera Utara terjadi secara parsial dan masih dalam skala kecil. Pengembangan model dengan skala kecil tidak akan mampu menganalisis dampak kejutan kebijakan moneter dan fiskal nasional, kebijakan ekonomi suply side dan demand side daerah serta perubahan ekonomi regional dan internasional terhadap aktifitas ekonomi agregat Provinsi Sumatera Utara, oleh karena itu diperlukan model ekonomi makro yang secara simultan mampu digunakan untuk berbagai analisis uji teori, proyeksi (peramalan) dan evaluasi kebijakan.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari 45 persamaan, yaitu 22 persamaan perilaku atau stochastik dan 23 persamaan definisional atau identitas atau nonstochastic. Dengan memfokuskan pada variabel jalur mekanisme moneter. Untuk menyelesaikan model ini dipergunakan data sekunder dengan data runtun waktu [2000:S1-2017:S2], yang bersumber dari Bank Indonesia Medan, Biro Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, pemerintahan di Sumatera Utara dan Kantor Wilayah Pajak Provinsi Sumatera Utara. Ruang lingkup penelitian ini terdiri dari tiga kelompok data dan informasi, yaitu komponen data dan informasi penawaran agregat, permintaan agregat dan harga-harga umum Provinsi Sumatera Utara. Ruang lingkup dibatasi pada peranan tujuh jalur mekanisme transmisi moneter terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara .

4.2 Metode Analisis

Proses dan analisis data sekunder menggunakan **analisis sistem persamaan simultan**. Persamaan perilaku dalam model mekanisme transmisi kebijakan ekonomi makro Sumatera Utara ditaksir secara simultan untuk menghasilkan parameter ekonomi. Hasil taksiran sistem persamaan simultan digunakan untuk proyeksi dengan *metode static-stochastic simulation solver: Gauss-Seidel Max iterations = 5000, Convergence = 1e-08. Requested repetitions = 1000, allow up to 2 percent failures solution does not account for coefficient uncertainty in linked equations. Track endogenous: mean, standard deviation*. Simulasi perilaku statis juga dapat menghitung innovation covariance matrix scaled to equation specified variances dengan skenario baseline.

4.2.1 Model Analisis

Model analisis ini pada dasarnya melanjutkan model dari hasil penelitian di tahun pertama yaitu terdiri dari 45 persamaan, yaitu 22 persamaan perilaku atau stochastik dan 23 persamaan definisional atau identitas atau nonstochastic, namun untuk mengaki di tahun kedua ini hanya difokuskan pada persamaan persamaan yang terkait dengan mekanisme transmisi kebijakan moneter yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LOG(EXCR)} &= C(210)+C(211)*\text{LOG}(\text{SBIR-LIBR})-C(212)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN}) \\ &\quad +C(213)*\text{LOG}(\text{MON0}) \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(LRSU)} &= C(180)+C(181)*\text{LOG}(\text{SBPU})+(1-C(181))*\text{LOG}(\text{NBSU}) \\ &\quad -C(182)*\text{LOG}(\text{LDSU}* \text{BRES}) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\text{LOG(SBPU)} = C(190)+C(191)*\text{LOG}(\text{SBIR})+C(192)*\text{LOG}(\text{MOBS}) \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(DRSU)} &= C(170)+C(171)*\text{LOG}(\text{SBPU})+(1-C(171))*\text{LOG}(\text{NBSU})- \\ &\quad C(172)*\text{LOG}(\text{LDSU}* \text{BRES}) \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(CRSU)} &= C(160)-C(161)*\text{LOG}(\text{DRSU})+C(162)*\text{LOG}(\text{LRSU}) \\ &\quad +(1-C(161)-C(162))*\text{LOG}(\text{SBIR})+C(163)*\text{LOG}(0.01*\text{PISU}* \text{PDRB}) \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(PINA)} &= C(220)+C(221)*\text{LOG}(\text{EXCR}* \text{MPIN}/\text{XPIN})+C(222)*\text{LOG}(\text{PISU}) \\ &\quad +C(223)*\text{LOG}(\text{PDBR}) \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(PISU)} &= C(270)-C(271)*\text{LOG}(\text{RESU}+\text{NXSU})+C(272)*\text{LOG}(\text{PINA}) \\ &\quad +C(273)*\text{LOG}(\text{PISU}(-1)) \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(DMPI)} &= C(250)+C(251)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN})- \\ &\quad C(252)*\text{LOG}(100*\text{MFSU}/\text{XFSU}) \\ &\quad +C(253)*\text{LOG}(100*\text{MDSU}/\text{XDSU}) \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(MPSU)} &= C(230)+C(231)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN}) \\ &\quad C(232)*\text{LOG}(100*\text{MFSU}/\text{XFSU}) \\ &\quad +C(233)*\text{LOG}(100*\text{MDSU}/\text{XDSU}) \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(XPSU)} &= C(240)+C(241)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN}) -C(242)*\text{LOG}(100*\text{MFSU}/\text{XFSU}) \\ &\quad +C(243)*\text{LOG}(100*\text{MDSU}/\text{XDSU}) \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(DXPI)} &= C(260)+C(261)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN}) \\ &\quad +C(262)*\text{LOG}(100*\text{MFSU}/\text{XFSU}) \\ &\quad -C(263)*\text{LOG}(100*\text{MDSU}/\text{XDSU}) \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(XFSU)} &= C(80)-C(81)*\text{LOG}(100*\text{RAS2})+C(82)*\text{LOG}(100*\text{DMPI}/\text{DXPI}) \\ &\quad +C(83)*\text{LOG}(\text{EXCR}* \text{DMPI}/\text{DXPI}) \\ &\quad +C(84)*\text{LOG}(100*(\text{PDRO}+\text{MDSU}-\text{XDSU})/\text{PDRB}) \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(XDSU)} &= C(90)-C(91)*\text{LOG}(100*\text{DMPI}/(1-\text{RAS2})* \text{DXPI}) \\ &\quad -C(92)*\text{LOG}(100*\text{MPSU}/\text{XPSU}) \\ &\quad +C(93)*\text{LOG}(100*(\text{PDRO}+\text{MDSU}-\text{XDSU})/\text{PDRB}) \end{aligned} \quad (13)$$

$$\begin{aligned} \text{LOG(MDSU)} &= C(110)-C(111)*\text{LOG}(100*\text{DMPI}*(1-\text{RAS2})/\text{DXPI}) \\ &\quad +C(112)*\text{LOG}(\text{EXCR}* \text{MPSU}/\text{XPSU})+C(113)*\text{LOG}(\text{PDRB}) \end{aligned} \quad (14)$$

$$\text{LOG(MPSU)} = C(230)+C(231)*\text{LOG}(100*\text{MPIN}/\text{XPIN}) -C(232)*\text{LOG}(100*\text{MFSU}/\text{XFSU}) +C(233)*\text{LOG}(100*\text{MDSU}/\text{XDSU}) \quad (15)$$

$$\text{LOG(IVDP)} = C(60)-C(61)*\text{LOG}(\text{LRSU})+C(62)*\text{LOG}((1-\text{RAS2})*\text{PDRB}) \quad (16)$$

$$\text{LOG(IVFP)} = C(70)-C(71)*\text{LOG}(\text{LRSU})+C(72)*\text{LOG}((1-\text{RAS2})*\text{PDRB})_7 \quad (17)$$

$$\text{LOG(DESU)} = C(150)+C(151)*\text{LOG}(\text{DRSU})+C(152)*\text{LOG}(\text{LRSU}) + (1-C(151)-C(152))*\text{LOG}(\text{SBIR})+C(153)*\text{LOG}(0.01*\text{PISU}*\text{PDRB}) \quad (18)$$

$$\text{LOG(MON0)} = C(200)-C(201)*\text{LOG}(\text{SBPU})+C(202)*\text{LOG}(\text{PINA}) + (1-C(201)-C(202))*\text{LOG}(0.01*\text{PINA}*\text{PDRB}) \quad (19)$$

$$\text{LOG(RNES)} = C(120)-C(121)*\text{LOG}(\text{NRSU})+C(122)*\text{LOG}(\text{PDRB}) + (1-C(122))*\text{LOG}(\text{RKSG}) \quad (20)$$

$$\text{IFSU} = C(280)-C(281)*\text{LOG}(\text{PISU}(-1))+C(282)*\text{LOG}(\text{PISU}) \quad (21)$$

$$\text{EPSU} = C(291)*\text{IFSU}+C(292)*\text{EGSU}+C(293)*\text{UNSU} \quad (22)$$

INST C EGSU HKSU LDSU LIBR MOBS MPIN NBSU NRSU NXSU PDBR PDRO
RAS2 RESU RKSG RKSU SBIR UNSU XPIN WGSU

Nilai EPSU ditaksir secara tersendiri dari nilai taksiran komponen inflasi atau [IFSU = C(1)+C(2)*LOG(PISU)-C(3)*LOG(PISU(-1))]. Penaksiran persamaan perilaku tidak mengikutkan persamaan identitas dalam sistem persamaan simultan, akan tetapi dimasukkan sesudah hasil taksiran persamaan perilaku diperoleh karena dynamic-stochastic simulation menggunakan semua persamaan perilaku dan persamaan identitas. Dynamic-stochastic simulation digunakan untuk mengevaluasi dampak perubahan pada satu atau lebih variabel eksogen terhadap semua variabel endogen. Persamaan definisional atau identitas terdiri dari:

$$\text{HKSU} = \text{RAS1}*\text{NSSU} + \text{HRSU}$$

$$\text{UNSU} = 100*(\text{NSSU} - \text{NDSU}) / \text{NDSU}$$

$$\text{NXSU} = \text{XFSU} + \text{XDSU} - \text{MFSU} - \text{MDSU}$$

$$\text{RKSP} = 0.975*\text{RKSP}(-1) + \text{IVSU}$$

$$\text{GRSU} = \text{SDSU}(-1) + \text{GISU} + \text{BFSU} + \text{ORSU}$$

$$\text{BFSU} = \text{RAS3}*(\text{DPPU} + \text{TRSU})$$

$$\text{RAS2} = (\text{GISU}+\text{TRSU}) / (0.01*\text{PISU}*\text{PDRB})$$

$$\text{AESU} = 0.01*\text{PISU}*\text{RNES}$$

$$\text{SDSU} = \text{GRSU} - \text{GESU}$$

$$\text{RKSG} = 100*\text{GASU} / \text{PISU} + \text{GCSU}$$

$$\text{BRES} = 0.01*\text{GWMR}*(\text{DESU} + \text{DEPO})$$

$$\text{PDBR} = \text{PDRB} + \text{PDRO} + \text{MDSU} - \text{XDSU}$$

$$\text{EGSU} = 100*(\text{PDRB} - \text{PDRB}(-1)) / \text{PDRB}(-1)$$

$$\text{IVSU} = \text{IVDP} + \text{IVFP}$$

$$\text{RESU} = \text{PDRB} - \text{HCSU} - \text{GCSU} - \text{IVSU} - \text{NCSU} - \text{NXSU}$$

$$\text{RKSU} = \text{RKSP} + \text{RKSG}$$

$$\text{GISU} = 0.01*\text{PISU}*\text{RRSU}$$

$$\text{TRSU} = 0.01*\text{PISU}*\text{RTSU}$$

$$\text{GESU} = \text{AESU} + \text{RAS4}*\text{BFSU} + \text{UESU}$$

$$\text{GCSU} = \text{RAS5}*\text{GESU}$$

$$\text{GASU} = 0.975*\text{GASU}(-1) + \text{SDSU}$$

$$\text{LDSU} = 100*\text{CRSU} / \text{DESU}$$

$$\text{MOBS} = \text{MON0} + \text{BRES}$$

4.2.2 Metode Penaksiran dan Pengujian

Metode penaksiran yang digunakan adalah dengan two-stage least squares [2SLS]. Penggunaan metode ini memerlukan reduksi bentuk persamaan atau reduced-form equation, yaitu 22 persamaan endogen atau respons merupakan fungsi dari konstanta dan 23 variabel eksogen atau predetermin. Oleh sebab itu dapat dipastikan bahwa sistem persamaan simultan adalah overidentified (Gujarati, 2003). Disisi lain model VAR dipertimbangkan untuk melihat interaksi antar variabel yang diamati.

Sedangkan pengujian yang dilakukan dalam model ini, karena mempergunakan data sekunder maka uji pelanggaran terhadap asumsi klasik yang paling penting pada tipe data runtun waktu adalah uji stasioneritas, normalitas, autokorelasi dan kointegrasi.

Uji stasioneritas data runtun waktu menggunakan ADF-test dengan asumsi bahwa stochastic term error $[\varepsilon_t]$ dari first-order autoregressive process $[\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t]$ adalah independently and identical distributed [IID], dengan nilai ekspektasi sama dengan nol dan varians σ^2 adalah konstan.

Uji normalitas adalah evaluasi dari disturbance term error dengan hipotesis nol: stochastic term error adalah normal. Pengujian asumsi normalitas menggunakan Jarque-Berra [JB] test dan membandingkannya dengan distribusi chi-square atau $[X^2_{df=2}]$, yaitu:

$$JB = T \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right]$$

Pengujian autokorelasi adalah evaluasi korelasi serial dari stochastic term error dengan hipotesis bahwa stochastic term error adalah nonautokorelasi. Pengujian asumsi nonautokorelasi pada setiap sistem persamaan simultan menggunakan d-statistic (Manurung, Manurung dan Saragih, 2005), yaitu:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T [\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}]^2}{\sum_{t=2}^T \varepsilon_t^2}$$

Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai d-statistic dengan nilai R^2 , (Pindyck and Rubinfeld, 1991). Uji kointegrasi persamaan struktural dengan cointegrating regression Durbin-Watson [CRDW] test bertujuan untuk mengetahui nonsense or spurious regression.

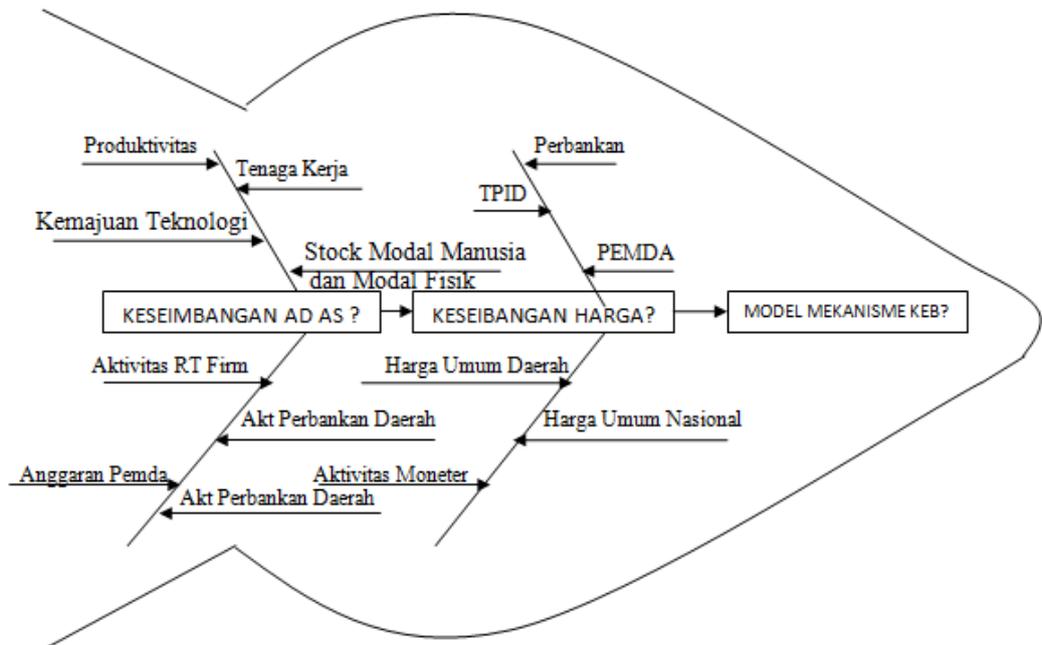
4.2.3 Validasi Model Empiris

Secara umum kesahihan masing-masing model persamaan simultan merupakan syarat utama untuk tujuan evaluasi kebijakan (Pindyck and Rubinfeld, 1991). Metode statistik yang digunakan untuk validasi atau kesahihan model antara lain Theil's inequality coefficient [U] yang terdiri dari tiga proporsi, yaitu: bias proportion [UM], variance proportion [US], dan covariance proportion [UC].

4.3 Fishbone Diagram dan Diagram Alur Penelitian

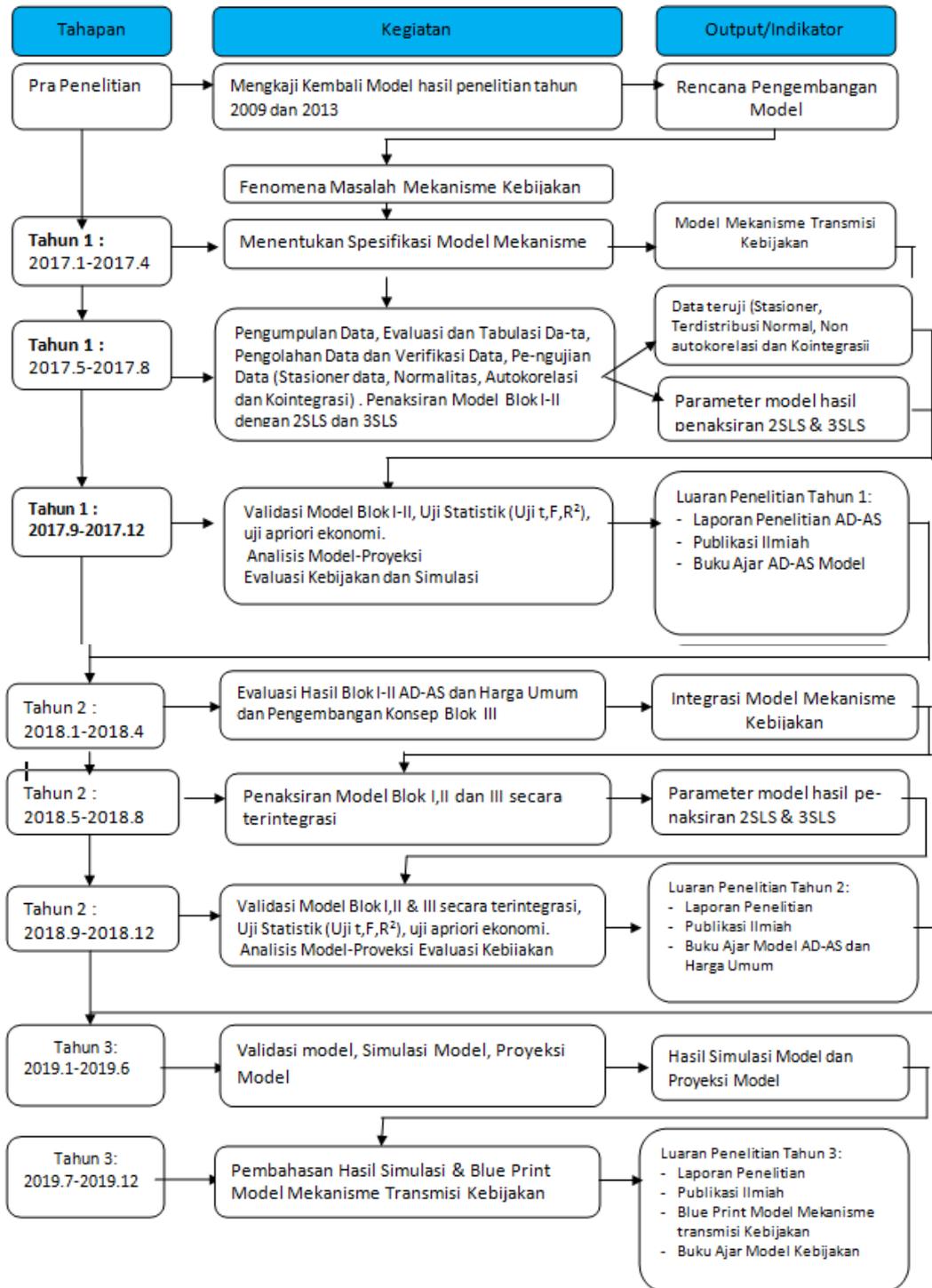
Gambar 4.1

Fishbone Diagram



Gambar 4.2
Diagram Alur Penelitian

Adapun tahap diagram alur penelitian digambarkan berikut :



