

Tingkat Upah, Inflasi dan Pengangguran: Aplikasi Model Lucas-Rapping terhadap Pasar Tenaga kerja Indonesia Tahun 1960-2001

Teguh Yudo Wicaksono*
Departemen Ilmu Ekonomi FEUI

ABSTRACT

Lucas – Rapping model is considered as succesfull model to explain the labor force in America. We are apply this model on Indonesian case to analyze the fluctuation of labor force and to know wether the shift on labor supply and unemployment is a function of current real wage or not. We also intend to analyze behaviour of household to respond the real wage change.

From demand side, we can trace out how deep the eduaction role on labor force quality. The conclusion may be helpfull on determining appropriate policy on education sector.

We use data from BPS including Indikator Ekonomi dan Keuangan, Statistik Ketenagakerjaan (Sakernas), Keadaan Pekerja/Karyawan di Indonesia, Survei Sosial dan Ekonomi Nasional (SUSENAS) or Survei Penduduk Nasional (Supas). The rest of data is collected from internasional sources such as Summers Heston! PennWorld Table, data Barro and Lee and data Bank Dunia.

Kata Kunci: Lucas-Rapping model, tenaga kerja, pendidikan

Klasifikasi JEL: J60

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Studi mengenai pasar tenaga kerja khususnya fungsi penawaran tenaga kerja banyak menimbulkan perdebatan di antara teori pertumbuhan neoklasik dan teori jangka pendek Neo-Keynesian. Analisis teori neoklasik menguraikan bahwa dalam jangka panjang *fixed capital goods* akan *full-employed*, yang artinya dalam jangka panjang kurva penawaran agregat akan berbentuk inelastis sempurna (DornBusch, Fischer dan Startz, 1998). Implikasinya pengangguran, atau *excess supply* tenaga kerja dalam kerangka neoklasik hanya bersifat friksional dan temporer yang dalam jangka panjang akan di-clearing melalui mekanisme harga-dalam hal ini tingkat upah riil. Sementara analisis Keynes lebih banyak fokus pada jangka pendek. Keynesian menganggap dalam jangka pendek kurva penawaran agregat akan elastis sempurna karena disebabkan tingkat upah yang sifatnya *rigid*. Akibatnya, menurut teori ini pengangguran tidak dan bukan bersifat temporer, melainkan dapat menjadi permanen apabila tidak ada mekanisme yang mampu meng-

* e-mail: teguhyudo@yahoo.com

clear-kan mekanisme pasar-untuk mencapai keseimbangan. Untuk itu, menurut teori keynesian, dibutuhkan intervensi pemerintah terhadap pasar.

Terlepas dari perdebatan kedua teori tersebut mengenai peran pemerintah, yang menjadi pertanyaan kemudian bagaimana proses transformasi itu dapat terjadi bila dalam jangka pendek penawaran agregat elastis dan kemudian menjadi inelastis dalam jangka panjang. Pertanyaan semacam ini muncul ketika hipotesis *intertemporal substitution* mulai ramai diperbincangkan. Dan untuk pertama kalinya studi hipotesis *intertemporal substitution* digunakan oleh Lucas dan Rapping untuk menjelaskan fluktuasi pada pasar tenaga kerja di Amerika Serikat. Pada dasarnya hipotesis ini menjelaskan bahwa fluktuasi siklikal dalam tenaga kerja dan pengangguran merupakan respon penawaran tenaga kerja terhadap perubahan temporer dari tingkat upah riil. Inti dari postulat ini menganggap bahwa rumah tangga diasumsikan bersikap *adaptive expectation* terhadap tingkat upah yang mampu mensubstitusikan permintaan mereka terhadap *leisure* pada satu waktu tertentu dan menggantikannya pada waktu yang lain. Artinya rumah tangga akan mengkonsumsi *leisure* lebih banyak pada saat harganya relatif mahal dan menggantikannya pada saat harganya relatif murah. Sehingga postulat ini menganggap bahwa penawaran tenaga kerja dan pengangguran merupakan fungsi dari tingkat upah riil saat ini, ekspektasi tingkat upah di masa yang akan datang dan perubahan tingkat harga.

Studi dalam makalah ini tidak hanya terbatas pada sisi penawaran tenaga kerja. Namun juga melingkup pada sisi permintaan tenaga kerja. Dengan asumsi fungsi produksi agregat *constant returns to scale*, *constant elasticity substitution* dan teknologi *labor augmenting*, permintaan tenaga kerja dapat digambarkan dengan produktivitas marginal tenaga kerja (Marginal Productivity of Labor).