BAB V

HASIL LUARAN YANG DICAPAI

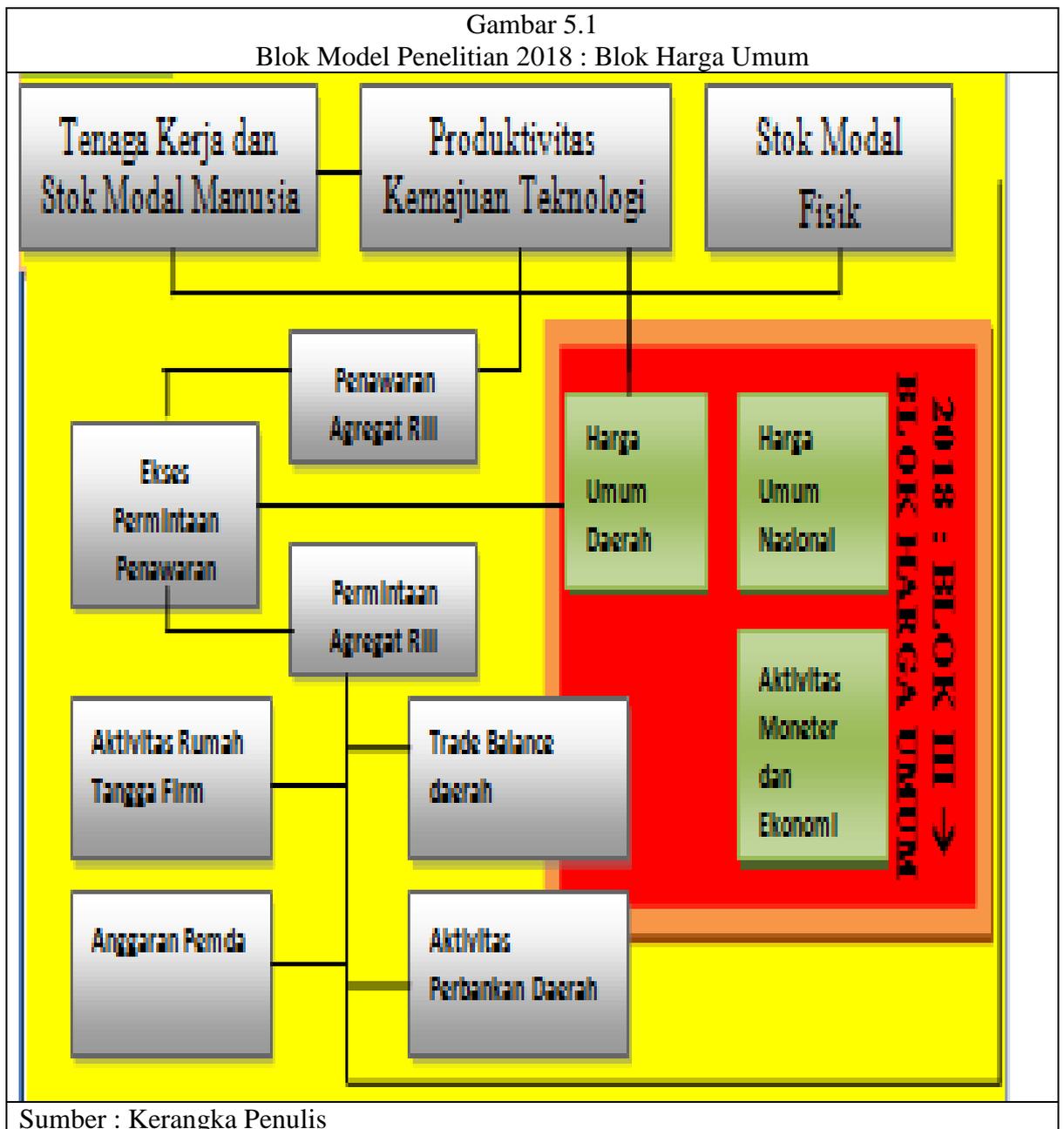
5.1 Keragaan Model Makroekonometrika Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter terhadap kondisi Perekonomian Provinsi Sumatera Utara

Pada bagian ini akan diuraikan disain, pengumpulan data, proses dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan dengan studi data sekunder. Pembentukan model mekanisme transmisi kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation) ini mencakup tiga blok model, yaitu model penawaran agregat, model permintaan agregat dan model harga-harga umum Provinsi Sumatera Utara. Pada bagian penelitian di tahun kedua (2) ini hanya terkait dengan blok model 3 yang akan diuraikan secara eksplisit jenis variabel penelitian, sumber data, proses dan analisis data sekunder dan model empiris. Hal ini didasarkan bahwa permasalahan utama dalam penelitian di tahun kedua (2) ini adalah membangun blok harga umum yang digunakan untuk menganalisis (i) bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi sektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara dalam kaitannya dengan pelaksanaan kebijakan moneter, (ii) bagaimana gambaran perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara dan (iii) bagaimana perilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor resiko ekonomi yang terjadi ?

Pada umumnya untuk menganalisis model mekanisme transmisi moneter adalah dengan mengembangkan suatu model ekonomi moneter yang menunjukkan bagaimana perilaku instrumen moneter dalam mempengaruhi kinerja suatu perekonomian. Oleh karena itu mekanisme kebijakan moneter ditransmisikan terhadap perekonomian riil dan merupakan suatu masalah penting dan sentral dalam ekonomi moneter. Sehingga dengan demikian mekanisme transmisi merupakan titik penekanan dari suatu kebijakan dalam menjaga stabilitas mata uang rupiah yang dibutuhkan untuk memperbaiki kondisi perekonomian. Namun demikian efektivitas kebijakan moneter tersebut sangat tergantung

pada peran dari jalur jalur transmisi sehingga kebijakan dapat mempengaruhi ekonomi riil dan harga.

Berdasarkan kerangka di atas model yang dikembangkan untuk Blok III terkait dengan analisis blok harga umum yang dikembangkan melalui model mekanisme transmisi kebijakan moneter ditunjukkan dalam gambar 5.1 berikut:



Nanggroe Aceh Darussalam, Biro Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, pemerintahan di Sumatera Utara dan Kantor Wilayah Pajak Provinsi Sumatera Utara.

5.2 Hasil Estimasi Model Terkait Intermediasi Perbankan Daerah dan Sektor Moneter.

Model makroekonometrika yang telah dibangun dalam penelitian di tahun pertama (I) dan diestimasi dengan mempergunakan metode 2 SLS (two stage least square method) serta dikaji ulang dengan metode 3 SLS (three stage least square method) menunjukkan bahwa fungsi intermediasi dan transformasi dana bank bersumber dari keterkaitan empat neraca, yaitu neraca pemerintah, neraca rumah tangga, neraca perusahaan, dan neraca bank

Hasil estimasi parameter pada model mekanisme transmisi yang dibangun, menunjukkan bahwa sebagian besar persamaan perilaku memiliki koefisien determinasi atau R^2 di atas 50 persen. Hal ini memberikan makna bahwa secara umum variabel penjelas dapat menjelaskan variabel endogennya atau tepatnya sekitar 80 persen memiliki koefisien determinasi di atas 90 persen. Disisi lain jika diamati dari setiap parameter untuk variabel yang dipertimbangkan semuanya memiliki tanda dan besaran yang sesuai dengan logika ekonomi dan sesuai dengan harapan. Berdasarkan uji statistik, terutama uji F menunjukkan bahwa nilai F hitung mempunyai nilai yang cukup tinggi dan hal ini bermakna bahwa kajian ini dapat dianggap secara bersamaan variabel penjelas berpengaruh nyata terhadap variabel endogennya disetiap persamaan. Sedangkan untuk uji t menunjukkan hasil yang cukup bervariasi, dimana sebagian besar variabel ternyata tidak nyata pengaruhnya terhadap variabel endogen pada taraf uji 0,1 sd 0,5 dan besarnya taraf uji variabel yang memiliki hubungan nyata dengan variabel endogen dapat dilihat pada kolom $prob > T$.

A. Variabel Exchange rate (EXCR)

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program *eviews* untuk variabel nilai tukar (EXCR) sebagai salah satu jalur dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter, ditunjukkan dalam Tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1

Hasil Estimasi 2SLS Nilai Tukar (EXCR)

Dependent Variable: LOG(EXCR)				
Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.786899	0.643352	10.54928	0.0000
LOG(SBIR-LIBR)	0.070176	0.022630	3.101028	0.0040
LOG(100*MPIN/XPIN)	-0.171972	0.079345	-2.167401	0.0378
LOG(MON0)	0.185573	0.031720	5.850280	0.0000
R-squared	0.560068	Mean dependent var		9.123684
Adjusted R-squared	0.518825	S.D. dependent var		0.075706
S.E. of regression	0.052514	Sum squared resid		0.088249
F-statistic	13.84621	Durbin-Watson stat		1.172065
Prob(F-statistic)	0.000006	Second-Stage SSR		0.086042

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan exchange rate (ER) sebesar 0,56 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variabels) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi selisih tingkat suku bunga sibor dan libor (SBIR-LIBR) maka hal tersebut akan meningkatkan nilai tukar domestik, hal ini pun ditunjukkan dari variabel rasio antara indeks harga import nasional dengan indeks harga ekspor nasional. Disisi lain juga sirkulasi mata uang rupiah sangat berpengaruh terhadap perubahan nilai tukar, dimana setiap terjadi peningkatan sirkulasi mata uang rupiah maka nilai tukar juga meningkat. Semua variabel eksogen secara partial sangat berpengaruh terhadap nilai tukar yang ditunjukkan oleh t hitung dan probalitasnya yang lebih kecil dari 5%.

B. Variabel (LRSU)

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU) sebagai salah satu jalur dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter, ditunjukkan dalam Tabel 5.2.

Dalam tabel 5.2, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU) sebesar 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variabels) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 85%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi intensitas persaingan atau

jumlah kantor bank di Daerah (NBSU) maka hal tersebut akan meningkatkan Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU), hal ini pun ditunjukkan dari tingkat signifikannya dan juga tingkat koefisiennya sebesar 0,19 atau 19% akan meningkat. Disisi lain rasio loans to deposit perbankan daerah dengan cadangan lebih sistem perbankan nasional (LDSU*BRES) jika mengalami peningkatan, maka Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU) akan menurun.

Tabel 5.2
Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU)

Dependent Variable: LOG(LRSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.808442	0.458316	12.67345	0.0000
LOG(SBPU)	-0.037494	0.075240	-0.498330	0.6217
LOG(NBSU)	0.193236	0.089536	2.158195	0.0385
LOG(LDSU*BRES)	-0.264939	0.034363	-7.709915	0.0000
R-squared	0.849415	Mean dependent var		2.883869
Adjusted R-squared	0.835298	S.D. dependent var		0.189567
S.E. of regression	0.076933	Sum squared resid		0.189398
F-statistic	60.13787	Durbin-Watson stat		0.668697
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.189937

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

C. Variabel SBPU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU) sebagai salah satu jalur dalam mekanisme transmisi kebijakan moneter, ditunjukkan dalam Tabel 5.3.

Dalam tabel 5.3, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU) sebesar 0,9593 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 96%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi tingkat bunga SBI (SBIR) maka hal tersebut akan meningkatkan Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU), hal ini ditunjukkan dari nilai t hitung dan probabilitasnya yang sangat signifikan pada derajat 5%. Disisi lain jumlah moneter base (MOBS) akan menurunkan Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU), dengan tingkat signifikansi dibawah 10%.

Tabel 5.3
Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga Pasar Uang (SBPU)

Dependent Variable: LOG(SBPU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.430905	0.428659	3.338091	0.0021
LOG(SBIR)	0.763641	0.032398	23.57045	0.0000
LOG(MOBS)	-0.043223	0.023782	-1.817479	0.0782
R-squared	0.961715	Mean dependent var		2.525677
Adjusted R-squared	0.959395	S.D. dependent var		0.229501
S.E. of regression	0.046246	Sum squared resid		0.070577
F-statistic	414.4000	Durbin-Watson stat		0.655131
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.070912

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

D. Variabel DRSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Tingkat bunga Deposit Perbankan Daerah (Bank Sumut,DRSU), ditunjukkan dalam Tabel 5.4 berikut :

Tabel 5.4
Hasil Estimasi 2SLS Tingkat bunga Deposit Perbankan Daerah (Bank Sumut,DRSU)

Dependent Variable: LOG(DRSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.290305	0.649029	0.447291	0.6577
LOG(SBPU)	1.021219	0.106549	9.584521	0.0000
LOG(NBSU)	0.096690	0.126794	0.762579	0.4513
LOG(LDSU*BRES)	-0.078821	0.048663	-1.619739	0.1151
R-squared	0.864269	Mean dependent var		2.262801
Adjusted R-squared	0.851544	S.D. dependent var		0.282757
S.E. of regression	0.108946	Sum squared resid		0.379818
F-statistic	67.66300	Durbin-Watson stat		0.903697
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.388971

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU) sebesar 0,8642. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 86%. Sedangkan jika diamati dari

hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi tingkat bunga pasar uang (SBPU) maka hal tersebut akan meningkatkan Tingkat bunga Deposit Perbankan Daerah (Bank Sumut,DRSU), hal ini pun ditunjukkan dari tingkat signifikannya dan juga tingkat koefisiennya sebesar 1,02 akan meningkat. Disisi lain rasio loans to deposit perbankan daerah dengan cadangan lebih sistem perbankan nasional (LDSU*BRES) jika mengalami peningkatan, maka Tingkat bunga Deposit Perbankan Daerah (Bank Sumut,DRSU)

E. Variabel CRSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Kredit Perbankan Daerah (CRSU), ditunjukkan dalam Tabel 5.5 berikut :

Tabel 5.5
Hasil Estimasi 2SLS Kredit Perbankan Daerah (CRSU)

Dependent Variable: LOG(CRSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.073993	1.133142	3.595306	0.0011
LOG(DRSU)	-0.253284	0.131480	-1.926409	0.0633
LOG(LRSU)	-1.087557	0.157247	-6.916231	0.0000
LOG(SBIR)	-0.088668	0.112166	-0.790503	0.4352
LOG(0.01*PISU*PDRB)	0.974505	0.073036	13.34278	0.0000
R-squared	0.985549	Mean dependent var		10.08027
Adjusted R-squared	0.983684	S.D. dependent var		0.600787
S.E. of regression	0.076741	Sum squared resid		0.182564
F-statistic	531.7739	Durbin-Watson stat		0.892125
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.106250

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Kredit Perbankan Daerah (CRSU) sebesar 0,9855 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variabels) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 98%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi tingkat bunga deposit perbankan daerah (DRSU) maka hal tersebut akan menurunkan Kredit Perbankan Daerah (CRSU), begitupun dengan tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU) hal ini ditunjukkan dari nilai t hitung dan probabilitasnya yang sangat signifikan pada derajat 5%. Disisi lain indeks harga konsumen daerah (PISU) akan meningkatkan Kredit Perbankan Daerah (CRSU), dengan tingkat signifikansi dibawah 10%.

F. Variabel PINA

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) ditunjukkan dalam Tabel 5.6 berikut :

Tabel 5.6
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA)

Dependent Variable: LOG(PINA) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.901450	0.760068	-10.39571	0.0000
LOG(EXCR*MPIN/XPIN)	0.116109	0.047399	2.449633	0.0200
LOG(PISU)	0.626075	0.036405	17.19730	0.0000
LOG(PDBR)	0.675339	0.047619	14.18216	0.0000
R-squared	0.984083	Mean dependent var		4.971404
Adjusted R-squared	0.982591	S.D. dependent var		0.213700
S.E. of regression	0.028196	Sum squared resid		0.025441
F-statistic	659.3114	Durbin-Watson stat		0.935299
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.025851

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) sebesar 0,9840. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 98%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi tingkat indeks harga ekspor dan impor (EXCR*MPIN/XPIN), indeks harga konsumen daerah (PISU) dan juga PDB Riil Indonesia (PDBR) maka hal tersebut akan meningkatkan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) hal ini pun ditunjukkan dari tingkat signifikannya pada derajat 5%.

G. Variabel PISU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) ditunjukkan dalam Tabel 5.7.

Dalam tabel 5.7, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) sebesar 0,99 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 99%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) tahun sebelumnya ($PISU_{t-1}$) maka hal tersebut akan

meningkatkan Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) dengan tingkat signifikansi dibawah 5%.

Tabel 5.7
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU)

Dependent Variable: LOG(PISU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.418727	0.478324	0.875406	0.3881
LOG(RESU+NXSU)	-0.074564	0.057850	-1.288902	0.2070
LOG(PINA)	0.067944	0.051336	1.323503	0.1953
LOG(PISU(-1))	0.974152	0.054108	18.00389	0.0000
R-squared	0.990254	Mean dependent var		4.832235
Adjusted R-squared	0.989311	S.D. dependent var		0.202426
S.E. of regression	0.020928	Sum squared resid		0.013577
F-statistic	1050.044	Durbin-Watson stat		1.922629
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.013495

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

H. Variabel DMPI

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Import Daerah Lain (DMPI) ditunjukkan dalam Tabel 5.8 berikut :

Tabel 5.8
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Import Daerah Lain (DMPI)

Dependent Variable: LOG(DMPI) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.844941	0.641122	-1.317909	0.1969
LOG(100*MPIN/XPIN)	0.693965	0.117090	5.926765	0.0000
LOG(100*MFSU/XFSU)	-0.052627	0.105735	-0.497728	0.6221
LOG(100*MDSU/XDSU)	0.519865	0.070864	7.336042	0.0000
R-squared	0.772304	Mean dependent var		4.734534
Adjusted R-squared	0.750957	S.D. dependent var		0.153244
S.E. of regression	0.076475	Sum squared resid		0.187150
F-statistic	36.12069	Durbin-Watson stat		0.426192
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.188179

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisein R^2 untuk persamaan Indeks Harga Import Daerah Lain (DMPI)

sebesar 0,7723. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 77%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio indeks harga Impor Nasional dengan indeks harga Export Nasional (MPIN/XPIN), dan juga rasio import riil daerah lain dengan export riil daerah lain (MDSU/XDSU) maka hal tersebut akan meningkatkan Indeks Harga Import Daerah Lain (DMPI) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

I. Variabel MPSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MPSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.9 berikut :

Tabel 5.9
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MPSU)

Dependent Variable: LOG(MPSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.112011	0.450197	6.912553	0.0000
LOG(100*MPIN/XPIN)	-0.102938	0.082221	-1.251965	0.2197
LOG(100*MFSU/XFSU)	-0.061716	0.074247	-0.831223	0.4120
LOG(100*MDSU/XDSU)	0.478584	0.049761	9.617632	0.0000
R-squared	0.849409	Mean dependent var		4.810706
Adjusted R-squared	0.835291	S.D. dependent var		0.132319
S.E. of regression	0.053701	Sum squared resid		0.092281
F-statistic	60.24794	Durbin-Watson stat		0.495443
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.091567

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MPSU) sebesar 0,8394 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 95%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi rasio import riil daerah lain dengan export riil daerah lain (MDSU/XDSU) maka hal tersebut akan meningkatkan Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MPSU) dengan tingkat signifikansi dibawah 5%.

J. Variabel XPSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Ekspor Daerah dari Luar Negeri (XPSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.10 berikut :

Tabel 5.10
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Export Daerah dari Luar Negeri (XPSU)

Dependent Variable: LOG(XPSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.200470	0.482808	0.415217	0.6808
LOG(100*MPIN/XPIN)	0.312424	0.088177	3.543153	0.0012
LOG(100*MFSU/XFSU)	-0.014625	0.079625	-0.183671	0.8554
LOG(100*MDSU/XDSU)	0.650899	0.053366	12.19694	0.0000
R-squared	0.898358	Mean dependent var		4.824304
Adjusted R-squared	0.888830	S.D. dependent var		0.172726
S.E. of regression	0.057591	Sum squared resid		0.106135
F-statistic	94.35631	Durbin-Watson stat		0.674576
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.105348

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga Export Daerah dari Luar Negeri (XPSU) sebesar 0,8983. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 89%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio indeks harga Impor Nasional dengan indeks harga Export Nasional (MPIN/XPIN), dan juga rasio import riil daerah lain dengan export riil daerah lain (MDSU/XDSU) maka hal tersebut akan meningkatkan Indeks Harga Export Daerah dari Luar Negeri (XPSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

K. Variabel DXPI

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga Ekspor Daerah ke Daerah Lain (DXPI) ditunjukkan dalam Tabel 5.11 berikut :

Tabel 5.11
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga Ekspor Daerah ke Daerah Lain (DXPI)

Dependent Variable: LOG(DXPI) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.228491	1.283516	-0.178020	0.8598
LOG(100*MPIN/XPIN)	0.651273	0.234412	2.778320	0.0091
LOG(100*MFSU/XFSU)	0.383135	0.211679	1.809980	0.0797
LOG(100*MDSU/XDSU)	-0.113959	0.141869	-0.803268	0.4277
R-squared	0.354162	Mean dependent var		4.674107
Adjusted R-squared	0.293615	S.D. dependent var		0.182163
S.E. of regression	0.153102	Sum squared resid		0.750084
F-statistic	5.901423	Durbin-Watson stat		0.704746
Prob(F-statistic)	0.002523	Second-Stage SSR		0.746422

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga Ekspor Daerah ke Daerah Lain (DXPI) sebesar 0,3541 dimana hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dianggap dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 35%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa makin tinggi rasio indeks harga import nasional dengan dengan indeks harga ekport nasional (MPIN/XPIN) dan juga rasio Indeks Harga Import Daerah dari Luar Negeri (MFSU) dengan Indeks Harga Ekxport ke Luar Negeri (XFSU), maka akan meningkatkan Indeks Harga Ekspor Daerah ke Daerah Lain (DXPI) dengan tingkat signifikansi dibawah 10%.

L. Variabel XFSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Ekspor riil Daerah ke luar negeri (XFSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.12.

Dalam tabel 5.12, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Ekspor riil Daerah ke luar negeri (XFSU) sebesar 0,8710. Ha ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 87%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio indeks harga import dari daerah lain (DMPI) dengan Indeks harga ekspor daerah ke daerah lain (DXPI), akan menurunkan Ekspor riil Daerah ke luar negeri (XFSU), disisi lain rasio harga import dari daerah lain

dengan harga ekspor daerah ke daerah lain($EXCR \cdot DMPI/DXPI$); serta konsumsi riil barang ekspor import $(PDRO+MDSU-XDSU)/PDRB$ akan meningkatkan Ekspor riil Daerah ke luar negeri ($XFSU$) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

Tabel 5.12
Hasil Estimasi 2SLS Ekspor riil Daerah ke luar negeri ($XFSU$)

Dependent Variable: LOG($XFSU$) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-22.02220	2.828285	-7.786413	0.0000
LOG($100 \cdot RAS2$)	-0.656562	0.176571	-3.718399	0.0008
LOG($100 \cdot DMPI/DXPI$)	-1.114765	0.319153	-3.492880	0.0015
LOG($EXCR \cdot DMPI/DXPI$)	1.346045	0.305605	4.404524	0.0001
LOG($100 \cdot (PDRO+MDSU-XDSU)/PDRB$)	5.351735	0.768894	6.960304	0.0000
R-squared	0.871073	Mean dependent var		8.913940
Adjusted R-squared	0.854437	S.D. dependent var		0.281437
S.E. of regression	0.107376	Sum squared resid		0.357417
F-statistic	53.14265	Durbin-Watson stat		1.159414
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.321395

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

M. Variabel XDSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain ($XDSU$) ditunjukkan dalam Tabel 5.13 berikut :

Tabel 5.13
Hasil Estimasi 2SLS Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain ($XDSU$)

Dependent Variable: LOG($XDSU$) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.565767	3.354805	1.957123	0.0591
LOG($100 \cdot DMPI/(1-RAS2) \cdot DXPI$)	0.139142	0.069718	1.995774	0.0545
LOG($100 \cdot MPSU/XPSU$)	1.019153	0.323013	3.155146	0.0035
LOG($100 \cdot (PDRO+MDSU-XDSU)/PDRB$)	-1.168628	0.508101	-2.299992	0.0281
R-squared	0.366268	Mean dependent var		7.768197
Adjusted R-squared	0.306856	S.D. dependent var		0.111939
S.E. of regression	0.093195	Sum squared resid		0.277931
F-statistic	6.139141	Durbin-Watson stat		0.560541
Prob(F-statistic)	0.002031	Second-Stage SSR		0.278601

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain (XDSU) sebesar 0,3663. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 36%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio indeks harga import dari daerah lain (DMPI) dengan Indeks harga ekspor daerah ke daerah lain (DXPI), dan juga indeks harga import daerah dari luar negeri dengan indeks harga ekspor daerah ke luar negeri akan meningkatkan Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain (XDSU), disisi lain konsumsi riil barang ekspor import $(PDRO+MDSU-XDSU)/PDRB$ akan menurunkan Ekspor riil Daerah ke Daerah Lain (XDSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

N. Variabel MDSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.14 berikut :

Tabel 5.14
Hasil Estimasi 2SLS Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU)

Dependent Variable: LOG(MDSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.141053	1.073663	-5.719722	0.0000
LOG(100*DMPI*(1-RAS2)/DXPI)	0.036294	0.071901	0.504780	0.6172
LOG(EXCR*MPSU/XPSU)	0.191258	0.099587	1.920507	0.0637
LOG(PDRB)	1.242929	0.059935	20.73806	0.0000
R-squared	0.939765	Mean dependent var		8.152364
Adjusted R-squared	0.934118	S.D. dependent var		0.202805
S.E. of regression	0.052055	Sum squared resid		0.086711
F-statistic	166.7303	Durbin-Watson stat		0.736965
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.084171

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU) sebesar 0,9397. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 94%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio indeks harga import daerah dari luar negeri dengan indeks harga ekspor daerah ke luar negeri $(EXCR*MPSU/XPSU)$ dan juga

PDRB riil daerah maka akan meningkatkan Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

O. Variabel MPSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Indeks Harga import riil Daerah dari Luar Negeri (MPSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.15 berikut :

Tabel 5.15
Hasil Estimasi 2SLS Indeks Harga import riil Daerah dari Luar Negeri (MPSU)

Dependent Variable: LOG(MPSU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.112011	0.450197	6.912553	0.0000
LOG(100*MPIN/XPIN)	-0.102938	0.082221	-1.251965	0.2197
LOG(100*MFSU/XFSU)	-0.061716	0.074247	-0.831223	0.4120
LOG(100*MDSU/XDSU)	0.478584	0.049761	9.617632	0.0000
R-squared	0.849409	Mean dependent var		4.810706
Adjusted R-squared	0.835291	S.D. dependent var		0.132319
S.E. of regression	0.053701	Sum squared resid		0.092281
F-statistic	60.24794	Durbin-Watson stat		0.495443
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.091567

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Indeks Harga import riil Daerah dari Luar Negeri (MPSU) sebesar 0,8494 Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 85%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio Import riil Daerah dari Daerah Lain (MDSU) dengan ekport riil daerah ke daerah lain (XDSU) maka akan meningkatkan Indeks Harga import riil Daerah dari Luar Negeri (MPSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

P. Variabel IVDP

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP) ditunjukkan dalam Tabel 5.16 berikut :

Tabel 5.16
 Hasil Estimasi 2SLS Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP)

Dependent Variable: LOG(IVDP) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.022521	1.181000	-1.712550	0.0962
LOG(LRSU)	-0.319157	0.083089	-3.841147	0.0005
LOG((1-RAS2)*PDRB)	1.092273	0.098007	11.14490	0.0000
R-squared	0.957874	Mean dependent var		7.878156
Adjusted R-squared	0.955321	S.D. dependent var		0.230561
S.E. of regression	0.048735	Sum squared resid		0.078377
F-statistic	376.3900	Durbin-Watson stat		0.812384
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.072659

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP) sebesar 0,9578. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 96%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio PDRB riil maka akan meningkatkan Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP). Disisi lain semakin tinggi tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU), maka akan menurunkan Investasi Riil Swasta Domestik Daerah (IVDP) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

Q. Variabel IVFP

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP) ditunjukkan dalam Tabel 5.17

Dalam tabel 5.17, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP) sebesar 0,8717. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 87%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio PDRB riil maka akan meningkatkan Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP). Disisi lain semakin tinggi tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU), maka akan menurunkan Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

Tabel 5.17
 Hasil Estimasi 2SLS Investasi Riil Swasta Luar Negeri Daerah (IVFP)

Dependent Variable: LOG(IVFP) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.881087	1.858275	1.012276	0.3188
LOG(LRSU)	-0.554911	0.130738	-4.244441	0.0002
LOG((1-RAS2)*PDRB)	0.624776	0.154211	4.051439	0.0003
R-squared	0.871740	Mean dependent var		6.470415
Adjusted R-squared	0.863966	S.D. dependent var		0.207909
S.E. of regression	0.076683	Sum squared resid		0.194047
F-statistic	113.1358	Durbin-Watson stat		0.806034
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.182390

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

R. Variabel DESU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU) ditunjukkan dalam Tabel 5.18 berikut :

Tabel 5.18
 Hasil Estimasi 2SLS Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU)

Dependent Variable: LOG(DESU) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.498665	0.640776	7.020657	0.0000
LOG(DRSU)	-0.025688	0.074350	-0.345498	0.7321
LOG(LRSU)	-0.355915	0.088921	-4.002596	0.0004
LOG(SBIR)	-0.093205	0.063428	-1.469458	0.1518
LOG(0.01*PISU*PDRB)	0.734889	0.041301	17.79353	0.0000
R-squared	0.985930	Mean dependent var		10.67911
Adjusted R-squared	0.984115	S.D. dependent var		0.344311
S.E. of regression	0.043396	Sum squared resid		0.058379
F-statistic	543.7972	Durbin-Watson stat		1.019857
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.052920

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU) sebesar 0,9859. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 98%. Sedangkan jika diamati dari

hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio PDRB riil (PISU*PDRB) maka akan meningkatkan Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU) . Disisi lain semakin tinggi tingkat bunga kredit perbankan daerah (LRSU), maka akan menurunkan Dana Pihak Ketiga Perbankan Daerah (DESU) Investasi dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

S. Variabel MONO

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program evIEWS untuk variabel Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) ditunjukkan dalam Tabel 5.19 berikut :

Tabel 5.19
Hasil Estimasi 2SLS Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO)

Dependent Variable: LOG(MONO) Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.11230	1.693802	5.970178	0.0000
LOG(SBPU)	0.089222	0.103435	0.862589	0.3948
LOG(PINA)	2.705286	0.396789	6.817954	0.0000
LOG(0.01*PINA*PDBR)	-0.571033	0.250846	-2.276426	0.0297
R-squared	0.935170	Mean dependent var		16.13975
Adjusted R-squared	0.929093	S.D. dependent var		0.383783
S.E. of regression	0.102195	Sum squared resid		0.334205
F-statistic	154.1321	Durbin-Watson stat		0.869771
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.325906

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan EvIEWS

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) sebesar 0,9351. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variabels) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 93%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi rasio PDRB riil (PISU*PDRB) maka akan menurunkan Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO). Disisi lain semakin tinggi indeks harga konsumen nasional (PINA), maka akan meningkatkan Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

T. Variabel RNES

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES) ditunjukkan dalam Tabel 5.20 berikut :

Tabel 5.20
Hasil Estimasi 2SLS Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES)

Dependent Variable: LOG(RNES)				
Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.824007	1.036855	-1.759173	0.0881
LOG(NRSU)	-0.408066	0.188274	-2.167402	0.0378
LOG(PDRB)	0.320241	0.197005	1.625548	0.1139
LOG(RKSG)	0.786421	0.109626	7.173707	0.0000
R-squared	0.892315	Mean dependent var		7.157445
Adjusted R-squared	0.882219	S.D. dependent var		0.125039
S.E. of regression	0.042912	Sum squared resid		0.058927
F-statistic	88.43228	Durbin-Watson stat		1.339139
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		0.058680

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES) sebesar 0,8923. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variabels) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 89%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi jumlah kabupaten/kota di Sumatera Utara (NRSU) maka akan menurunkan Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES). Disisi lain semakin tinggi Stok Modal Fisil Riil Swasta Daerah (RKSP), maka akan meningkatkan Belanja Aparatur, Pemeliharaan dan Operasional serta Belanja Modal Riil Pemerintah Daerah (RNES) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

U. Variabel IFSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Tingkat Inflasi Daerah (IFSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.21 berikut :

Tabel 5.21
Hasil Estimasi 2SLS Tingkat Inflasi Daerah (IFSU)

Dependent Variable: IFSU Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-7.513894	1.194501	-6.290403	0.0000
LOG(PISU(-1))	-133.2560	2.314884	-57.56487	0.0000
LOG(PISU)	134.8092	2.215529	60.84741	0.0000
R-squared	0.993293	Mean dependent var		2.479143
Adjusted R-squared	0.992874	S.D. dependent var		3.145687
S.E. of regression	0.265554	Sum squared resid		2.256599
F-statistic	2278.082	Durbin-Watson stat		1.304314
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR		15.14698

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Nilai koefisien R^2 untuk persamaan Tingkat Inflasi Daerah (IFSU) sebesar 0,9932. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 99%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi indeks harga konsumen daerah (PISU), maka akan meningkatkan Tingkat Inflasi Daerah (IFSU). Disisi lain untuk indeks harga konsumen daerah tahun sebelumnya ($PISU_{t-1}$) akan menurunkan Tingkat Inflasi Daerah (IFSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

V. Variabel EFSU

Hasil estimasi dengan 2SLS yang diolah dengan program eviews untuk variabel Ekspektasi Inflasi Daerah (EFSU) ditunjukkan dalam Tabel 5.22.

Dalam tabel 5.22, nilai koefisien R^2 untuk persamaan Ekspektasi Inflasi Daerah (EFSU) sebesar 0,9946. Hal ini menunjukkan bahwa variabel penjelas (explanatory variables) dapat menjelaskan variabel endogen sebesar 99%. Sedangkan jika diamati dari hasil pendugaannya diperoleh bahwa semakin tinggi Tingkat Inflasi Daerah (IFSU), dan Tingkat Pengangguran Tenaga Kerja Daerah (UNSU), maka akan meningkatkan Ekspektasi Inflasi Daerah (EFSU). Disisi lain semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi daerah (EGSU) maka akan menurunkan Ekspektasi Inflasi Daerah (EFSU) dengan tingkat signifikannya pada derajat dibawah 5%.

Tabel 5.22
Hasil Estimasi 2SLS Tingkat Inflasi Daerah (EFSU)

Dependent Variable: EPSU Method: Two-Stage Least Squares				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IFSU	0.983216	0.014099	69.73481	0.0000
EGSU	-0.030098	0.017917	-1.679887	0.1024
UNSU	0.043639	0.006266	6.964369	0.0000
R-squared	0.994636	Mean dependent var		2.751944
Adjusted R-squared	0.994311	S.D. dependent var		3.117811
S.E. of regression	0.235165	Sum squared resid		1.824986
Durbin-Watson stat	1.359335	Second-Stage SSR		16.22419

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

5.3 Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter.

Mekanisme transmisi kebijakan moneter pada dasarnya menggambarkan bagaimana kebijakan moneter yang ditempuh bank sentral mempengaruhi berbagai aktivitas ekonomi dan keuangan sehingga pada akhirnya dapat mencapai tujuan akhir yang ditetapkan. Tujuan akhir kebijakan moneter adalah menjaga dan memelihara kestabilan nilai rupiah yang salah satunya tercermin dari tingkat inflasi yang rendah dan stabil.

Untuk melihat (i) bagaimana peran jalur mekanisme transmisi moneter dan fungsi intermediasi sektor perbankan terhadap kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara dalam kaitannya dengan pelaksanaan kebijakan moneter, (ii) bagaimana gambaran perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara dan (iii) bagaimana perilaku instrumen kebijakan moneter dalam kaitannya dengan faktor resiko yang terjadi di Provinsi Sumatera Utara dapat didasarkan pada hasil analisis regresi dengan mempergunakan model 2SLS sebagaimana telah dijelaskan diatas.

Mekanisme transmisi pengaruh variabel moneter terhadap nilai tukar matauang rupiah dan harga-harga umum adalah melalui saluran nilai tukar matauang rupiah dan indeks harga konsumen nasional. Variabel moneter tersebut adalah sirkulasi matauang rupiah dan tingkat bunga SBI. Paritas tingkat bunga, nilai tukar perdagangan nasional dan sirkulasi matauang rupiah merupakan stimulan nilai tukar matauang rupiah, sedangkan harga relatif output luar negeri, indeks harga konsumen daerah dan produksi agregat riil

nasional merupakan stimulan indeks harga konsumen nasional. Hasil investigasi persamaan struktural nilai tukar matauang rupiah dan harga-harga umum nasional adalah:

$$\begin{aligned} \text{LOG}[\text{EXCR}] = & 6.7869 + 0.0702 \times \text{LOG}[\text{SBIR} - \text{LIBR}] \\ & - 0.1719 \times \text{LOG}[100 \times \text{MPIN}/\text{XPIN}] + 0.1855 \times \text{LOG}[\text{MON0}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LOG}[\text{PINA}] = & - 7.9014 + 0.1161 \times \text{LOG}(\text{EXCR} \times \text{MPIN}/\text{XPIN}) \\ & + 0.6260 \text{LOG}[\text{PISU}] + 0.6753 \times \text{LOG}[\text{PDBR}] \end{aligned}$$

Sirkulasi matauang rupiah akan merespons nilai tukar matauang rupiah secara dominan, selain respons paritas tingkat bunga dan rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional. Elastisitas nilai tukar matauang rupiah [EXCR] terhadap paritas tingkat bunga [SBIR-LIBR] sebesar 0.0702 persen, rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional [100 × MPIN/XPIN] adalah negatif 0.1719 persen dan terhadap sirkulasi matauang rupiah [MON0] sebesar 0.1855 persen. Indikator elastisitas paritas tingkat bunga menjelaskan bahwa perbedaan tingkat bunga domestik dengan tingkat bunga luar negeri mendorong depresiasi nilai tukar matauang rupiah. Oleh sebab itu konvergensi tingkat bunga domestik dengan tingkat bunga luar negeri akan mendorong stabilitas nilai tukar matauang rupiah. Demikian juga rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional sebagai stimulan nilai tukar matauang rupiah. Peningkatan rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional akan mengakibatkan apresiasi nilai tukar matauang rupiah.

Harga relatif output luar negeri, indeks harga konsumen daerah dan permintaan agregat riil nasional merupakan stimulan indeks harga konsumen nasional. Elastisitas indeks harga konsumen nasional [PINA] terhadap harga relatif output luar negeri [EXCR × MPIN/XPIN] sebesar 0.1161 persen, indeks harga konsumen daerah [PISU] sebesar 0.6260 persen dan terhadap permintaan agregat riil nasional [PDRB] sebesar 0.6753 persen. Indikator elastisitas ini menjelaskan bahwa stimulan utama perubahan indeks harga konsumen nasional adalah permintaan agregat riil nasional diikuti oleh indeks harga konsumen daerah. Elastisitas terhadap permintaan agregat riil nasional juga menjelaskan bahwa keseimbangan permintaan dan penawaran agregat nasional akan mendorong peningkatan harga-harga umum atau inflasi nasional. Demikian sebaliknya, indeks harga konsumen nasional dan ekspor penawaran agregat riil daerah akan merespons indeks harga konsumen daerah sebagai implikasi dari integrasi harga-harga daerah dengan harga-harga

nasional. Integrasi harga-harga nasional dengan harga-harga daerah juga dapat berbentuk integrasi harga-harga ekspor dan impor daerah dengan rasio indeks harga impor dan indeks harga ekspor nasional serta derajat keterbukaan perdagangan daerah.

Rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional, derajat keterbukaan perdagangan luar negeri dan derajat keterbukaan perdagangan daerah lain atau derajat globalisasi perdagangan merupakan stimulan indeks harga impor daerah ke luar negeri, indeks harga impor daerah dari luar negeri, indeks harga ekspor daerah ke daerah lain dan indeks harga impor dari daerah lain. Hasil investigasi persamaan struktural indeks harga impor daerah dari luar negeri adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{LOG[MPSU]} &= 3.1120 - 0.1029 \times \text{LOG}[100 \times \text{MPIN/XPIN}] \\ &\quad - 0.06117 \times \text{LOG}[100 \times \text{MFSU/XFSU}] \\ &\quad + 0.4785 \times \text{LOG}[100 \times \text{MDSU/XDSU}] \end{aligned}$$

Elastisitas indeks harga impor daerah dari daerah lain [MPSU] terhadap rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional $[100 \times \text{MPIN/XPIN}]$ adalah negatif 0.10129 persen, derajat keterbukaan perdagangan luar negeri atau derajat globalisasi perdagangan internasional $[100 \times \text{MFSU/XFSU}]$ negatif 0.06117 persen dan terhadap derajat keterbukaan perdagangan daerah lain atau derajat globalisasi perdagangan nasional $[100 \times \text{MDSU/XDSU}]$ sebesar 0.4785 persen. Semakin tinggi derajat keterbukaan perdagangan daerah lain maka indeks harga impor daerah dari luar negeri semakin tinggi, sebaliknya semakin tinggi derajat keterbukaan perdagangan luar negeri semakin rendah indeks harga impor daerah dari luar negeri. Oleh sebab itu stabilisasi harga-harga impor daerah dari luar negeri dapat dilakukan dengan cara memperlonggar peraturan impor. Hasil investigasi persamaan struktural indeks harga ekspor daerah ke luar negeri adalah :

$$\begin{aligned} \text{LOG[XPSU]} &= 0.2004 + 0.3124 \times \text{LOG}[100 \times \text{MPIN/XPIN}] \\ &\quad - 0.0146 \times \text{LOG}[100 \times \text{MFSU/XFSU}] \\ &\quad + 0.6509 \times \text{LOG}[100 \times \text{MDSU/XDSU}] \end{aligned}$$

Elastisitas indeks harga ekspor daerah ke luar negeri [XPSU] terhadap rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional $[100 \times \text{MPIN/XPIN}]$ sebesar 0.3124 persen, derajat keterbukaan perdagangan luar negeri atau derajat globalisasi perdagangan internasional $[100 \times \text{MFSU/XFSU}]$ adalah negatif 0.0146 persen dan derajat keterbukaan perdagangan daerah lain atau derajat globalisasi perdagangan nasional $[100 \times \text{MDSU/XDSU}]$ sebesar 0.6508 persen. Indikator elastisitas ini menjelaskan bahwa semakin

tinggi derajat keterbukaan perdagangan luar negeri atau derajat globalisasi perdagangan internasional semakin rendah indeks harga ekspor daerah ke luar negeri. Oleh sebab itu usaha stabilisasi indeks harga ekspor daerah ke luar negeri dapat dilakukan dengan cara memperketat peraturan impor daerah dari luar negeri, khususnya komoditas impor barang jadi. Hasil investigasi persamaan struktural indeks harga impor daerah dari daerah lain adalah :

$$\begin{aligned} \text{LOG}[\text{DMPI}] = & -0.8449 + 0.6939 \times \text{LOG}[100 \times \text{MPIN}/\text{XPIN}] \\ & - 0.0526 \times \text{LOG}[100 \times \text{MFSU}/\text{XFSU}] \\ & + 0.5198 \times \text{LOG}[100 \times \text{MDSU}/\text{XDSU}] \end{aligned}$$

Elastisitas indeks harga impor daerah dari daerah lain [DMPI] terhadap rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional $[100 \times \text{MPIN}/\text{XPIN}]$ sebesar 0.6939 persen, derajat keterbukaan perdagangan luar negeri atau derajat globalisasi perdagangan internasional $[100 \times \text{MFSU}/\text{XFSU}]$ negatif 0.0526 persen, dan terhadap derajat keterbukaan perdagangan daerah lain atau derajat globalisasi perdagangan nasional $[100 \times \text{MDSU}/\text{XDSU}]$ sebesar 0.5198 persen. Indikator elastisitas ini menjelaskan bahwa semakin tinggi derajat keterbukaan perdagangan daerah dengan luar negeri semakin rendah indeks harga impor daerah dari daerah lain. Oleh sebab itu usaha stabilisasi indeks harga impor daerah dari daerah dapat dilakukan dengan memperlonggar peraturan impor daerah dari luar negeri, khususnya komoditas impor barang modal dan bahan baku. Hasil investigasi persamaan struktural indeks harga ekspor daerah ke daerah lain adalah:

$$\begin{aligned} \text{LOG}[\text{DXPI}] = & -0.2284 + 0.6512 \times \text{LOG}[100 \times \text{MPIN}/\text{XPIN}] \\ & + 0.3831 \times \text{LOG}[100 \times \text{MFSU}/\text{XFSU}] \\ & + 0.1139 \times \text{LOG}[100 \times \text{MDSU}/\text{XDSU}] \end{aligned}$$

Elastisitas indeks harga ekspor daerah ke daerah lain [DMPI] terhadap rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional $[100 \times \text{MPIN}/\text{XPIN}]$ sebesar 0.6512 persen, derajat keterbukaan perdagangan luar negeri atau derajat globalisasi perdagangan internasional $[100 \times \text{MFSU}/\text{XFSU}]$ sebesar 0.383 persen, dan terhadap derajat keterbukaan perdagangan daerah dengan daerah lain atau derajat globalisasi perdagangan nasional $[100 \times \text{MDSU}/\text{XDSU}]$ adalah negatif 0.1139 persen. Indikator elastisitas ini menjelaskan bahwa semakin tinggi derajat keterbukaan perdagangan daerah dengan daerah lain semakin rendah indeks harga ekspor ke daerah lain. Oleh sebab itu usaha stabilisasi indeks harga

ekspor daerah ke daerah lain dapat dilakukan dengan memperlonggar peraturan impor daerah dari daerah lain.