I.2. Tujuan Studi

Model Lucas dan Rapping dianggap berhasil dalam menjelaskan fluktuasi tenaga kerja di Amerika Serikat. Dengan model yang sama, paper ini bermaksud untuk mengobservasi dan menjelaskan fluktuasi tenaga kerja di Indonesia dari tahun 1960 hingga 2000. Makalah ini juga bermaksud mencari tahu apakah perubahan penawaran tenaga kerja dan pengangguran merupakan fungsi dari tingkat upah riil saat ini (*current real wages*), ekspektasi tingkat upah yang akan datang dan perubahan harga maupun inflasi. Termasuk juga mencari tahu apakah rumah tangga di Indonesia bersifat adaptif terhadap perubahan dari variabel-variabel diatas.

I.3. Manfaat Studi

Bila Model Lucas-Rapping dapat juga menjelaskan fenomena tenaga kerja dan pengangguran di Indonesia maka perilaku rumah tangga Indonesia dapat pula dikatakan bersifat adaptif terhadap tingkat upah sekarang, ekspektasi tingkat upah di masa yang akan datang dan perubahan harga. Ini berarti teori Philips yang menghubungkan inflasi dengan pengangguran menjadi relevan. Implikasinya, kebijakan pemerintah yang bersifat langsung mengintervensi pasar tenaga kerja untuk mengurangi pengangguran menjadi tidak relevan atau bahkan menjadi penyebab distorsi di pasar tenaga kerja, karena pengangguran hanya bersifat temporal sebagai dampak dari ekspektasi tingkat upah riil yang meningkat di masa datang menyebabkan mereka lebih banyak mengkonsumsi *leisure* di masa sekarang. Akan tetapi kebijakan pemerintah menjadi relevan manakala pemerintah mengintervensi melalui sektor moneter, dengan menekan laju inflasi. Sehingga

studi ini bermanfaat untuk mengkoreksi kebijakan pemerintah selama ini di pasar tenaga kerja.

Dari sisi permintaan tenaga kerja dalam model LR, kita dapat mengetahui sejauh mana peran pendidikan terhadap kualitas tenaga kerja. Bila terdapat hubungan yang positif, maka diperlukan kebijakan pemerintah yang lebih intens di bidang pendidikan

II. TINJAUAN LITERATUR

II.1. Tingkat Upah dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia

Kedaaan pasar tenaga kerja tidak akan pernah lepas dari kondisi ekonomi makro. Begitu halnya dengan karakteristik pasar tenaga kerja di Indonesia di mana pasar tenaga kerja sangat fleksibel dalam menyesuaikan dengan fluktuasi pertumbuhan ekonomi dan struktur ekonomi, meski institusi pasar tenaga kerja tergolong restriktif. Secara teoritis, bila pasar sempurna, pengangguran bisa diartikan dengan *leisure*, karenanya pengangguran yang terjadi lebih bersifat *voluntary*. Sementara bila pemerintah menerapkan tingkat upah minimum, maka yang terjadi pengangguran *involuntary* (GE Johnson, Layard). Meski kasus di Indonesia ada peraturan penetapan tingkat upah minimum, secara keseluruhan pasar tenaga kerja di Indonesia fleksibel (Manning, 1997). Penentuan tingkat upah umumnya dilakukan secara individual maupun melalui serikat pekerja-tidak sepenuhnya ditentukan oleh UMR.

Meski fleksibel, bila dikaitkan dengan pertumbuhan ekonomi, pada beberapa dekade tingkat upah cenderung stagnan dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi tidak serta merta diikuti dengan pertumbuhan tingkat upah. Malah yang terjadi tingkat upah pada era tahun 1980-an cenderung stagnan¹. Penelitian yang dilakukan oleh Chris Manning ini menyimpulkan bahwa, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, tingkat upah relatif tidak berubah meski kondisi ekonomi makro relatif stabil. Artinya baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang kurva penawaran agregat tetap elastis. Manning berargumen bahwa tingkat upah stagnan karena pasar tenaga kerja yang tersegmentasi, baik dengan tingkat pendidikan maupun *skilled* dan *unskilled labor*. *Skilled labor* cenderung mengalami peningkatan pada tingkat upah berbeda dengan *unskilled labor* yang cenderung stagnan. Data agregat menyebabkan seolah tidak adanya peningkatan tingkat upah dalam pasar tenaga kerja.