Indeks harga konsumen nasional dan ekse penawaran agregat riil daerah merupakan stimulan indeks harga konsumen daerah. Demikian sebaliknya, indeks harga konsumen daerah merupakan stimulan indeks konsumen harga nasional. Hasil investigasi persamaan struktural indeks harga konsumen daerah adalah:

$$\text{LOG[PISU]} = 0.4187 - 0.0745 \times \text{LOG[RESU + NXSU]} + 0.0679 \times \text{LOG[PINA]} \\ + 0.9741 \times \text{LOG[PISU}_{t-1}]$$

Elastisitas indeks harga konsumen daerah [PISU] terhadap ekse penawaran agregat riil daerah [RESU+NXSU] adalah negatip 0.0745 persen dan terhadap indeks harga konsumen nasional [PINA] sebesar 0.0679 persen. Indikator elastisitas ini menjelaskan bahwa stimulan utama indeks harga konsumen daerah adalah ekse penawaran agregat riil daerah, sehingga stabilisasi ekse penawaran agregat riil daerah merupakan stimulan stabilitas indeks harga konsumen daerah. Indikator elastisitas ini juga menjelaskan bahwa fluktuasi indeks harga konsumen nasional ikut mendorong fluktuasi indeks harga konsumen daerah, akan tetapi pengaruhnya lebih rendah dari pengaruh fluktuasi indeks harga konsumen daerah terhadap fluktuasi indeks harga konsumen nasional. Intuisi dibelakang integrasi indeks harga konsumen daerah dengan indeks harga konsumen nasional ini adalah stabilisasi indeks harga konsumen daerah merupakan stimulan stabilitas indeks harga konsumen nasional. Indikator elastisitas indeks harga konsumen nasional menjelaskan kontribusi indeks harga konsumen nasional dalam usaha stabilisasi indeks harga konsumen daerah, yaitu sebesar 6,79 persen sedangkan 93,21 persen merupakan kontribusi stabilitas indeks harga konsumen daerah itu sendiri.

Indeks harga konsumen daerah merupakan stimulan inflasi daerah, sedangkan inflasi daerah, pertumbuhan ekonomi daerah dan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah merupakan stimulan ekspektasi inflasi daerah. Hasil imvestigasi persamaan struktural inflasi daerah dan ekspektasi inflasi daerah masing-masing adalah:

$$\text{IFSU} = - 7.5128 - 133.2560 \times \text{LOG[PISU}_{t-1}] + 134.8092 \times \text{LOG[PISU]}$$

$$\text{EPSU} = 0.9832 \times \text{IFSU} - 0.0300 \times \text{EGSU} + 0.0436 \times \text{UNSU}$$

Koefisien negatip 133.2560 dari LOG[PISU_{t-1}] dan koefisien positip 134.8092 dari LOG[PISU] menjelaskan komponen core or underlying inflation. Respons ekspektasi inflasi

[EPSU] terhadap inflasi daerah [IFSU] sebesar 0.9832, pertumbuhan ekonomi daerah [EGSU] negatif 0.0300 dan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah [UNSU] sebesar 0.0436. Koefisien inflasi, pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran menjelaskan bahwa peningkatan inflasi dan tingkat pengangguran akan mendorong peningkatan ekspektasi inflasi daerah, sebaliknya peningkatan pertumbuhan ekonomi akan menekan ekspektasi inflasi daerah. Koefisien inflasi daerah juga menjelaskan bahwa ekspektasi inflasi daerah lebih tinggi dari inflasi daerah atau *core or underlying inflation* lebih tinggi dari inflasi daerah, sehingga dapat dikatakan bahwa *noise inflation* daerah adalah negatif. Oleh sebab itu penurunan ekspektasi inflasi daerah atau *core or underlying inflation* daerah sebagai komponen tertinggi dari inflasi daerah merupakan stimulan penurunan inflasi daerah. Percepatan pertumbuhan ekonomi dan stabilisasi indeks harga konsumen daerah juga merupakan stimulan penurunan penawaran tenaga kerja daerah dan peningkatan permintaan tenaga kerja daerah. Penurunan penawaran tenaga kerja daerah dan peningkatan permintaan tenaga kerja daerah merupakan stimulan penurunan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah, dan penurunan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah merupakan stimulan penurunan ekspektasi inflasi daerah. Oleh sebab itu keseimbangan atau eliminasi paritas ekspektasi inflasi dengan inflasi daerah merupakan stimulan keseimbangan pasar tenaga kerja daerah atau *full-employment*.

Atas dasar mekanisme tersebut diatas, jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara terjadi melalui interaksi antara Bank Sentral, perbankan dan sektor keuangan, serta sektor riil. Perubahan tingkat suku bunga SBI (SBIR) mempengaruhi inflasi dan output Perekonomian Sumatera utara melalui berbagai jalur, diantaranya jalur suku bunga, jalur kredit, jalur nilai tukar, jalur harga aset, dan jalur ekspektasi.

5.3 Hasil Estimasi Model dengan Vector Autoregressive

Untuk melihat bagaimana gambaran perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara, selanjutnya dalam penelitian ini digunakan model VAR yang merupakan suatu sistem persamaan dinamik yang dapat untuk menghitung *inter-relations* antar variabel ekonomi, dengan menggunakan asumsi minimal tentang struktur ekonomi yang mendasarinya. Selain itu, *VAR Analysis* juga merupakan alat analisis yang sangat

berguna, baik di dalam memahami adanya hubungan timbal balik (*interrelationship*) antara variabel-variabel ekonomi, maupun di dalam pembentukan model ekonomi berstruktur. Variabel yang akan digunakan dalam perumusan model VAR adalah: (i) nilai tukar rupiah (EXCR); (ii) Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA); (iii) tingkat suku bunga SBI (SBIR); (iv) Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR); (v) PDRB Riil Daerah (PDRB) dan (vi) Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) (vii) Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) (viii) tingkat bunga LIBOR (LIBR).

Model dasar VAR yang digunakan adalah sebagai berikut $\bar{Y}_t = \sum_{i=1}^p A_i \bar{Y}_{t-i} + \varepsilon_t$, di mana Y adalah vektor kolom pada saat t untuk semua observasi, ε_t adalah vektor kolom nilai *random disturbance*, yang mungkin berkorelasi pada saat sekarang satu sama lain tetapi tidak berkorelasi sepanjang waktu, A_i adalah matrik parameter yang semuanya bernilai bukan nol, sehingga model VAR nya adalah sebagai berikut :

$$EXCR_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{147j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{1j}$$

$$PINA_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{147j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{2j}$$

$$SBIR_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{147j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{3j}$$

$$PDBR_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{147j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{4j}$$

$$PDRB_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{147j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{5j}$$

$$PISU_t = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO_{t-j}$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_{j=1}^p a_{14j} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{ij} \\
MONO_t & = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO \\
& + \sum_{j=1}^p a_{147} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{ij} \\
LIBR_t & = \sum_{j=1}^p a_{11j} PINA_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{12j} SBIR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{13j} PDBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{14j} PDRB_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} PISU_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{16j} MONO \\
& + \sum_{j=1}^p a_{147} LIBR_{t-j} + \sum_{j=1}^p a_{15j} EXCR_{t-j} + \varepsilon_{ij}
\end{aligned}$$

Untuk model tersebut dilakukan uji stasioneritas data pada setiap variabel analisis dengan menggunakan dua alat analisis uji akar-akar unit, yaitu Augmented Dickey Fuller (ADF) dan Phillips Perron (PP). Tujuan penggunaan dua metode uji stasioneritas data ini adalah untuk mendapatkan hasil stasioneritas data yang dapat dipercaya. Pengujian pada masing-masing variabel dimulai dengan pengujian stasioneritas pada tingkat aras dengan menggunakan kedua alat tersebut. Apabila variabel tidak stasioner pada tingkat aras maka pengujian dilanjutkan pada tingkat integrasi (differensi pertama) untuk mendapatkan data yang stasioner. Hasil uji stasioneritas data pada tingkat atas dirangkum pada Tabel 5.23:

Tabel 5.23
Hasil Uji Stasioneritas pada tingkat level (atas)

Variabel	Uji ADF			Uji PP			Keterangan
	i	i,t	N	i	i,t	N	
EXCR	0,6736	-3.8653	0.97724	-2.4612	-2.9293	1.1105	Tdk Stasioner
PINA	1.2641	-1.1182	3.3107	1.1800	-0.5510	7.9883	Tdk Stasioner
SBIR	-2.0769	-3.0659	-0.6673	-1.5393	-2.2502	-0.6009	Tdk Stasioner
PDBR	-1.9888	-1.8693	2.3946	-1.9594	-1.9121	2.2225	Tdk Stasioner
PDRB	5.7852	2.7186	0.4327	5.7852	4.07715	5.7186	Stasioner
PISU	2.9611	-0.3201	5.4601	3.0012	-0.2514	4.9760	Tdk Stasioner
MONO	1.9875	-0.0751	4.2994	4.0634	-0.6968	10.4553	Tdk Stasioner
LIBR	-1.3544	-2.1416	-0.7365	-1.3882	-1.8520	-0.7441	Tdk Stasioner

Keterangan:

i, t, n : uji stasioneritas dengan menggunakan intersep, tren, atau none (tanpa intersep dan

tren)

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Berdasarkan tabel hasil uji stasioneritas data pada tingkat level, maka dapat disimpulkan bahwa hanya variabel PDRB yang stasioner. Sementara, variabel lainnya tidak stasioner pada tingkat level. Oleh karena itu, pengujian stasioneritas data dilanjutkan pada tingkat differensi pertama. Hasil uji stasioneritas data pada tingkat differensi pertama disajikan pada Tabel 5.24 berikut :

Tabel 5.24
Hasil Uji Stasioneritas pada tingkat first different

Variabel	Uji ADF			Uji PP			Keterangan
	i	i,t	N	i	i,t	N	
EXCR	-3.5178	-3.7408	-5.4009	-5.5826	-5.7606	-5.4935	Stasioner
PINA	-3.3482	-3.5590	0.4820*	-3.3482	-3.5926	-1.3974*	Stasioner
SBIR	-2.9953	-2,7475	-2.8355	-2.9936	-2.7491	-2.8350	Stasioner
PDBR	-4.8044	-4.9213	-4.2468	-4.8044	-4.9195	-4.2206	Stasioner
PDRB	0.7207	-1.8036	1.4504	-3.3191	-6.0116	-1.4923	T Stasioner
PISU	-4.0860	-5.2621	-0.0832*	-4.0775	-5.2307	-2.6977	Stasioner
MONO	-7.9061	-4.5745	-0.5155*	-7.8588	-9.1022	-6.0906	Stasioner
LIBR	-5.4100	-5.9587	-5.4907	-5.4100	-5.9730	-5.4907	Stasioner

Keterangan:

i, t, n : uji stasioneritas dengan menggunakan intersep, tren, atau none (tanpa intersep dan tren)

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Berdasarkan tabel tersebut, variabel PDRB stationer di tingkat level, namun tidak stasioner di tingkat difference. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan uji stasioneritas kembali pada tingkat difference kedua, yang hasilnya ditunjukkan dalam tabel 5.25 berikut :

Tabel 5.25
Hasil Uji Stasioneritas pada 2nd difference

Variabel	Uji ADF			Uji PP			Keterangan
	i	i,t	N	i	i,t	N	
EXCR	-6.4623	-6.4596	-6.5704	-16.3762	-17.8193	-16.6532	Stasioner
PINA	-5.5445	-6.0800	-5.5723	-10.178	-18.313	-9.5501	Stasioner
SBIR	-7.3585	-7.3731	-7.4645	-7.3560	-7.5005	-7.4564	Stasioner
PDBR	-5.0933	-5.0722	-5.1865	-23.457	-25.1088	-24.251	Stasioner
PDRB	-6.5376	-7.1811	-6.3696	-14.3435	-13.0496	-13.1339	Stasioner
PISU	-6.0936	-6.0613	-6.0873	-19.4736	-20.3228	-15.429	Stasioner
MONO	-3.4606	-3.4265	-5.6521	-36.8368	-37.059	-35.561	Stasioner
LIBR	-9.2955	-5.0087	-9.4441	-18.4449	-17.3024	-18.724	Stasioner

Keterangan:

i, t, n : uji stasioneritas dengan menggunakan intersep, tren, atau none (tanpa intersep dan

tren)

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Hasil uji stasioneritas data pada differensi kedua memberikan hasil bahwa semua variabel stasioner. Atas dasar uji stasioneritas yang dilakukan, maka selanjutnya model yang dipilih untuk dianalisis adalah model differensi VAR (DVAR,2. Oleh karena itu, tahapan analisis selanjutnya mempergunakan model DVAR,2. Dengan model DVAR ,2 ini diharapkan dapat menjawab permasalahan bagaimana perilaku dan efektivitas dari jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera utara.

Uji kedua yang harus dilakukan setelah pengujian akar-akar unit adalah menentukan lag optimal. Hal ini perlu dilakukan, mengingat variabel eksogen yang digunakan tidak lain adalah lag optimal dari variabel endogen dan juga variabel eksogennya maka penentuan panjang lag yang optimal menjadi salah satu prosedur penting yang harus dilakukan dalam pembentukan model. Selain itu juga pengujian panjang lag optimal ini berguna untuk menghilangkan masalah autokorelasi dalam sistem VAR, sehingga dengan digunakannya lag optimal diharapkan tidak muncul lagi masalah autokorelasi.

Langkah pertama, dalam penentuan panjang lag optimal adalah menentukan panjang lag maksimum sistem DVAR,2 yang stabil, dimana kriteria stabil jika seluruh roots-nya memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam unitcircle (Lutkepohl, 1991), hal ini menunjukkan bahwa Stabilitas sistem DVAR,2 dilihat dari nilai inverse roots karakteristik AR polinomialnya. Pengujian stabilitas sistem DVAR,2 akan dimulai dengan lag tiga. Apabila DVAR,2 dengan lag tiga tidak stabil maka harus diuji lagi dengan lag. Suatu sistem VAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh akar-akar unit memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semuanya terletak di dalam unit circle (Eviews 4 User's Guide, 2002:522). Jika sistem VAR tidak stabil maka beberapa hasil (seperti standard error pada Impulse Response) akan tidak valid. Pada suatu sistem VAR akan terdapat k akar-akar unit, dimana k merupakan jumlah variabel endogen yang dianalisis dan p merupakan tenggat maksimum yang digunakan.

Langkah kedua, dalam penentuan panjang lag optimal adalah menentukan lag optimum. Penentuan lag optimum ini dapat dicari dengan menggunakan kriteria informasi

yang tersedia, yaitu Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion(AIC), Schwarz Information Criterion (SIC) dan Hannan-Quin Criterion (HQ). Penelitian ini akan memilih panjang lag optimal yang memberikan nilai AIC minimum (Gujarati, 2003: 849).

Hasil uji stabilitas sistem DVAR dengan tabel nilai modulus seluruh akar-akar unit ditunjukkan dalam tabel 5.26 berikut:

Tabel 5.26
 Nilai Modulus Seluruh Akar Unit Pada Sistem DVAR
 Dengan lag tiga

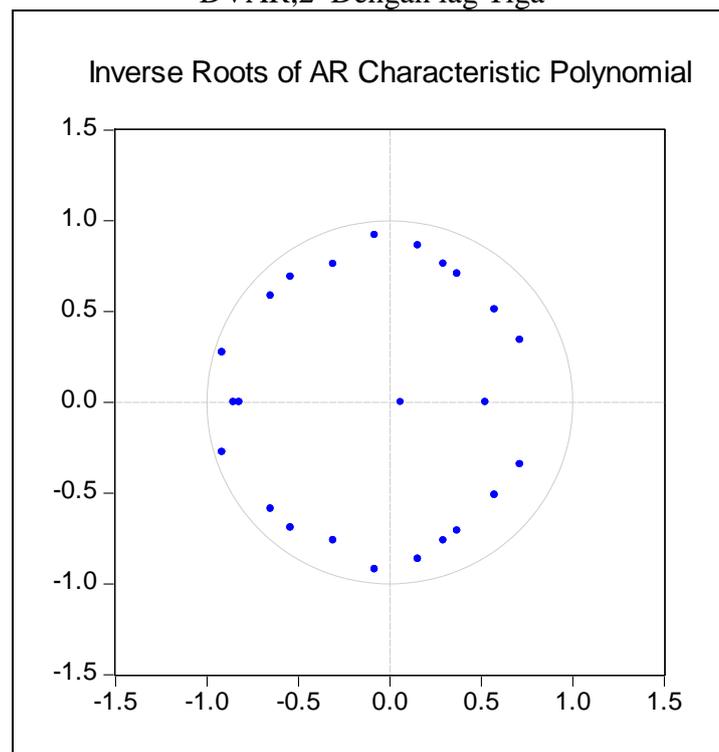
Roots of Characteristic Polynomial	
Endogenous variables: DLOG(EXCR,2) DLOG(PINA,2) DLOG(SBIR,2) DLOG(PDBR,2) DLOG(PDRB,2) DLOG(PISU,2) DLOG(MON0,2) DLOG(LIBR,2) Exogenous variables: C	
Root	Modulus
-0.916458 + 0.275161i	0.956875
-0.916458 - 0.275161i	0.956875
-0.081756 - 0.920090i	0.923715
-0.081756 + 0.920090i	0.923715
-0.541895 + 0.689932i	0.877300
-0.541895 - 0.689932i	0.877300
0.154272 + 0.863018i	0.876698
0.154272 - 0.863018i	0.876698
-0.649894 + 0.586446i	0.875375
-0.649894 - 0.586446i	0.875375
-0.852824	0.852824
-0.822094	0.822094
-0.307925 - 0.760781i	0.820735
-0.307925 + 0.760781i	0.820735
0.294468 - 0.762616i	0.817493
0.294468 + 0.762616i	0.817493
0.369142 + 0.708545i	0.798937
0.369142 - 0.708545i	0.798937
0.712781 + 0.342819i	0.790937
0.712781 - 0.342819i	0.790937
0.573124 + 0.510491i	0.767510
0.573124 - 0.510491i	0.767510
0.524105	0.524105
0.060308	0.060308
No root lies outside the unit circle. VAR satisfies the stability condition.	

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Berdasarkan tabel 5.26 menunjukkan bahwa hasil pengujian stabilitas sistem DVAR,2 dengan lag tiga menunjukkan bahwa seluruh akar-akar unitnya memiliki modulus lebih kecil dari satu. Oleh karena itu, sistem DVAR,2 dengan lag tiga jelas merupakan sistem VAR yang memenuhi kondisi stabilitas sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mendukung hasil uji stabilitas sistem DVAR, 2 tersebut selanjutnya dilakukan juga ditunjukkan inverse roots nya seperti ditunjukkan pada gambar 5.3.

Berdasarkan gambar 5.3 tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa seluruh akar unit terletak di dalam unit circle. Hal ini ini menunjukkan bahwa sistem DVAR,2 yang terbentuk merupakan sistem yang stabil dan layak untuk diestimasi.

Gambar 5.3
Nilai Modulus Seluruh Akar Unit Pada Sistem
DVAR,2 Dengan lag Tiga



Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Sedangkan untuk penentuan lag optimum yang dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang tersedia, yaitu Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion(AIC), Schwarz Information Criterion (SIC) dan Hannan-Quin

Criterion (HQ), dimana dalam penelitian ini akan memilih panjang lag optimal yang memberikan nilai AIC minimum, ditunjukkan dalam tabel 5.26 berikut :

Tabel 5.27
Hasil Pemilihan lag Optimal Berdasarkan Kriteria

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: DLOG(EXCR,2) DLOG(PINA,2) DLOG(SBIR,2) DLOG(PDBR,2) DLOG(PDRB,2) DLOG(PISU,2) DLOG(MON0,2) DLOG(LIBR,2)						
Exogenous variables: C						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	506.2459	NA	4.13e-24	-31.14037	-30.77394	-31.01891
1	621.8938	166.2439	1.85e-25	-34.36836	-31.07046*	-33.27520
2	715.7730	88.01176*	6.68e-26*	-36.23582*	-30.00644	-34.17095*

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Tabel 5.27 diatas menunjukkan bahwa hasil pemilihan lag optimal dari kelima kriteria yang digunakan, terdapat empat kriteria yang memilih tenggat dua sebagai lag optimal. Nilai AIC terkecil juga dihasilkan oleh lag dua. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan lag dua sebagai lag optimal.

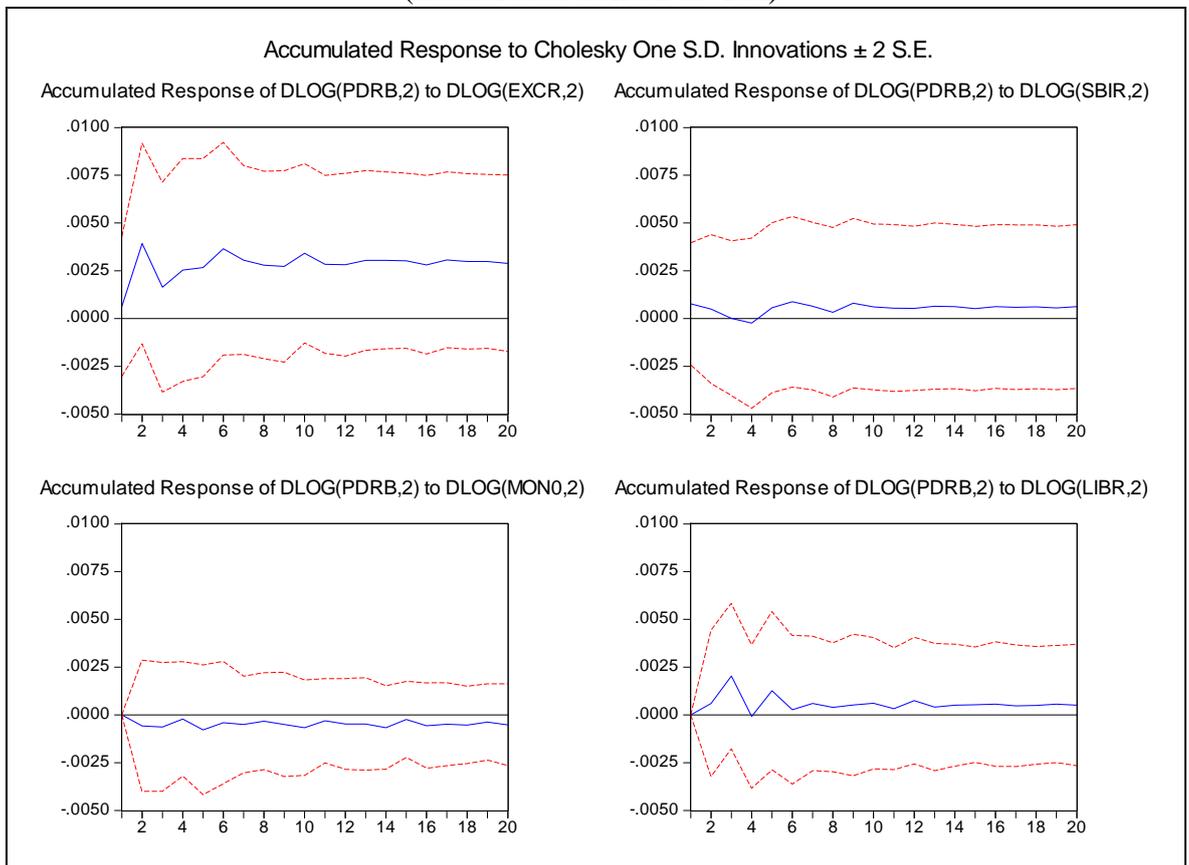
5.3.1 Hasil VAR untuk Impulse Respons

Untuk melihat proses mekanisme transmisi kebijakan moneter yang berjalan, dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara, peneliti menggunakan peralatan analisis VAR yang pertama yaitu impulse response function (IRF). Suatu jalur transmisi moneter dianggap efektif mempengaruhi PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB), Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR) dan Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) serta Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) serta apabila jalur tersebut berpengaruh secara signifikan dalam analisis IRF.

Untuk itulah disajikan hasil kumulatif IRF PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) pada Gambar 5.2, hasil kumulatif IRF Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR) Gambar 5.3, hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) Gambar 5.4; dan hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA)

Gambar 5.5 terhadap unanticipated shocks masing-masing jalur transmisi moneter [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)]. Sumbu vertikal adalah respon variabel sedangkan sumbu horizontal adalah periode waktu (semester). Rentang garis merah adalah selang kepercayaan sebesar 95 persen. Apabila kedua selang kepercayaan tersebut dalam satu sisi (positif semua atau negatif semua) maka dikatakan pada periode tersebut berpengaruh signifikan.

Gambar 5.4
 Hasil kumulatif IRF PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).



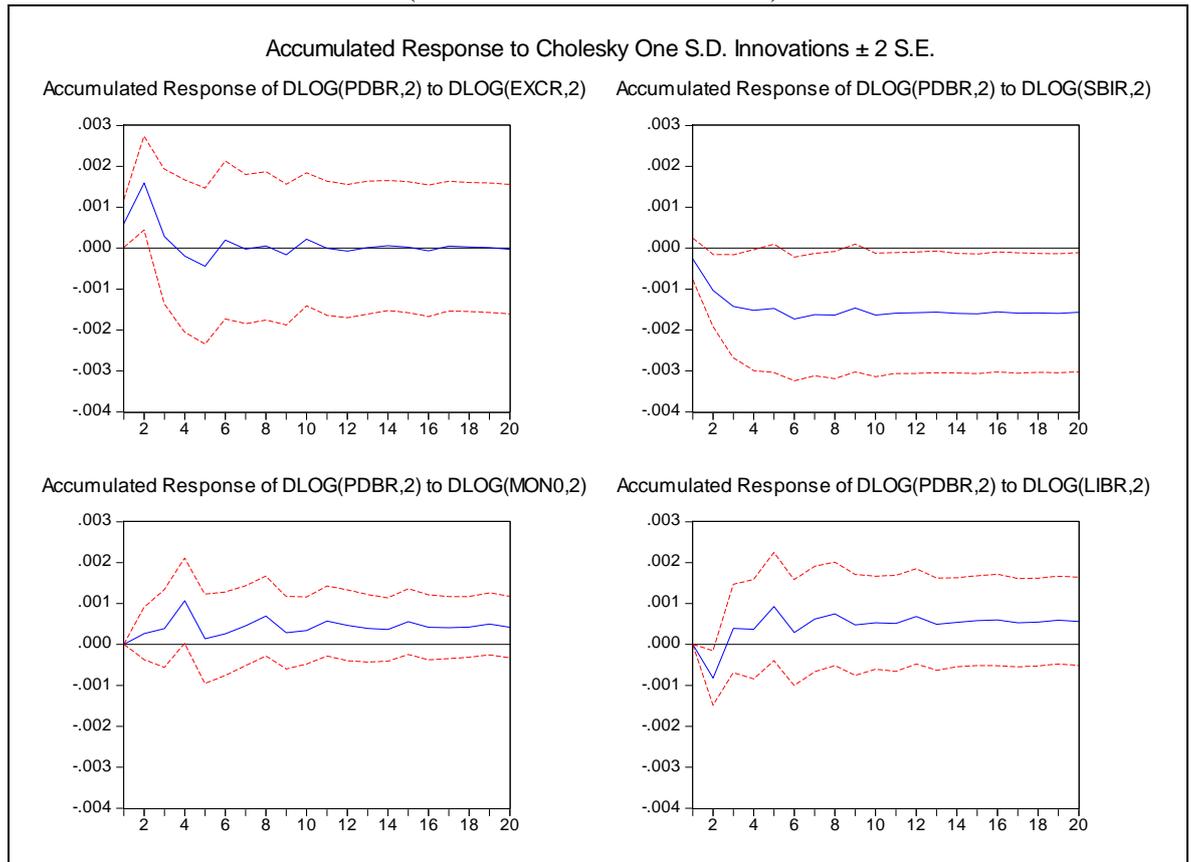
Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Dari Gambar 5.4 terlihat bahwa dari keempat jalur transmisi moneter semua jalur tidak signifikan secara statistik berpengaruh terhadap PDRB, hal ini ditunjukkan oleh kedua rentang garis merah tidak dalam satu sisi (positif semua atau negatif semua). Hal ini

dimaklumi karena mekanisme transmisi kebijakan moneter terjadi secara nasional sehingga dampaknya terhadap perekonomian daerah tidak terlihat secara langsung.

Gambar 5.5

Hasil kumulatif IRF Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).

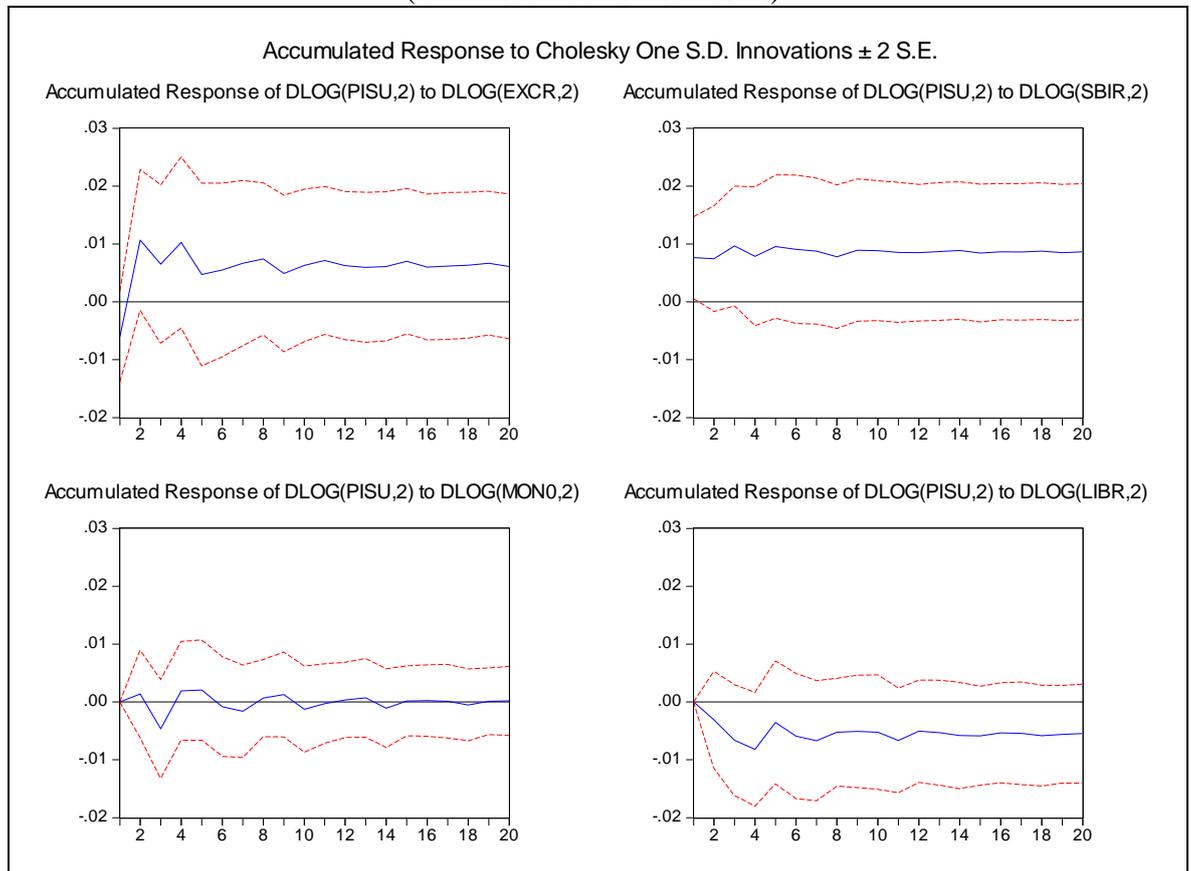


Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Dari Gambar 5.5 terlihat bahwa dari keempat jalur transmisi moneter hanya jalur tingkat suku bunga SBI(SBIR) signifikan secara statistik berpengaruh signifikan terhadap PDBR, hal ini ditunjukkan oleh kedua rentang garis merah sebagai selang kepercayaan tersebut dalam satu sisi (positif semua atau negatif semua), sehingga yang paling efektif adalah tingkat suku bunga SBI(SBIR) mulai dari periode 10 sampai periode 20.

Gambar 5.6

Hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).

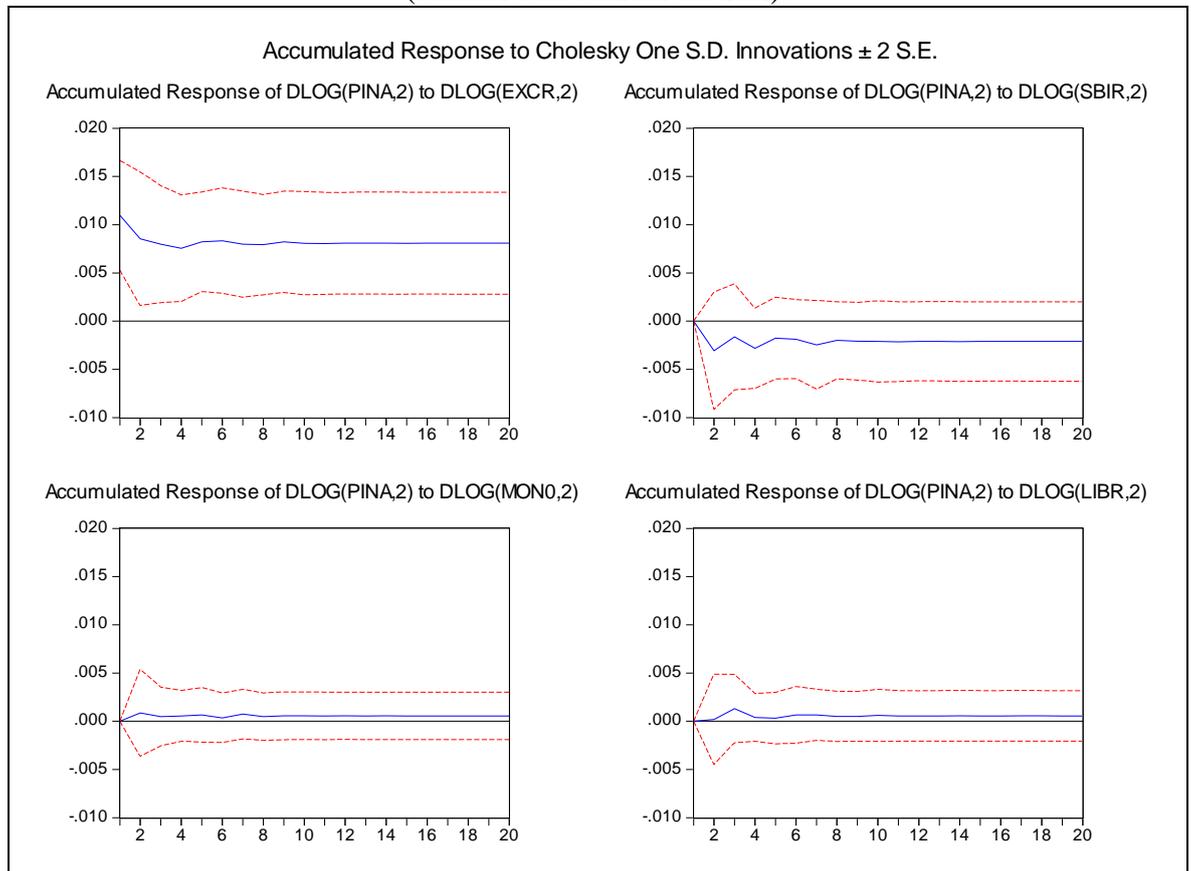


Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Dari Gambar 5.6 terlihat bahwa dari keempat jalur transmisi moneter semua jalur tidak signifikan secara statistik berpengaruh terhadap Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU), hal ini ditunjukkan oleh kedua rentang garis merah tidak dalam satu sisi (positif semua atau negatif semua). Hal ini dimaklumi karena mekanisme transmisi kebijakan moneter terjadi secara nasional sehingga dampaknya terhadap perekonomian daerah tidak terlihat secara langsung.

Gambar 5.7

Hasil kumulatif IRF Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) terhadap guncangan tak terduga [nilai tukar rupiah (EXCR), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR)] (sebesar satu standar deviasi).

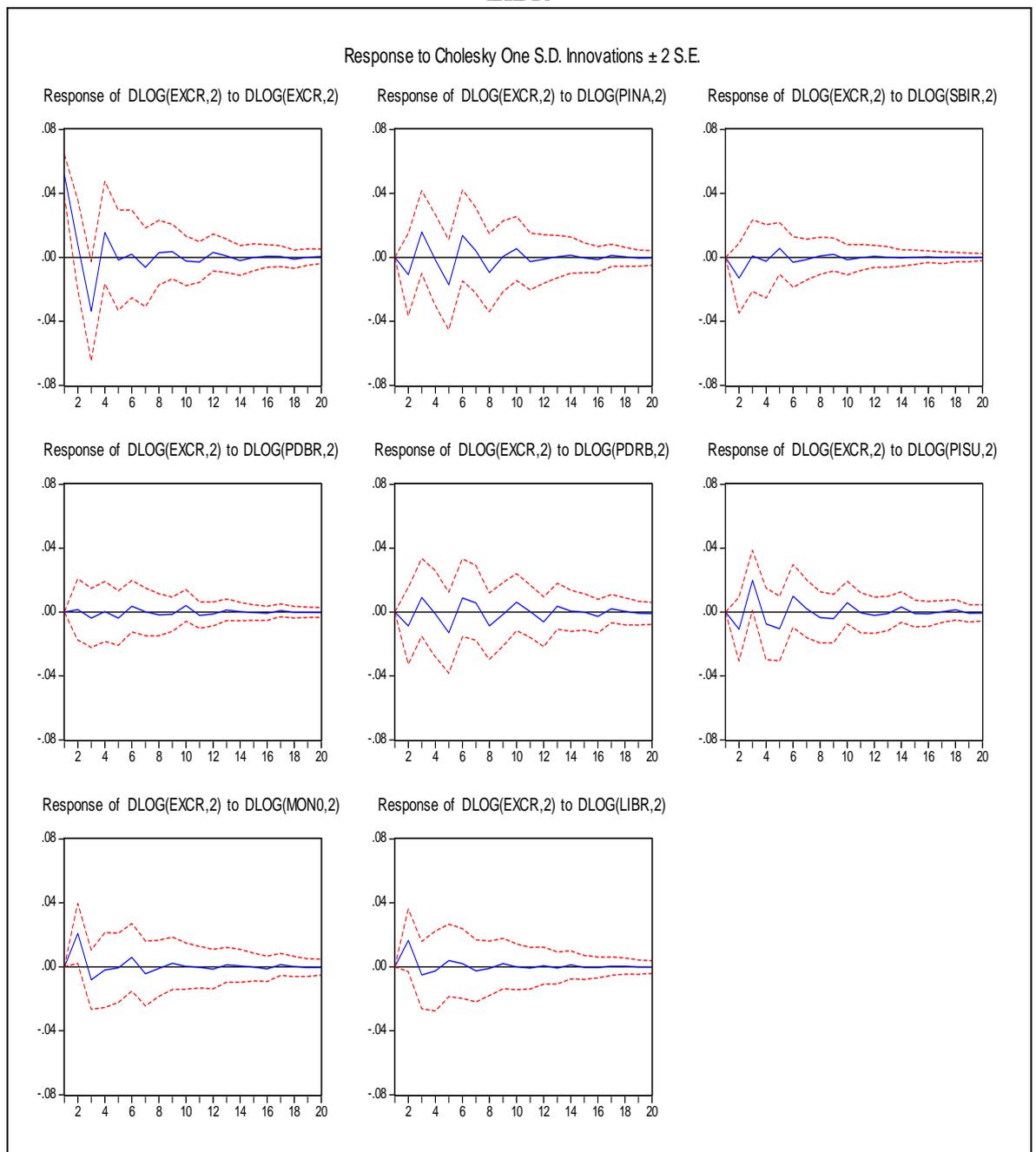


Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Dari Gambar 5.7 terlihat bahwa dari keempat jalur transmisi moneter hanya jalur nilai tukar rupiah (EXCR) signifikan secara statistik berpengaruh signifikan terhadap Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA), hal ini ditunjukkan oleh kedua rentang garis merah sebagai selang kepercayaan tersebut dalam satu sisi (positif semua atau negatif semua), sehingga yang paling efektif adalah nilai tukar rupiah (EXCR) mulai dari periode 1 sampai periode 20. Hasil ini sesuai dengan penemuan Natsir (2009) dan Agung (1998) yang masing-masing menyatakan jalur nilai tukar efektif sedangkan jalur lainnya sangat lemah.