Argumentasi Manning berbeda dengan model neoklasik-termasuk model Lucas Rapping. Karena dalam model ini pasar tenaga kerja diasumsikan kompetitif dan tenaga kerja memiliki fleksibilitas yang sempurna dalam menyesuaikan dengan perubahan ekonomi. Penelitian ini sebenarnya juga dimaksudkan untuk membuktikan landasan teoritis dari Chris Manning dalam pasar tenaga kerja di Indonesia.

II.2. Teori-teori Fluktuasi tenaga kerja dan pengangguran

Selain tingkat upah, pergerakan siklikal pekerja maupun pengangguran juga dipengaruhi oleh mekanisme hubungan ekonomi dan *driving force* (Lilien and Hall, 1986). Mekanisme ekonomi dapat diterangkan dengan pergerakan penawaran dan permintaan tenaga kerja. Literatur yang berbicara mengenai penawaran dan permintaan tenaga kerja antara lain

¹ Chris Manning, Indonesian Labour in Transition

II.2.a. Teori Keynesian

Pekerja semata-mata ditentukan dari aspek perusahaan dengan tingkat upah masa lalu yang *given*. Teori ini banyak yang melandasi pemikiran tenaga kerja Keynesian. Menurut teori excess supply dan demand akan tetap ada, karena pengurangan pengangguran semata-mata ditentukan oleh kebutuhan perusahaan. Perusahaan akan memberikan tingkat upah sesuai dengan *marginal revenue product of labor*. Atau secara matematis dapat ditulis dengan

$$MRPL = w \quad (1)$$

Dimana MRPL adalah marginal revenue product of labor dan w tingkat upah. W juga menggambarkan *opportunity cost of time labor*.

II.2.b. Intertemporal Substitution

Dalam teori *intertemporal substitution* pekerja dianggap sama dengan pemilik modal dalam menawarkan tenaga kerja ke pasar. Artinya pekerja memiliki fleksibilitas untuk menentukan jam kerja. Bila menerima tingkat upah yang besar, maka mereka akan menawarkan tenaga kerja tambahan. Sementara bila mereka tidak sepatutnya mengenai tingkat upah saat ini, mereka akan memutuskan untuk mengkonsumsi *leisure* lebih banyak. Ide dasarnya ialah adanya substitusi yang sempurna antara mengkonsumsi *leisure* saat ini dengan mengkonsumsinya di masa yang akan datang.

Tingkat upah yang cenderung elastis dalam jangka pendek lebih disebabkan karena rumah tangga *indifferent* antara mengkonsumsi *leisure* saat ini atau dimasa yang akan datang. Sementara dalam jangka panjang penawaran tenaga kerja inelastis karena pekerja menghargai *leisure* lebih mahal. Teori ini yang melandasi model Lucas-Rapping.

II.2.c. Search Theory

Milton Friedman yang memperkenalkan teori ini. Menurutnya pengangguran hanyalah *joblessness*. Artinya pengangguran disebabkan karena sejumlah orang yang menganggur disebabkan karena orang tersebut keluar dari pekerjaannya yang lama memilih untuk mencari pekerjaan yang jauh lebih baik.

II.2.d. Driving Force

Fluktuasi tenaga kerja juga disebabkan oleh perubahan struktur ekonomi itu sendiri, *driving force*. *Driving force* tersebut antara lain bisa saja berasal dari *real shock*, seperti perubahan yang relatif besar permintaan agregat secara keseluruhan. Misalnya perubahan dalam pengeluaran pemerintah, dalam investasi termasuk pula dalam produktivitas.

Selain *shock*, fluktuasi tenaga kerja dan pengangguran juga disebabkan oleh mispersepsi yang salah terhadap perekonomian. Misalkan tingkat upah pada *predetermined wages* terlalu tinggi dan membawa pada pengangguran yang besar. Atau pekerja terlalu *overestimate* terhadap tingkat upah saat ini, sehingga ketika menerima tingkat upah dibawah ekspektasi, mereka cenderung memilih mencari pekerjaan lain atau menganggur.