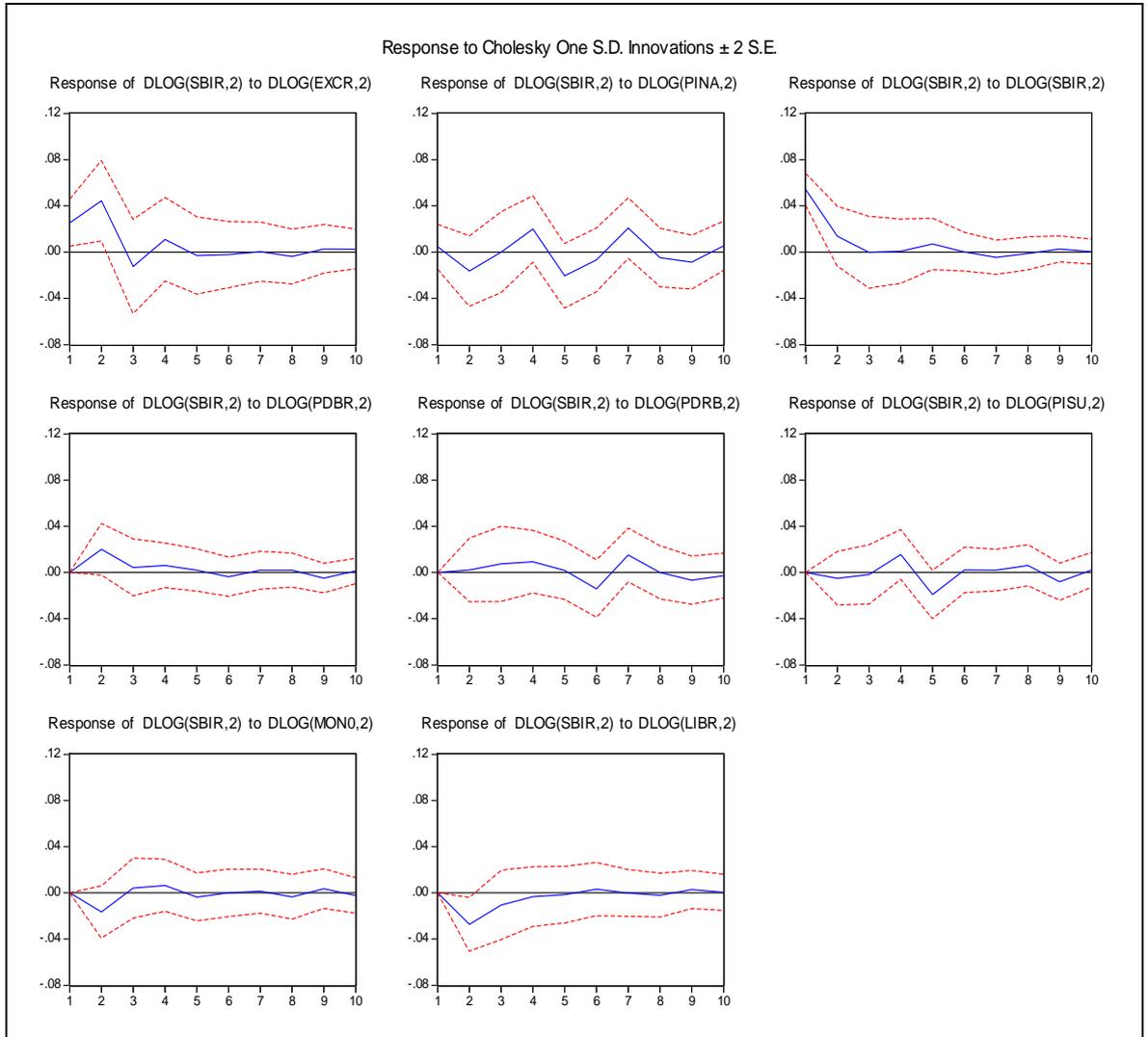
Responsi terhadap adanya inovasi sebuah variabel dependent, muncul jika terdapat aksi atau guncangan (shock) untuk nilai tukar (excr) dan suku bunga SBI (SBIR) melalui standar deviasi sebuah variabel sebesar 1 standar deviasi secara keseluruhan ditunjukkan dalam gambar 5.8 dan gambar 5.9 berikut :

Gambar 5.8
Respon Nilai Tukar (EXCR) terhadap PINA, SBIR, PDBR,PDRB, PISU, MONO dan LIBR



Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

Gambar 5.9
Respon Nilai Tukar (SBIR) terhadap EXCR, PINA, PDBR,PDRB, PISU, MONO dan LIBR



Sumber : Hasil Pengolahan Dengan Eviews

5.3.2 Hasil VAR untuk Forecast Error Variance Decomposition

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) atau Variance decomposition (VD) merupakan bagian dari analisis VAR yang berfungsi mendukung hasil-hasil analisis sebelumnya. FEVD menyediakan perkiraan tentang seberapa besar kontribusi suatu variabel terhadap perubahan variabel itu sendiri dan variabel lainnya pada beberapa periode mendatang, yang nilainya diukur dalam bentuk prosentase, ditunjukkan dalam tabel 5.28

Tabel 5.28
Variance Decomposition

Variance Decomposition of DLOG(EXCR,2):									
Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.051688	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.062647	69.71417	2.972144	4.339635	0.060832	1.900542	2.907922	11.16567	6.939080
3	0.076820	65.64294	6.239247	2.900803	0.280968	2.681874	8.658194	8.524732	5.071242
4	0.078882	66.17078	5.964926	2.853219	0.267763	2.566616	9.105023	8.151840	4.919834
5	0.082798	60.10287	9.679375	3.038683	0.452080	4.764519	9.865737	7.407414	4.689321
6	0.085347	56.62268	11.66862	2.985001	0.607968	5.557997	10.63268	7.461126	4.463926
7	0.086050	56.23289	11.70422	2.963320	0.598223	5.911613	10.51320	7.591331	4.485208
8	0.087171	54.90637	12.61093	2.899129	0.620295	6.769684	10.39877	7.411027	4.383798
9	0.087429	54.74911	12.54138	2.922334	0.643854	6.754041	10.55666	7.425309	4.407311
10	0.088152	53.92182	12.71729	2.905810	0.846733	7.137256	10.83044	7.305080	4.335568
11	0.088271	53.89126	12.76808	2.898485	0.896001	7.119882	10.80519	7.286880	4.334230
12	0.088595	53.61484	12.69190	2.882575	0.907872	7.550436	10.78197	7.262533	4.307872
13	0.088701	53.49531	12.66368	2.875727	0.928587	7.700048	10.76711	7.263604	4.305937
14	0.088800	53.42662	12.65895	2.871532	0.927243	7.688710	10.86343	7.250331	4.313179
15	0.088809	53.41599	12.65880	2.870960	0.928784	7.687180	10.87403	7.249637	4.314613
16	0.088887	53.33005	12.66125	2.867894	0.934629	7.763047	10.87191	7.260508	4.310713
17	0.088938	53.27377	12.66310	2.865781	0.945554	7.807006	10.86005	7.277331	4.307415
18	0.088959	53.26653	12.65866	2.864434	0.945232	7.806008	10.87844	7.273819	4.306877
19	0.088971	53.25330	12.66017	2.863713	0.945594	7.810981	10.88404	7.275281	4.306930
20	0.088981	53.24396	12.65947	2.863290	0.946896	7.819072	10.88563	7.274894	4.306784

Variance Decomposition of DLOG(PINA,2):									
Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.019096	58.52376	41.47624	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.021225	47.36921	38.95012	0.148455	4.345114	5.637812	0.234494	0.138619	3.176172
3	0.022725	44.05652	36.14888	0.423628	5.221714	6.500318	0.733135	2.521382	4.394426
4	0.023413	42.73732	38.16601	0.416444	4.976052	6.124995	0.741020	2.686136	4.152031
5	0.024056	40.85802	38.02787	0.402989	4.783413	5.949968	1.056495	3.500201	5.421042
6	0.024337	40.00562	37.25426	0.410847	4.772267	5.983294	1.185517	4.371545	6.016644

7	0.024492	39.50240	37.36775	0.414967	4.802766	6.407414	1.232988	4.317513	5.954205
8	0.024705	38.98063	37.54669	0.408070	4.739273	6.474516	1.257816	4.545907	6.047101
9	0.024770	38.93924	37.38042	0.407267	4.752032	6.580613	1.310889	4.577722	6.051818
10	0.024855	38.67542	37.31658	0.404492	4.804665	6.842444	1.389013	4.556454	6.010934
11	0.024883	38.69009	37.34943	0.403608	4.794782	6.829286	1.388392	4.546476	5.997933
12	0.024922	38.58801	37.23606	0.403110	4.817580	7.020795	1.411938	4.541682	5.980824
13	0.024936	38.56392	37.21721	0.403187	4.827832	7.053957	1.413231	4.536672	5.983982
14	0.024947	38.54883	37.18597	0.403024	4.825524	7.070560	1.438516	4.544860	5.982722
15	0.024950	38.54273	37.17947	0.403327	4.828273	7.078092	1.438304	4.544157	5.985642
16	0.024956	38.52415	37.16144	0.403205	4.826274	7.086035	1.448485	4.558877	5.991536
17	0.024958	38.52050	37.15745	0.403675	4.827082	7.090381	1.448365	4.561747	5.990794
18	0.024961	38.51186	37.15051	0.403585	4.826047	7.093877	1.455902	4.565161	5.993059
19	0.024963	38.50857	37.14897	0.403645	4.825943	7.095587	1.456574	4.567762	5.992943
20	0.024964	38.50464	37.14505	0.403592	4.825895	7.099682	1.459686	4.568371	5.993083

Variance Decomposition of DLOG(SBIR,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.060137	17.83401	0.592845	81.57315	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.086544	34.87313	3.905409	41.86133	5.348783	0.063657	0.342321	3.664150	9.941223
3	0.088600	35.25929	3.726341	39.94221	5.337415	0.760163	0.361453	3.710233	10.90290
4	0.093778	32.84952	7.888235	35.65995	5.193356	1.660918	3.109087	3.779640	9.859300
5	0.098284	29.99941	11.54142	32.97466	4.771395	1.544474	6.584281	3.580042	9.004314
6	0.099688	29.21453	11.68731	32.05294	4.773497	3.493845	6.446419	3.479931	8.851529
7	0.103089	27.31953	14.98394	30.16300	4.500298	5.418989	6.064134	3.272853	8.277256
8	0.103559	27.21197	15.05529	29.90232	4.497458	5.369911	6.365965	3.352922	8.244170
9	0.104742	26.67201	15.42091	29.29423	4.615394	5.655962	6.818804	3.390693	8.131988
10	0.105014	26.59235	15.61600	29.14343	4.607668	5.695252	6.828549	3.425932	8.090819
11	0.105628	26.35328	15.46307	28.83394	4.622115	6.493560	6.762227	3.400809	8.070995
12	0.105897	26.22611	15.43045	28.69096	4.655506	6.788589	6.749558	3.384336	8.074499
13	0.106002	26.23832	15.40162	28.63793	4.648790	6.776610	6.857373	3.378166	8.061187
14	0.106029	26.23803	15.39392	28.62338	4.646470	6.776036	6.871165	3.390286	8.060712
15	0.106125	26.19048	15.40663	28.57759	4.646276	6.843193	6.865604	3.418873	8.051355
16	0.106172	26.17084	15.41205	28.55634	4.651949	6.874833	6.859600	3.429855	8.044534
17	0.106191	26.17123	15.40929	28.54623	4.650818	6.874052	6.877477	3.428645	8.042267
18	0.106198	26.16836	15.41126	28.54255	4.650230	6.874832	6.882705	3.428767	8.041296
19	0.106211	26.16243	15.41238	28.53589	4.651634	6.884818	6.883635	3.429327	8.039885

20	0.106229	26.15430	15.41980	28.52701	4.653472	6.893886	6.882924	3.430828	8.037777
----	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Variance Decomposition of DLOG(PDBR,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.001703	12.45974	15.47249	2.400236	69.66753	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.003009	14.84097	16.89863	7.292955	34.13773	3.535962	15.07340	0.785754	7.434596
3	0.003834	20.77526	22.65597	5.533885	23.31803	3.000687	9.571039	0.585116	14.56001
4	0.004201	18.59678	20.48381	4.659284	19.56483	10.22454	11.23525	3.104434	12.13106
5	0.004796	14.54511	15.72110	3.585468	17.49913	21.40337	10.44866	6.145166	10.65199
6	0.004939	15.41021	14.87701	3.661356	17.21242	21.41657	9.866276	5.858817	11.69734
7	0.004972	15.40274	14.78984	3.657515	17.19569	21.16958	9.876074	5.933238	11.97532
8	0.005007	15.21491	14.58632	3.607613	17.55008	21.02864	10.06627	6.071967	11.87421
9	0.005131	14.66237	14.87368	3.548636	17.56452	20.91145	10.44296	6.408014	11.58837
10	0.005176	14.93586	15.35019	3.594531	17.56166	20.55148	10.29873	6.307499	11.40005
11	0.005216	14.88408	15.12062	3.546310	17.28815	21.35387	10.17496	6.408672	11.22333
12	0.005236	14.78608	15.00964	3.519469	17.16206	21.72635	10.15376	6.398578	11.24407
13	0.005251	14.72853	14.98318	3.500833	17.08353	21.60545	10.40115	6.383162	11.31417
14	0.005256	14.71275	15.02021	3.498289	17.05824	21.59312	10.43902	6.375004	11.30337
15	0.005271	14.63068	14.93959	3.478273	16.99109	21.86005	10.38798	6.470413	11.24192
16	0.005284	14.59028	14.91753	3.469569	16.95961	22.02372	10.33922	6.511174	11.18890
17	0.005288	14.61880	14.89742	3.467251	16.93967	21.99440	10.39224	6.501953	11.18827
18	0.005289	14.61640	14.89573	3.466222	16.93436	21.98941	10.41179	6.500682	11.18542
19	0.005291	14.60395	14.88899	3.463662	16.92848	22.00975	10.40790	6.514054	11.18322
20	0.005295	14.58966	14.89726	3.461546	16.92284	22.03248	10.39754	6.527093	11.17157

Variance Decomposition of DLOG(PDRB,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.010361	0.370286	23.11775	0.545275	13.25942	62.70727	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.014579	5.281588	28.82798	0.310088	14.13274	49.38237	1.742954	0.155664	0.166617
3	0.015688	6.672058	33.45761	0.361608	13.18432	43.65168	1.554571	0.135759	0.982400
4	0.016381	6.419713	30.70469	0.356463	12.09356	42.25158	5.424635	0.189113	2.560240
5	0.016990	5.973184	29.48781	0.557676	11.32154	41.61143	7.753974	0.286990	3.007403
6	0.017104	6.228074	29.50310	0.583775	11.20930	41.10435	7.728043	0.332040	3.311317
7	0.017283	6.218223	30.20846	0.589763	10.97860	40.81736	7.578629	0.328303	3.280664
8	0.017360	6.185353	29.95592	0.617733	11.08084	40.54124	8.017832	0.335102	3.265980

9	0.017533	6.065730	29.80533	0.677961	11.29229	40.11419	8.499426	0.338117	3.206962
10	0.017585	6.185575	29.82295	0.685995	11.34270	39.92257	8.503336	0.345468	3.191407
11	0.017658	6.241388	29.57535	0.681553	11.24848	40.24301	8.433106	0.385079	3.192040
12	0.017697	6.214528	29.44831	0.678707	11.20270	40.35564	8.472039	0.392763	3.235311
13	0.017724	6.211815	29.40608	0.681295	11.16962	40.24879	8.627918	0.391544	3.262938
14	0.017735	6.204402	29.37762	0.680703	11.15633	40.26602	8.649365	0.402590	3.262967
15	0.017765	6.183616	29.30403	0.681550	11.13744	40.36319	8.620867	0.457265	3.252044
16	0.017783	6.184951	29.26460	0.683467	11.13356	40.39117	8.608017	0.488623	3.245610
17	0.017789	6.202564	29.24453	0.683499	11.12832	40.36603	8.639382	0.489977	3.245695
18	0.017791	6.203536	29.24059	0.683621	11.12747	40.36066	8.648447	0.490399	3.245277
19	0.017796	6.200066	29.23161	0.684408	11.12835	40.36777	8.644824	0.498143	3.244821
20	0.017801	6.199556	29.22919	0.685364	11.13004	40.36709	8.640079	0.505015	3.243668

Variance Decomposition of DLOG(PISU,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.022585	7.040307	8.448176	11.40540	7.702930	34.52104	30.88215	0.000000	0.000000
2	0.031650	31.25385	11.52257	5.810909	4.737580	28.06143	17.45509	0.191914	0.966659
3	0.033984	28.58387	10.02885	5.456584	4.136860	26.09424	20.46155	3.325091	1.912952
4	0.037544	24.40609	9.390047	4.699395	4.872362	28.49657	20.61172	5.785575	1.738233
5	0.038364	25.45752	9.029063	4.696338	4.867945	27.29541	19.98833	5.542208	3.123183
6	0.038995	24.67941	9.428703	4.560309	4.712573	27.97197	19.34866	5.909052	3.389320
7	0.039316	24.36837	9.472695	4.492177	4.923975	27.51847	19.99615	5.852817	3.375347
8	0.040119	23.43501	9.630850	4.370997	5.469018	27.03712	20.73684	5.943962	3.376200
9	0.040411	23.48314	10.06677	4.383346	5.600551	26.69588	20.56018	5.881289	3.328838
10	0.040865	23.08074	9.844282	4.286727	5.492673	27.78614	20.11625	6.137206	3.255981
11	0.041111	22.84694	9.746567	4.241169	5.455652	28.24379	20.00294	6.120931	3.342011
12	0.041256	22.73372	9.715811	4.211618	5.423867	28.05506	20.28932	6.100466	3.470138
13	0.041292	22.69809	9.733028	4.206415	5.414742	28.05747	20.32496	6.097609	3.467680
14	0.041457	22.51934	9.685152	4.174812	5.422113	28.33605	20.17396	6.234391	3.454190
15	0.041576	22.43665	9.701438	4.161884	5.448777	28.46662	20.06197	6.288092	3.434575
16	0.041612	22.45554	9.685812	4.158130	5.443064	28.41810	20.11759	6.277516	3.444249
17	0.041620	22.44887	9.686633	4.156720	5.441156	28.40999	20.13711	6.276071	3.443439
18	0.041645	22.42337	9.684061	4.152513	5.447212	28.43107	20.12004	6.292539	3.449190
19	0.041678	22.39482	9.703585	4.148917	5.458688	28.44883	20.09138	6.306730	3.447050
20	0.041686	22.40512	9.704314	4.148405	5.457845	28.43829	20.09501	6.304424	3.446583

Variance Decomposition of DLOG(MON0,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.070169	21.27708	0.069435	0.861448	10.18585	7.947820	4.562999	55.09536	0.000000
2	0.122527	23.04426	7.323416	8.674129	9.069853	6.453860	14.34377	31.06587	0.024835
3	0.133416	24.46247	7.309559	8.963669	11.99143	5.740773	14.58139	26.92930	0.021414
4	0.139022	25.28023	7.613005	8.285277	13.22174	7.225328	13.55315	24.80123	0.020034
5	0.143398	24.73661	7.487481	7.996784	13.84168	7.494104	15.00551	23.39464	0.043186
6	0.151232	22.29683	10.83947	7.655363	13.52796	6.748434	17.54142	21.07762	0.312898
7	0.155267	21.44914	11.76555	7.300470	13.09159	7.715604	17.91569	20.04558	0.716370
8	0.160125	20.39696	11.06827	6.873567	12.36669	12.18624	16.97000	19.09486	1.043412
9	0.163662	19.55695	10.70201	6.584224	12.00028	14.85242	16.50989	18.63355	1.160668
10	0.165294	19.44370	10.49325	6.454872	11.80244	15.23828	16.90992	18.46223	1.195300
11	0.166107	19.35153	10.39550	6.394597	11.70927	15.43706	17.09034	18.42452	1.197180
12	0.167120	19.12652	10.33882	6.344333	11.66821	16.02691	16.90055	18.41195	1.182712
13	0.168117	18.94249	10.34958	6.296823	11.68106	16.48567	16.70999	18.36544	1.168939
14	0.168492	18.97169	10.33225	6.277798	11.69285	16.51881	16.72003	18.32219	1.164379
15	0.168613	18.99398	10.32200	6.272473	11.69233	16.50081	16.75568	18.30002	1.162705
16	0.168711	18.97635	10.34065	6.270443	11.69831	16.51721	16.73655	18.29280	1.167692
17	0.168864	18.94765	10.37791	6.264316	11.70171	16.54033	16.70918	18.28358	1.175335
18	0.168908	18.95611	10.38772	6.262850	11.70211	16.53288	16.70394	18.27760	1.176797
19	0.168933	18.95668	10.38455	6.261107	11.69855	16.54114	16.70812	18.27325	1.176618
20	0.168937	18.95633	10.38423	6.260951	11.69812	16.54231	16.70750	18.27277	1.177783