II.3. Tingkat Upah dan Pengangguran: Teori Klasik Philips

Indikator yang tepat untuk melihat penyesuaian dalam pasar tenaga kerja antara lain melalui tingkat upah dan pengangguran². Studi yang melihat hubungan antara tingkat upah dengan pengangguran pertama kali dilakukan oleh Philips³. Hubungan tingkat upah dengan pengangguran secara matematis digambarkan oleh Philips dengan:

$$(w'+a) = bu - c \quad (2)$$

dimana w' adalah tingkat upah, u adalah pengangguran dan a, b dan c adalah parameter. Atau dalam bentuk logaritma dapat diubah ke dalam bentuk

$$\log(w'+a) = \log b - c \log u \quad (3)$$

Dari persamaan ini dapat dilihat bahwa hubungan antara pengangguran dengan tingkat upah berbanding terbalik. Ekonom neoklasik melakukan penambahan dalam model dasar Philips dengan menambahkan variabel inflasi.

Seiring dengan perkembangan teori-teori ekonomi, perangkat ekspektasi mulai diperkenalkan pada model dasar Philips. Teori pertumbuhan endogen juga memperkaya analisis pasar tenaga kerja-antara lain dengan mengendogenkan tingkat upah, pengangguran dan tenaga kerja. Modal manusia dimasukkan dalam model karena berpengaruh langsung terhadap kualitas tenaga kerja (Hanushek and Kimko, 2001)

II.4. Intertemporal substitution

Model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model neoklasik (model Lucas-Rapping). Tujuan model ini antara lain melihat proses transformasi pasar tenaga kerja dari *short-run* ke *long-run*, karena itu model ini akan menganalisis dari penawaran agregat tenaga kerja, permintaan akan tenaga kerja dan pengangguran. Selain itu model ini juga harus mampu memenuhi landasan teoritis jangka panjang neoklasik yang beranggapan bahwa dalam jangka panjang penawaran agregat akan inelastis-sebagai gambaran dalam jangka panjang segala sumber daya *full-employed*. Dan harus mampu memenuhi teoritis Keynesian yang berasumsi bahwa dalam jangka pendek penawaran agregat akan elastis. Model Lucas-Rapping menggambarkan kedua landasan teoritis ini.

Kita anggap m_t adalah tiap pekerja per rumah tangga dalam periode t , k_t ialah modal per rumah tangga dan y_t adalah output real per rumah tangga. Kemudian w_t adalah tingkat upah real dan p_t adalah persentase kenaikan tingkat harga dari $t-1$ sampai t . Kita sumsiikan fungsi produksi agregat dengan constant return to scale dapat ditulis dengan

$$Y_t / m_t = f(k_t / m_t) \quad f' > 0, f'' < 0 \quad (4)$$

Implikasi dari persamaan di atas akan membentuk marginal produktifitas yang memenuhi syarat

$$w_t = f(k_t / m_t) - (k_t / m_t) f'(k_t / m_t) \quad (5)$$

Setelah membentuk kedua persamaan (9&10) kini kita akan membentuk fungsi penawaran tenaga kerja yang dapat ditulis dengan

² idem

³ Jossa dan Musella. Inflation, Unemployment and Money

$$m_t = S(w_t, w_{t-1}, \Delta p_t, m_{t-1}) \quad (6)$$

dimana S adalah fungsi yang meningkat pada w_t , p_t , dan m_{t-1} , dan fungsi menurun pada w_{t-1} . Fungsi penawaran pada persamaan 11 tidak *homogenous of degree zero* pada *current prices* dan *money wages*, p_t dan $w_t p_t$. Dalam jangka pendek, model ini memunculkan bentuk '*money illusion*' yang merupakan postulasi dari Keynesian. Bila upah dan tingkat harga relatif stabil selama jangka yang cukup panjang maka persamaan 10 dapat dipakai untuk menyelesaikan fungsi penawaran tenaga kerja dalam jangka panjang (Lucas and Rapping, 1969).

II.4.1. Penawaran Tenaga Kerja Agregat

Ada beberapa alternatif dimana kuantitas tenaga kerja dipengaruhi oleh perubahan tingkat upah. Tingkat upah dapat mempengaruhi ukuran populasi melalui efeknya terhadap keputusan untuk memiliki anak atau tidak. Efek lainnya, tingkat upah dapat mempengaruhi tingkat partisipasi kerja. Makalah ini hanya akan focus pada efek yang terakhir.

Setiap rumah tangga mengalami *trade-off* ketika menghadapi fluktuasi harga dan tingkat upah. Rumah tangga harus memaksimalkan utilitas dengan mensubstitusikan antara mengkonsumsi *leisure* saat ini dengan menawarkan tenaga kerja tambahan pada tingkat upah dan harga saat ini. Atau mengkonsumsi lebih banyak *leisure* saat ini dan mengurangi penawaran tenaga kerja ketika mereka berekspektasi adanya kenaikan tingkat upah di masa yang akan datang.

Secara matematis dapat kita uraikan sebagai berikut: rumah tangga harus memaksimalkan utilitas dengan empat komoditas: konsumsi barang saat ini (C), penawaran tenaga kerja (N), dan konsumsi dan penawaran tenaga kerja masa yang akan datang (C^* dan N^*). Bila rumah tangga kita asumsikan memaksimalkan utilitas maka:

$$U(C, N, C^*, N^*), U_1, U_2 > 0, U_3, U_4 < 0 \quad (7)$$

Dengan kendala *present value* dari konsumsi tidak dapat melebihi *present value* dari pendapatan. *Present value* dihitung dengan tingkat suku bunga nominal, r . Bila kita asumsikan rumah tangga memiliki sejumlah aset yang *fixed*, A , dan indeks harga maupun indeks tingkat upah saat ini dan masa yang akan datang kita gambarkan dengan, P , W , P^* , W^* , maka kendala dapat kita tulis:

$$PC + \frac{P^*}{1+r} C^* \leq A + WN + N^* \frac{W^*}{1+r} \quad (8)$$

Dengan demikian kita mendapatkan fungsi penawaran tenaga kerja saat ini yang dapat kita tulis dengan:

$$N = F \left[W, P, \frac{W^*}{1+r}, P^*, \frac{A}{1+r} \right] \quad (9)$$

bila kita menggunakan *price deflator* ke dalam persamaan di atas, kita dapat membagi kelima variabel tersebut dengan P yang menghasilkan

$$N = F \left[\frac{W}{P}, 1, \frac{W^*}{P(1+r)}, \frac{P^*}{P}, \frac{A}{P(1+r)} \right] \quad (10)$$

Turunan pertama dari persamaan diatas harus memenuhi kondisi ;

$$\begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial (W/P)} > 0, \quad \frac{\partial F}{\partial \left(\frac{W^*}{P(1+r)} \right)} < 0, \\ \frac{\partial F}{\partial \left(\frac{P^*}{P(1+r)} \right)} < 0, \quad \frac{\partial F}{\partial \left(\frac{A}{P} \right)} < 0 \end{aligned} \quad (11)$$

Dalam hal ini kita asumsikan efek perubahan asset relatif sangat kecil. Persamaan 15 dapat diubah dalam hubungan Log-linear yang membentuk persamaan baru, yaitu:

$$\ln \frac{N_t}{M_t} = \beta_0 + \beta_1 \ln(W_t / P_t) - \beta_2 \ln(W_t^* / P_t(1+r_t)) - \beta_3 (P_t^* / P_t(1+r_t)) - \beta_4 \ln(A_t / P_t M_t) \quad (12)$$

dimana $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ dan β_4 positif, sementara β_0 memiliki kemungkinan positif atau negatif. Bila $w_t = W_t/P_t$, $w_t^* = W_t^*/P_t^*$, $a_t = A_t/P_t$ dan $\beta_3 = \beta_2 + \beta_3' > 0$ dan $\ln(1+rt) \sim rt$ persamaan 16 dapat ditransformasikan ke dalam bentuk:

$$\ln \frac{N_t}{M_t} = \beta_0 + \beta_1 \ln(W_t) - \beta_2 \ln(W_t^*) - \beta_3 [r_t - \ln(P_t^* / P_t)] - \beta_4 \ln(A_t / P_t M_t) \quad (13)$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa bila $w_t > w_t^*$, atau bila tingkat upah saat ini lebih besar daripada tingkat upah di masa yang akan datang, maka penawaran tenaga kerja akan semakin besar. Hal yang sebaliknya, bila $w_t < w_t^*$, maka rumah tangga akan menunda untuk menawarkan tenaga kerja mereka dan menggantikannya dengan mengkonsumsi leisure lebih banyak karena adanya ekspektasi tingkat upah yang tinggi di masa yang akan datang. Untuk β_4 mendekati 0 karena asumsi kita sebelumnya bahwa aset, a_t , memiliki pengaruh yang kecil terhadap penawaran tenaga kerja. Dengan alasan pendekatan terhadap data-data statistik yang tersedia, persamaan 18 ditransformasi kembali hingga menjadi persamaan 2 di atas.