Variance Decomposition of DLOG(LIBR,2):

Period	S.E.	DLOG(EXCR,2)	DLOG(PINA,2)	DLOG(SBIR,2)	DLOG(PDBR,2)	DLOG(PDRB,2)	DLOG(PISU,2)	DLOG(MON0,2)	DLOG(LIBR,2)
1	0.287894	22.04414	3.230949	7.056346	0.076656	2.221511	8.638904	18.26923	38.46226
2	0.354351	22.16160	2.225361	5.449084	1.036999	1.924922	16.71553	21.01423	29.47227
3	0.368859	20.45543	3.031620	6.655071	3.078534	1.861480	16.61272	19.52097	28.78418
4	0.384110	23.91087	2.803386	6.588421	3.104796	3.153437	15.34001	18.23110	26.86798
5	0.400532	22.20141	5.237025	6.569639	3.128263	5.424700	14.57810	18.04835	24.81250
6	0.411266	22.09445	5.564294	6.282839	3.182253	6.686206	14.88639	17.72838	23.57518
7	0.418113	21.61212	5.961856	6.251947	3.120245	7.367292	14.83118	17.26514	23.59021
8	0.421331	21.31399	6.656948	6.208455	3.094593	7.807425	14.60975	17.00826	23.30058
9	0.424172	21.03560	6.603328	6.134242	3.106177	8.063580	14.41475	17.38250	23.25983
10	0.426416	21.06560	6.560177	6.070254	3.115438	8.080728	14.36629	17.64818	23.09333

11	0.427109	21.07807	6.539231	6.082482	3.111674	8.061452	14.45327	17.59278	23.08104
12	0.427504	21.05494	6.551229	6.091272	3.115131	8.078903	14.43211	17.59884	23.07758
13	0.428054	21.00522	6.567964	6.075632	3.147455	8.179850	14.40665	17.58096	23.03627
14	0.428559	21.00525	6.574747	6.061366	3.167394	8.204599	14.37303	17.60523	23.00838
15	0.428754	21.03569	6.576239	6.058295	3.164679	8.204520	14.38360	17.58922	22.98777
16	0.428841	21.02720	6.574351	6.057538	3.165856	8.219859	14.38204	17.59349	22.97967
17	0.428895	21.03178	6.573156	6.056026	3.165381	8.219477	14.38439	17.59049	22.97930
18	0.428966	21.02500	6.572018	6.054027	3.168014	8.227135	14.38226	17.59482	22.97673
19	0.428991	21.02898	6.571362	6.053442	3.167735	8.226861	14.38383	17.59306	22.97474
20	0.429040	21.02423	6.570133	6.052092	3.168455	8.233845	14.38356	17.59629	22.97140

Cholesky Ordering: DLOG(EXCR,2) DLOG(PINA,2) DLOG(SBIR,2) DLOG(PDBR,2) DLOG(PDRB,2) DLOG(PISU,2) DLOG(MON0,2) DLOG(LIBR,2)

Berdasarkan tabel 5.29 dapat diamati bahwa semua variabel PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB), Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR), Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU), Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA), tingkat suku bunga SBI(SBIR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR) pada periode 1 (jangka pendek) terhadap unanticipated shocks dari jalur transmisi moneter nilai tukar rupiah (EXCR) sepenuhnya ditentukan oleh perilaku nilai tukar itu sendiri, sedangkan untuk jangka menengah (Periode 5), Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) sudah memberikan kontribusinya sebesar 9,87% dan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) sebesar 9,68%. Begitupun untuk periode jangka panjang (periode 20) dipengaruhi oleh dua variabel tersebut namun yang lebih efektif adalah variabel Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) sebesar 12,66% lebih tinggi dari Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) yang hanya berkontribusi sebesar 10,89%.

Disisi lain interaksi yang terjadi dari shock perubahan variabel Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) disumbang oleh variabel nilai tukar (EXCR) sebesar 58,52% dalam jangka pendek dan, sedangkan jangka menengah dan jangka panjang mengalami perubahan dengan turut andilnya variabel Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) sudah memberikan kontribusinya masing-masing sebesar 9,87% dan 10,89% selain nilai tukar (EXCR) yang tetap mendominasi shock dari Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA).

Selanjutnya variabel PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB), Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR), Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU), Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA), Nilai tukar (EXCR), Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO) dan tingkat bunga LIBOR (LIBR) pada periode 1 (jangka pendek) terhadap unanticipated shocks dari jalur transmisi moneter tingkat suku bunga SBI(SBIR), selain ditentukan oleh variabel SBIR sendiri (81,57%) juga ditentukan oleh perilaku nilai tukar (EXCR) 17,83% dan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) sebesar 0,59% dalam jangka pendek, begitupun untuk jangka menengah (Periode 5) dan jangka panjang (periode 20) ditentukan oleh nilai tukar (EXCR) dan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA).

Untuk Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR) secara efektif untuk jangka pendek ditentukan oleh Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) dan nilai tukar (EXCR), sedangkan jangka menengah ataupun panjang ditentukan oleh PDRB Riil Daerah Provinsi

Sumatera Utara (PDRB) dan Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA). Disisi lain PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) baik dalam jangka pendek, menengah ataupun panjang ditentukan oleh variabel Indeks Harga Konsumen Nasional (PINA) dan Produk Domestik Bruto Riil Indonesia (PDBR).

Untuk Indeks Harga Konsumen Daerah (PISU) dalam jangka pendek terbedar ditentukan oleh lain PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) dan tingkat suku bunga SBI(SBIR), sedangkan untuk jangka menengah dan jangka panjang terbesar ditentukan oleh variabel PDRB Riil Daerah Provinsi Sumatera Utara (PDRB) dan nilai tukar (EXCR). Sementara itu tingkat bunga LIBOR (LIBR) ditentukan oleh nilai tukar (EXCR) dan Sirkulasi Matauang Rupiah (MONO).

BAB VI

RENCANA TAHAPAN TAHUN BERIKUTNYA

Rencana tahapan tahun berikutnya, yaitu di tahun ke tiga dalam penelitian ini akan dikaji bagaimana interdependensi antara kebijakan fiskal dan kebijakan moneter mempengaruhi perekonomian Sumatera Utara. Sistem persamaan simultan dari model yang dibangun di tahun 2018 ini baik yang mempergunakan model 2SLS ataupun model VAR akan digunakan sebagai alat proyeksi dan evaluasi kebijakan yang dapat menjawab permasalahan utama yang dirumuskan dalam penelitian di tahun terakhir ini (tahun ketiga) adalah :

1. Dalam rangka mencapai interaksi kebijakan moneter dan fiskal yang optimal untuk menghadapi guncangan inflasi dan guncangan output di Provinsi Sumatera Utara, apakah interdependensi kebijakan moneter dan fiskal diperlukan?
2. Dalam menghadapi guncangan inflasi dan guncangan output di Provinsi Sumatera Utara apakah respon kebijakan moneter dan fiskal nasional selama ini sudah optimal?.
3. Untuk mencapai interaksi kebijakan moneter dan fiskal yang optimal, variabel apakah yang perlu diprioritaskan sebagai mekanisme transmisi utamanya?
4. Untuk menguji apakah model Mekanisme transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara Proyeksi Dengan Stochastic Simulation valid ?

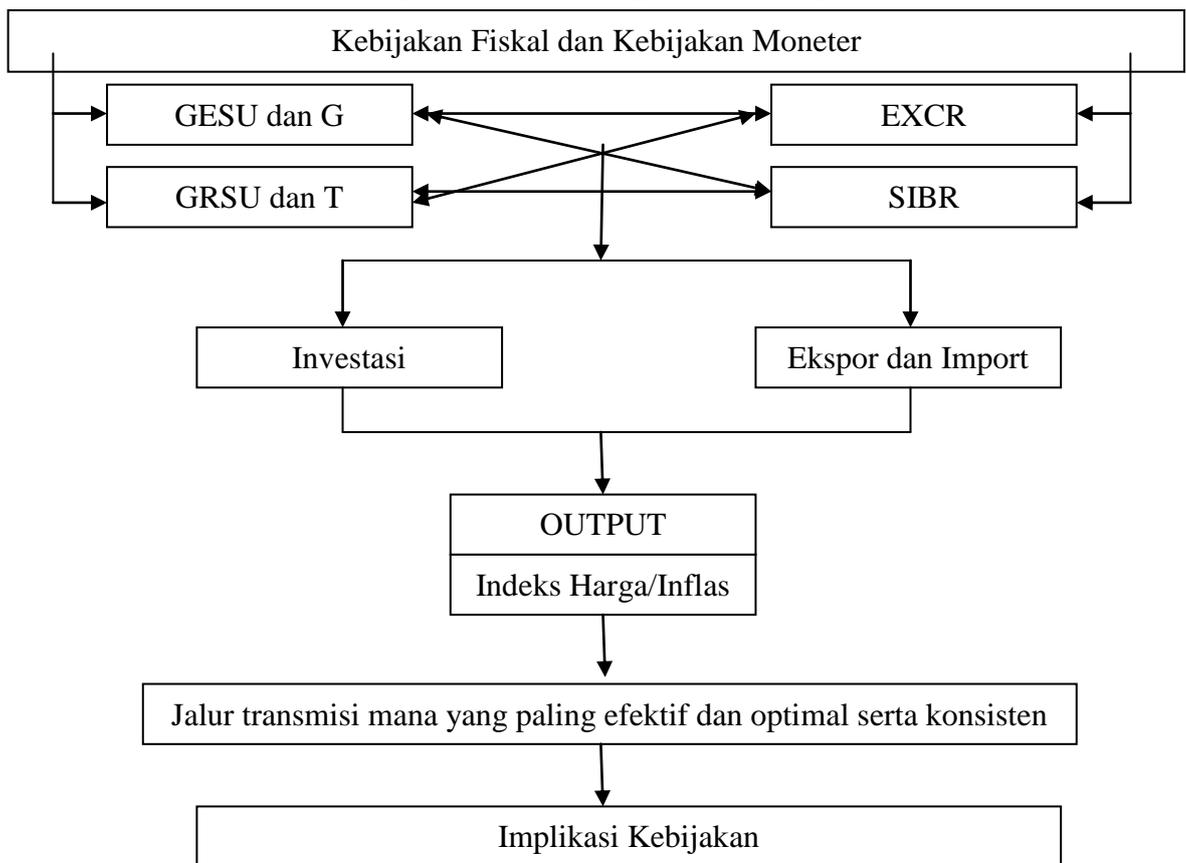
Penyelesaian dari masalah yang diteliti ini *akan memberikan kontribusi pada ipteks-dan ekonomi* dalam jangka panjang ataupun target khusus yang dicapainya yaitu :

- a. **Tujuan Jangka Panjangnya adalah** menghasilkan sebuah model mekanisme transmisi kebijakan ekonomimakro Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation) yang dapat dijadikan sebagai (1) alat untuk pengujian teori, (2) alat untuk membuat proyeksi/peramalan kondisi perekonomian Provinsi Sumatera Utara secara makro dan (3) alat untuk melakukan evaluasi kebijakan yang dilakukan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara melalui Simulasi Kebijakan dengan asumsi-asumsi tertentu.
- b. **Target Khusus dalam penelitian ini adalah** mengetahui secara jelas bagaimana konsistensi interdependensi mekanisme interaksi kebijakan moneter dan fiskal sehingga dapat: (1) mengukur fungsi respon impuls dan perkiraan dekomposisi varians

error untuk menganalisis dampak interaksi kebijakan moneter-fiskal pada inflasi dan Output Riil di Provinsi Sumatera Utara.

Untuk menjawab permasalahan tersebut di atas, kerangka model tahun ketiga yang akan dipertegas sebagai validasi dari hasil penelitian di tahun pertama dan kedua adalah sebagai berikut :

Gambar 6.1
Kerangka Model Interdependensi Kebijakan



Metode analisis yang dipergunakan adalah *structural vector autoregressive (SVAR)* yang terkointegrasi sebagai kelanjutan dari model VAR yang sudah dilakukan di tahun kedua untuk mengukur apakah interdependensi interaksi kebijakan moneter dan kebijakan fiskal dalam menghadapi guncangan inflasi dan guncangan output di Provinsi Sumatera Utara sudah optimal atau belum. Pengukuran dilakukan dengan menghitung impuls dan perkiraan dekomposisi varians error terhadap variabel inflasi, output dan suku bunga. Disisi lain juga melakukan uji validitas atas model yang telah dikembangkan dan melakukan simulasi terhadap respon interaksi kebijakan moneter dan fiskal dalam

menghadapi guncangan inflasi dan guncangan output dengan cara memberikan bobot yang bervariasi antara suku bunga dan output.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan investigasi dari hasil penelitian di tahun kedua ini terkait dengan **Model Mekanisme transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara Proyeksi Dengan Stochastic Simulation** adalah jalur mekanisme transmisi kebijakan moneter dalam mempengaruhi kinerja perekonomian Provinsi Sumatera Utara terjadi melalui interaksi antara Bank Sentral, perbankan dan sektor keuangan, serta sektor riil. Perubahan tingkat suku bunga SBI (SBIR) mempengaruhi inflasi dan output Perekonomian Sumatera utara melalui berbagai jalur nilai tukar (EXCR) merupakan jalur yang lebih efektif dibandingkan dengan jalur lainnya, dimana :

1. Penurunan tingkat bunga deposit, peningkatan tingkat bunga kredit perbankan daerah, tingkat bunga SBI, indeks harga konsumen daerah dan produksi agregat riil daerah merupakan stimulan peningkatan deposit dan kredit perbankan daerah.
2. Penurunan tingkat bunga deposit perbankan daerah menjadi stimulan peningkatan kredit perbankan daerah mengindikasikan bahwa aktifitas intermediasi dan transformasi dana perbankan daerah adalah diseconomies of scope or diversification.
3. Penurunan tingkat bunga pasar uang dan intensitas persaingan atau jumlah kantor bank di daerah, peningkatan interaksi loan to deposit ratio perbankan daerah dengan cadangan lebih atau likuiditas sistem perbankan nasional merupakan stimulan penurunan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga kredit perbankan daerah.
4. Penurunan intensitas persaingan atau jumlah kantor bank di daerah menjadi stimulan penurunan tingkat bunga deposit dan tingkat bunga kredit perbankan daerah mengindikasikan bahwa struktur persaingan perbankan daerah adalah monopolistic competition.
5. Penurunan tingkat bunga SBI dan peningkatan monetary base merupakan stimulan penurunan tingkat bunga pasar uang.
6. Penurunan tingkat bunga pasar uang, peningkatan indeks harga konsumen nasional dan produksi agregat riil nasional merupakan stimulan peningkatan sirkulasi matauang rupiah.

7. Peningkatan indeks harga konsumen nasional menjadi stimulan peningkatan sirkulasi matauang rupiah mengindikasikan bahwa masyarakat adalah risk averse dan probabilitas mengkonsumsi pada periode mendatang lebih rendah dibandingkan dengan periode mengkonsumsi periode sekarang.
8. Penurunan paritas tingkat bunga dan penurunan sirkulasi matauang rupiah serta peningkatan rasio indeks harga impor dengan indeks harga ekspor nasional atau nilai tukar perdagangan nasional merupakan stimulan apresiasi nilai tukar matauang rupiah.
9. Penurunan harga relatif output luar negeri, indeks harga konsumen daerah dan produksi agregat riil nasional merupakan stimulan penurunan indeks harga konsumen nasional.
10. Peningkatan akses penawaran agregat riil daerah dan penurunan indeks harga konsumen nasional merupakan stimulan penurunan indeks harga konsumen daerah.
11. Penurunan indeks harga konsumen daerah merupakan stimulan penurunan inflasi daerah.
12. Penurunan inflasi daerah dan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah serta peningkatan pertumbuhan ekonomi daerah merupakan stimulan penurunan ekspektasi inflasi daerah.
13. Peningkatan nilai tukar perdagangan nasional dan derajat keterbukaan perdagangan luar negeri serta penurunan derajat keterbukaan perdagangan daerah lain dan daerah lain merupakan stimulan penurunan indeks harga impor dari luar negeri.
14. Penurunan nilai tukar perdagangan nasional dan derajat keterbukaan perdagangan daerah lain serta peningkatan derajat keterbukaan perdagangan luar negeri merupakan stimulan penurunan indeks harga ekspor daerah ke luar negeri dan indeks harga impor daerah dari daerah lain.
15. Penurunan nilai tukar perdagangan nasional dan derajat keterbukaan perdagangan luar negeri serta peningkatan derajat keterbukaan perdagangan daerah lain merupakan stimulan penurunan indeks harga ekspor daerah ke daerah lain.

7.2 Saran

Pembentukan **Model mekanisme transmisi kebijakan ekonomi makro Provinsi Sumatera Utara Proyeksi Dengan Stochastic Simulation** berguna untuk evaluasi berbagai alternatif kebijakan daerah serta dinamisasi pertumbuhan ekonomi daerah, atas dasar hasil kajian dan kesimpulan disarankan beberapa hal yaitu :

1. Akselerasi pertumbuhan ekonomi daerah dan stabilisasi harga-harga umum atau penurunan tingkat inflasi dan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah dapat dicapai dengan cara meningkatkan gravitasi pertumbuhan ekonomi antar daerah dengan daerah lain. Peningkatan gravitasi pertumbuhan ekonomi tersebut dapat dicapai dengan cara meningkatkan infrastruktur perdagangan dan investasi antar daerah dan derajat keterbukaan atau derajat globalisasi perdagangan dan investasi antar daerah dengan daerah lain. Kerjasama antar daerah dengan daerah lain merupakan necessary condition terhadap derajat keterbukaan atau derajat globalisasi perdagangan dan investasi.
2. Akselerasi pertumbuhan ekonomi daerah dan stabilisasi harga-harga umum atau penurunan tingkat inflasi dan tingkat pengangguran tenaga kerja daerah dapat dicapai dengan cara meningkatkan gravitasi pertumbuhan ekonomi antar daerah dengan negara lain. Peningkatan gravitasi pertumbuhan ekonomi tersebut dapat dicapai dengan cara meningkatkan derajat keterbukaan atau derajat globalisasi perdagangan dan investasi antar daerah dengan luar negeri. Kerjasama antar daerah dengan luar negeri merupakan necessary condition terhadap derajat keterbukaan atau derajat globalisasi perdagangan dan investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alesina, A. and G. Tabellini. 1987. "Rules versus Discretion with Noncoordinated Monetary and Fiscal Policies". *Economic Inquiry* 25: Pp. 619-30.
- Alesina, A. and L. H. Summers. 1993. "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence". *Journal of Money, Credit and Banking* 25: 151-62.
- Baldassarri, M., R. Mundell and J. McCallum (Editors). 1993. "Debt, Deficit and Economic Performance". Rome: St. Martin's Press.
- Bank Indonesia. 2000. "The General Equilibrium Model of Bank Indonesia [GEMBI]". Division of Macroeconomic Studies, Directorate of Economic Research and Monetary Policy.
- Bank Indonesia. 2000. "Short-Term Forecast Model of Indonesian Economy [SOFIE]". Division of Macroeconomic Studies, Directorate of Economic Research and Monetary Policy.
- Bank Indonesia. 2007. "Interrelasi Struktur Kredit Perbankan, Tingkat Investasi dan Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Sumatera Utara". Kantor Koordinator Bank Indonesia Provinsi Sumatera Utara dan Nanggroe Aceh Darussalam.
- Bank Indonesia. 2008. "Analisis Sumber-Sumber Tekanan Inflasi di Sumatera Utara". Kantor Koordinator Bank Indonesia Provinsi Sumatera Utara dan Nanggroe Aceh Darussalam.
- Batiz, F. L. R. and L. A. R. Batiz. 1994. *International Finance and Open Economy Macroeconomics*. Second Edition. New York: Macmillan Publishing Company.
- Barro, R. J. and D. Gordon. 1983. "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model". *Journal of Political Economy* 91: Pp. 589-610.
- Barro, R. J. 1997. *Macroeconomics*. Third Edition. Cambridge: The MIT Press.
- Barro, R. J. and X. Sala-I-Martin. 1995. *Economic Growth*. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- Bhagwati, J. N. 1987. *International Trade: Selected Readings*. Second Edition. Cambridge: The MIT Press.
- Bernanke, B. and A.S. Blinder. 1992. "The Federal Funds Rate and the Channel of Monetary Transmission". *The American Economic Review*. Pp.901-21.
- Blanchard, O. J., and S. Fischer. 1989. *Lecture on Macroeconomics*. Cambridge: MIT Press.
- Blanchard, O. J., and L. H. Summers. 1984. "Perspective on High Interest Rate". *Brooking Papers on Economic Activity* 2: Pp. 273-334.
- Buiter, W., G. Corsetti and N. Roubini. 1993. "Excessive Deficits: Sense and Nonsense in the Treaty of Maastricht". *Economic Policy* 17: Pp. 57-100.
- Chiang, C. A. and K. Wainwright. 2005. *Fundamental Methods of Mathematical Economics*. Fourth Edition. Jakarta: McGraw-Hill International Edition.
- Clarida, R. J. Gali and M. Gertler. 1999. "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective". *Journal of Economic Literature* 4: Pp. 1661-1707.
- Craine, R. 1989. "Risky Business: The Allocation of Capital". *Journal of Monetary Economics* 23: Pp. 201-218.
- De Kock, G. and V. Grilli. 1993. "Fiscal Policies and the Choice of the Exchange Rate Regime". *The Economic Journal* 103: Pp. 347-58.
- DeYoung, R. I. Hasan and B. Kirchoff. 1998. "The Impact of Out-of-State Entry on the Cost Efficiency of Local Commercial Bank". *Journal of Economics & Business*.
- Dixit, A. K., and R. S. Pindyck. 1994. *Investment Under Uncertainty*. New Jersey: Princeton University Press.
- Doepke, M., A. Lehnert and A. W. Sellgren. 1998. *Macroeconomics*. Chicago, Illinois.
- Dornbusch, R. 1976. "Expectation and Exchange Rate Dynamics". *Journal of Political Economy* 84: Pp. 1161-76.

- Dornbusch, R., S. Fischer and R. Startz. 1998. *Macroeconomics*. Seventh Edition. Boston: The McGraw-Hill Companies Inc.
- Eiteman, D. K., A. L. Stonehill and M. H. Moffett. 2004. *Multinational Business Finance*. Tenth Edition. Boston: Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Addison Wesley.
- Enders, W. 2004. *Applied Econometric Time Series*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Fischer, S. 1977. "Long-Term Contracts, Rational Expectation and the Optimal Money Supply Rule". *Journal of Political Economy* 85: Pp. 191-205.
- Flood, R. P. and P. Isard. 1988. "Monetary Policy Strategies". *IMF Staff Papers* 36: Pp. 612-32.
- Freixas, X. and J-C Rochet. 1998. *Microeconomic of Banking*. Massachusetts: The MIT Press.
- Friedman, M. 1968. "The Role of Monetary Policy". *American Economic Review* 58: Pp. 1-17.
- Greene, W. H. 1997. *Econometric Analysis*. Third Edition. New York: Prentice-Hall International Editions.
- Gujarati, D. 2003. *Basic Econometrics*. Fourth Edition. New York: McGraw-Hill Companies.
- Harberger, A. C. 1998. "A Vision of the Growth Process". *The American Economic Review*: Pp. 1-32.
- Ishida, M. 2003. "The Impact of the Economic Crisis on the Manufacturing Sector in Indonesia: Switching Decisions Under the Exchange Rate Volatility". *Dissertasi [Unpublished]*, Universitas Indonesia.
- Jun, J. 1994. "How Taxation Affects Foreign Direct Investment (Country - Specific Evidence)". *Policy Working Paper 1490*: The World Bank.
- Kimbal, R. 1998. "Economic Profit and Performance Measurement in Banking". *New England Economic Review*. Federal Reserve Bank of Boston.
- King, R. G. and S. Rebelo. 1993. "Transitional Dynamics and Economic Growth in the Neoclassical Model". *American Economic Review* 4: Pp. 908-931.
- Koch, T. W. and S. S. MacDonald. 2000. *Bank Management*. Fort Worth: The Dryden Press Harcourt College Publishers.
- Lippi, F. 1999. *Central Bank Independence, Targets and Credibility: Political and Economic Aspects of Delegation Arrangements for Monetary Policy*. Cheltenham UK: Edward Elgar.
- Lucas, R. E. Jr. 1972. "Expectation and the Neutrality of Money". *Journal of Economic Theory* 4: Pp. 103-24.
- Lucas, R. E. Jr. 1973. "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs". *American Economic Review* 63: Pp. 326-34.
- Lucas, R. E. Jr. 1981. *Studies in Business-Cycle Theory*. Cambridge: The MIT Press.
- Lucas, R. E. Jr. 1988. "On the Mechanics of Development". *Journal of Monetary Economics* 22: Pp. 3-42.
- Madura, J. 2000. *International Financial Management*. Sixth Edition. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Mankiw, N. G. 1994. *Macroeconomics*. Second Edition. New York: Worth Publishers Inc.
- Manurung, J., A. H. Manurung dan B. Sihombing. 2008. "Model Aktifitas Ekonomi dan Sistem Perbankan Indonesia". *Journal Keuangan dan Perbankan* 1: Pp. 33-45.
- Manurung, J. dkk. 2003. *Pasar Keuangan & Lembaga Keuangan Bank & Bukan Bank*. Jakarta: PT. Adler Manurung Press.
- Manurung, J. 2002. "Restrukturisasi Sektor Keuangan dan Stabilisasi Perekonomian Indonesia: Analisis Evaluasi Kebijakan". *Disertasi Doktor [tidak dipublikasi]*, Universitas Indonesia.
- Manurung, J. J., A. H. Manurung dan F. D. Saragih. 2005. *Ekonometrika: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- McCallum, B. T. 1995. "Two Fallacies Concerning Central Bank Independence". *American Economic Review* 85: Pp. 207-11.

- Milbourne, R. 1997. "Growth, Capital Accumulation and Foreign Debt". *Econometrica* 64: Pp. 1-13.
- Mishkin, F. S. 1996. "The Channels of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy". National Bureau of Economic Research. Working Paper 5464.
- Mishkin, F. S. 1996. "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism". *Journal of Economic Perspectives* 9: Pp. 3-10.
- Mishkin, F. S. 2001. *The Economics Money, Banking, Financial Markets*. Sixth Edition. New York: Addison Wesley Publishing Company.
- Mojon, B. 2000. *Financial Structure and the Interest Rate Channel of ECB Monetary Policy*. European Central Bank Working Paper 40.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff, 1996. *Foundations of International Macroeconomics*. Cambridge: MIT Press.
- Persson, T. and G. Tabellini. 1990. *Macroeconomic Policy, Credibility and Politics*. London: Harwood Publishers.
- Persson, T. and G. Tabellini. 1993. "Designing Institution for Monetary Stability". *Canergie Rochester Conference Series on Public Policy* 39: 53-84.
- Phelps, E. S. 1967. "Phillips Curves, Expectation of Inflation, and Optimal Unemployment over Time". *Econometrica* 34: Pp. 254-81.
- Pindyck, R.S. and D. L. Rubinfeld. 1991. *Econometric Models and Economic Forecasts*. Third Edition. Singapore: McGraw-Hill International Edition.
- Ploeg, F. Van Der. 1991. "Unanticipated Inflation and Government Finance: A Case for an Independent Common Central Bank". CER Discussion Paper No. 562.
- Ramey, V. 1993. How Important is the Credit Channel in the Transmission of Monetary Policy? *Chanergie-Rochester Conference Series on Public Policy*. Pp. 1-45.
- Rime, B. and K. J. Stroh. 2003. "The Performance of Universal Banks: Evidence from Switzerland". *Journal of Banking and Finance* 27: Pp. 2121-2150.
- Rodriquez, A. 1993. "The Debt Money Ratio: What Are Limits? ". Pp. 131-150 in M. Boldassarri. et.al. (eds). *Debt, Deficit and Economic Performance*. Rome: St. Martin's Press.
- Rogoff, K. 1985. "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target". *Quarterly Journal of Economics* 100: Pp. 1169-90.
- Romer, C. D. and D. Romer. 1990. "New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism". *Brooking Papers on Economic Activity* 1: Pp. 149-213.
- Romer, D. 1996. *Advance Macroeconomics*. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- Romer, P. M. 1986. "Increasing Returns and Long Run Growth". *Journal of Political Economy* 94: Pp. 1002-1037.
- Romer, P. M. 1990. "Endogenous Technological Change". NBER 1510: Pp. 572-S102.
- Romer, P. M. 1992. "Two Strategies foe Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas". The World Bank. Annual Conference on Economic Development.
- Romer, P. M. 1993. "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 32: Pp. 543-573.
- Ruslan, D (2014). *Masterpan Percepatan dan Perluasan Penanggulangan Kemiskinan Kota Medan*. Medan: Pemerintah Kota Medan
- Ruslan, Eko W, **Albar**, Dkk, 2008. *Pemetaan Profil BPR dalam rangka Penyusunan Stratifikasi Industri BPR, Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia*. Sumatera Utara.
- Ruslan, Manurung, **Albar**, 2008. *Analisis Sumber-Sumber Tekanan Inflasi Di Sumatera Utara, Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia*. Sumatera Utara.
- Ruslan, Manurung, **Albar**, 2008. *Penyusunan Model Makroekonomi Sumatera Utara, Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia*. Sumatera Utara.
- Ruslan, Manurung, **Albar**, Binsar, 2009. *Penyusunan Model Makroekonomi Sektoral Sumatera Utara, Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia*. Sumatera Utara.

- Ruslan, Manurung, **Albar**, 2009. Prospek Industri dan Perdagangan SUMUT 2010. Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia. Sumatera Utara.
- Ruslan, **Albar**, Wati, Hidayat, 2009. Pemberdayaan Potensi Ekonomi Daerah dalam rangka pengembangan komoditi unggulan usaha, mikro, kecil dan menengah (UMKM) di Kota Medan. Dibiayai dari DIPA Unimed T.A. 2009, Nomor:0187.0/023-04.2/II/2009.
- Ruslan, Manurung, **Albar**, 2010. Pemetaan dan Analisis Komoditas Karet dalam Menghadapi Perdagangan Bebas ASEAN-Cina 2010. Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia. Sumatera Utara.
- Ruslan, Fitrawati, **Albar**, 2010. Pemetaan dan Analisis Komoditi Unggulan Kabupaten Deli Serdang. Dibiayai dari DIKTI melalui Hibah Bersaing.
- Ruslan, Manurung, **Albar**, 2010. Baseline Survey KBI Medan Tahun 2010: Penentuan Komoditi/Produk/Jenis Usaha Unggulan di Provinsi Sumatera Utara. Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia, Sumatera Utara.
- Ruslan, **Albar**, 2011. Pemetaan Struktur Pasar dan Pola Distribusi Komoditas Strategis penyumbang Inflasi daerah serta implikasinya terhadap Kebijakan pengendalian Harga Komoditas Daerah.
- Ruslan, **Albar**, 2013. Analisa Kerjasama Perdagangan antar daerah, Disparitas harga dan Implikasi Kebijakan Kota Pematangsiantar, Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia Siantar.
- Ruslan, Albar, Khusyairi, 2013. Preliminary Study: Potensi Komoditas Kelapa Sawit, Karet dan Kopi di Provinsi Sumatera Utara. Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia Sumatera Utara.
- Ruslan, Albar, Khusyairi, 2013. Regional Macroeconomic Model Of Bank Indonesia wilayah Sumatera Bagian Utara. Kerjasama Lemlit Unimed dengan Bank Indonesia Sumatera Utara.
- Ruslan, **Albar**.2014. Survey Penyediaan Informasi Database Profil Usaha Mikro, Kecil dan Menengah 2014. Kerjasama CV Development Research And Survey Solusindo dengan Kantor Bank Indonesia Wilayah IX Provinsi Sumatera Utara.
- Ruslan, **Albar**.2014. Pengukuran Indeks Keparahan dan Kedalaman Kemiskinan Kota Medan Tahun 2014. Kerjasama PT. Bumi Toran Kencana dengan Bappeda Kota Medan.
- Scart, W. M. 1988. *Macroeconomics: An Introduction to Advanced Methods*. Toronto: Harcourt Brace Jovanovich Canada Inc.
- Sheldon, G. and U. Haegler. 1993. "Economies of Scale and Scope and Inefficiencies in Swiss Banking". *Banking in Switzerland, Physica Hidelberg*: Pp. 103-134.
- Sidrauski, M. 1967. "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy". *American Economic Review* 57: Pp. 534-544.
- Stockman, A. C. 1987. "The Equilibrium Approach to Exchange Rates". *Federal Reserve Bank of Richmond. Economic Review* 73: Pp. 12-30.
- Svensson, L.E.O. 1995. "Optimal Inflation Targets, Concervative Central Banks, and Linear Inflation Contracts". Discussion Paper 1249. Centre for Economic Policy Research.
- Theil, H., and A. Zellner. 1962. "Three-Stage Least Squares: Simultaneous Estimation of Simultaneous Equation". *Econometric* 1: Pp. 54-80.
- Tobin, J., and S. S. Golub. 1998. *Money, Credit, and Capital*. Singapore: Irwin McGraw-Hill International Editions.
- Walsh, C. E. 1995. "Optimal Contracts for Central Bankers". *American Economic Review* 85: Pp. 150-67.
- Warjiwo F. and J. Agung. 2002. "Transmission Mechanism of Monetary Policy in Indonesia. Directorate of Economic Research and Monetary Policy. Bank Indonesia.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

LEMBAGA PENELITIAN

Jalan Willem Iskandar Psr.V - Kotak Pos No.1589 - Medan 20221

Telepon | 061| 6613365; Fax.|061| 6613319-6614002

email : unimedlemlit@gmail.com

KONTRAK PENELITIAN PERGURUAN TINGGI
Penelitian Dasar, Terapan, dan Pengembangan Kapasitas
Tahun Anggaran 2018
Nomor: 027 /UN33.8/LL/2018

Pada hari ini, Senin tanggal dua belas bulan Pebruari tahun dua ribu delapan belas, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. **Prof. Drs. Motlan, M.Sc, Ph.D.** : Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Negeri Medan, yang berkedudukan di Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA;**
2. **Dr. Dede Ruslan, M.Si** : Dosen FE, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2018 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak PDUPT Tahun Anggaran 2018 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

Pasal 1
Ruang Lingkup Kontrak

PIHAK PERTAMA memberi pekerjaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pekerjaan tersebut dari **PIHAK PERTAMA**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan PDUPT Tahun Anggaran 2018 dengan judul "Pengembangan Model Mekanisme Transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation)".

Pasal 2
Dana Penelitian

- (1) Besarnya dana untuk melaksanakan penelitian dengan judul sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar Rp 65.000.000,- (enam puluh lima juta rupiah).
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor SP DIPA-042.06.1.401516/2018, tanggal 05 Desember 2017.

Pasal 3
Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian

- (1) **PIHAK PERTAMA** akan membayarkan Dana Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pembayaran Tahap Pertama sebesar Rp 45.500.000,- (empat puluh lima juta lima ratus ribu rupiah), yang akan dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PARA PIHAK** membuat dan melengkapi rancangan pelaksanaan penelitian yang memuat judul penelitian, pendekatan dan metode penelitian yang digunakan, data yang akan diperoleh, anggaran yang akan digunakan, dan tujuan penelitian berupa luaran yang akan dicapai.
 - b. Pembayaran Tahap Kedua sebesar Rp 19.500.000,- (sembilan belas juta lima ratus ribu rupiah), dibayarkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** setelah **PIHAK KEDUA** mengunggah ke SIMLITABMAS yaitu Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian dan Catatan Harian.
 - c. Biaya tambahan dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** bersamaan dengan pembayaran Tahap Kedua dengan melampirkan Daftar luaran penelitian yang sudah divalidasi oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **PIHAK PERTAMA** kepada **PIHAK KEDUA** ke rekening sebagai berikut:

Nama : **Dr. Dede Ruslan, M.Si**
Nomor Rekening : **334340878**
Nama Bank : **PT BNI (Persero) Tbk.**

- (3) **PIHAK PERTAMA** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) yang disebabkan karena kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

Pasal 4
Jangka Waktu

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sampai selesai 100%, adalah terhitung sejak **Tanggal 01 Maret 2018** dan berakhir pada **Tanggal 31 Oktober 2018**

Pasal 5
Target Luaran

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian berupa Jurnal Internasional Bereputasi (Terindeks).
- (2) **PIHAK KEDUA** diharapkan dapat mencapai target luaran tambahan penelitian berupa
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 6
Hak dan Kewajiban Para Pihak

- (1) Hak dan Kewajiban **PIHAK PERTAMA**:
 - a. **PIHAK PERTAMA** berhak untuk mendapatkan dari **PIHAK KEDUA** luaran penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5;
 - b. **PIHAK PERTAMA** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) dan dengan tata cara pembayaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3.

- (2) Hak dan Kewajiban **PIHAK KEDUA**:
- a. **PIHAK KEDUA** berhak menerima dana penelitian dari **PIHAK PERTAMA** dengan jumlah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1);
 - b. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan kepada **PIHAK PERTAMA** luaran PDUPT dengan judul “Pengembangan Model Mekanisme Transmisi Kebijakan Makroekonomi Provinsi Sumatera Utara (Suatu Proyeksi Dengan Stochastic Simulation)” dan catatan harian pelaksanaan penelitian;
 - c. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk bertanggungjawab dalam penggunaan dana penelitian yang diterimanya sesuai dengan proposal kegiatan yang telah disetujui;
 - d. **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** laporan penggunaan dana.

Pasal 7

Laporan Pelaksanaan Penelitian

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk menyampaikan kepada **PIHAK PERTAMA** berupa laporan kemajuan dan laporan akhir mengenai luaran penelitian dan rekapitulasi penggunaan anggaran sesuai dengan jumlah dana yang diberikan oleh **PIHAK PERTAMA** yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan oleh **PIHAK PERTAMA**.
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban mengunggah Laporan Kemajuan Catatan harian dan Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) penelitian yang telah dilaksanakan ke SIMLITABMAS paling lambat **31 Agustus 2018**.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan dan Rekapitulasi Penggunaan Anggaran Tahap Pertama kepada **PIHAK PERTAMA**, paling lambat **7 September 2018**.
- (4) **PIHAK KEDUA** harus menyelesaikan seluruh pekerjaan yang dibuktikan dengan pengunggahan pada laman (*website*) SIMLITABMAS.
 - a. Catatan harian dan laporan komprehensif pelaksanaan Penelitian, pada tanggal 16 November 2018.
 - b. Laporan akhir, capaian hasil, Poster, artikel ilmiah dan profile, pada tanggal 16 November 2018 (bagi penelitian tahun terakhir).
- (5) Laporan hasil Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (4) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas A4;
 - b. Di bawah bagian cover ditulis

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Kontrak Penelitian

Nomor: **Nomor: 027 /UN33.8/LL/2018**

Pasal 8

Monitoring dan Evaluasi

PIHAK PERTAMA dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi internal terhadap kemajuan pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2018 ini sebelum pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi eksternal oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Pasal 9
Penilaian Luaran

1. Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Komite Penilai/*Reviewer* Luaran sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Apabila dalam penilaian luaran terdapat luaran tambahan yang tidak tercapai maka dana tambahan yang sudah diterima oleh peneliti harus disetorkan kembali ke kas negara.

Pasal 10
Perubahan Susunan Tim Pelaksana dan Substansi Pelaksanaan

Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi pelaksanaan Penelitian ini dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan tertulis dari Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.

Pasal 11
Penggantian Ketua Pelaksana

- (1) Apabila **PIHAK KEDUA** selaku ketua pelaksana tidak dapat melaksanakan Penelitian ini, maka **PIHAK KEDUA** wajib mengusulkan pengganti ketua pelaksana yang merupakan salah satu anggota tim kepada **PIHAK PERTAMA**.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak ada pengganti ketua sebagaimana dimaksud pada ayat(1), maka **PIHAK KEDUA** harus mengembalikan dana penelitian kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya disetor ke Kas Negara.
- (3) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 12
Sanksi

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan Penelitian ini telah berakhir, namun **PIHAK KEDUA** belum menyelesaikan tugasnya, terlambat mengirim laporan Kemajuan, dan/atau terlambat mengirim laporan akhir, maka **PIHAK KEDUA** dikenakan sanksi administratif berupa penghentian pembayaran dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu dua tahun berturut-turut.
- (2) Apabila **PIHAK KEDUA** tidak dapat mencapai target luaran sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5, maka kekurangan capaian target luaran tersebut akan dicatat sebagai hutang **PIHAK KEDUA** kepada **PIHAK PERTAMA** yang apabila tidak dapat dilunasi oleh **PIHAK KEDUA**, akan berdampak pada kesempatan **PIHAK KEDUA** untuk mendapatkan pendanaan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 13
Pembatalan Perjanjian

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul PDUPT sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan Penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, itikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **PIHAK KEDUA**, maka perjanjian Penelitian ini dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **PIHAK PERTAMA** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara.
- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **PIHAK PERTAMA**.

Pasal 14
Pajak-Pajak

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPN dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **PIHAK KEDUA** dan harus dibayarkan oleh **PIHAK KEDUA** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 15
Peralatan dan/alat Hasil Penelitian

Hasil Pelaksanaan Penelitian ini yang berupa peralatan dan/atau alat yang dibeli dari pelaksanaan Penelitian ini adalah milik Negara yang dapat dihibahkan kepada nama Perguruan Tinggi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

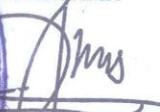
Pasal 16
Penyelesaian Sengketa

Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat, dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

Pasal 17
Lain-lain

- (1) **PIHAK KEDUA** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada Pendanaan Penelitian lainnya, baik yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan, baik di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Perjanjian ini dan dipandang perlu diatur lebih lanjut dan dilakukan perubahan oleh **PARA PIHAK**, maka perubahan-perubahannya akan diatur dalam perjanjian tambahan atau perubahan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) dan bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.


PIHAK PERTAMA
Prof. Drs. Motlan, M.Sc., Ph.D.
NIDN: 0005085906

PIHAK KEDUA

Dr. Dede Ruslan, M.Si
NIDN: 4076508

Mengetahui
DEKAN FE UNIMED,

Prof. Dr. Indra Maipita, M.Sc., Ph.D.
NIDN: 0003047107