II.4.2 Permintaan Tenaga Kerja

Produktivitas marginal tenaga kerja dapat dipakai untuk mengukur permintaan tenaga kerja. Dalam fungsi produktivitas marginal ikut dimasukkan pula indeks pendidikan, seperti lama bersekolah. Mincer pernah melakukan studi untuk melihat keterkaitan antara tingkat upah dan pendidikan. Sementara hasil penelitiannya diperbaiki kembali oleh Willis (Willis, 1986). Ide tentang pengaruh pendidikan terhadap output maupun pertumbuhan ekonomi tumbuh itu sendiri seiring dengan semakin banyaknya studi tentang *Endogenous Growth Theory*, termasuk Lucas sebagai pelopor.

Kita asumsikan fungsi produksi agregat *constant elasticity of substitution*, dengan *constant return to scale* dan *labor-augmenting technological*. Dengan Y_t Produk Nasional Bruto

real, N_t variabel pekerja, K_t stok modal ekonomi real dan Q_t indeks kualitas tenaga kerja (dalam hal ini indeks lama bersekolah) maka

$$Y_t = [a(Q_t N_t)^{-b} + c(K_t)^{-b}]^{-1/b} \quad (14)$$

Dimana a dan c positif dan $b > -1$. Kemudian $\sigma = 1/(1+b)$ adalah elastisitas substitusi. Kondisi produktivitas marginal dari persamaan 18 dapat ditulis dengan

$$w_t = a Q_t (y_t / Q_t N_t)^{1+b} \quad (15)$$

bila diubah dalam bentuk Log-linear kita akan memperoleh persamaan baru

$$\ln(N_t) + \ln(Q_t) - \ln(y_t) = \sigma \ln(a) + \sigma [\ln(w_t) - \ln(Q_t)] \quad (16)$$

atau

$$\ln(Q_t N_t) = c_0 - c_1 \ln(w_t / Q_t) + c_2 \ln(y_t) + c_3 (y_t - 1) + c_4 \ln(Q_t - 1 N_t - 1), \quad (17)$$

di mana

$$c_0 = (1 - c_4) \sigma \ln(a), c_1 = (1 - c_4) \sigma, c_2 + c_3 = 1 - c_4,$$

dimana $0 < c_4 < 1$

dengan alasan untuk mengeliminasi c_3 maka persamaan 22 kita ubah bentuknya menjadi

$$\ln(Q_t N_t / y_t) = c_0 - c_1 \ln(w_t / Q_t) + c_4 \ln(Q_t - 1 N_t - 1 / y_t - 1) + (c_2 - 1) \ln(y_t / y_t - 1) \quad (18)$$

Persamaan 23 menunjukkan bahwa output real, y_t , merupakan ukuran untuk mengukur dampak dari permintaan agregat dalam pasar tenaga kerja. Menurunnya permintaan agregat akan mengakibatkan bergesernya output, y_t dan tingkat harga P_t ke kiri. Atau, semakin tinggi tingkat upah, W_t , variabel lain *ceteris paribus*, maka permintaan akan tenaga kerja ($Q_t N_t$) akan semakin rendah-karena perusahaan akan mensubstitusikan tenaga kerja dengan input yang lain. Persamaan ini akan mengalami transformasi akhir dan menjadi persamaan 1.

II.4.3. Pengangguran

Apakah setiap rumah tangga memiliki kemampuan untuk mengetahui rata-rata tingkat upah saat ini? Jawabnya hal ini yang tidak diketahui melalui data-data statistik. Ini disebabkan ketika pihak surveyor hanya menanyakan 'apakah anda sedang mencari kerja?' tapi tidak menanyakan 'apakah anda mencari kerja pada tingkat upah saat ini?' (Lucas dan Rapping). Karena itu, untuk menyesuaikan model ini, makalah ini membentuk model ulang atas pengangguran dan menjadi persamaan 3.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Berangkat dari asumsi bahwa rumah tangga bersikap *adaptive expectation*, menyebabkan di dalam model ini selalu terdapat *lagged variable*. Hal ini sesuai dengan definisi *adaptive expectation*, dimana individu diasumsikan bertindak rasional dan memiliki ekspektasi dengan mengkalkulasi informasi yang ia peroleh dari kejadian masa lalu untuk kemudian mengambil keputusan ekonomi di masa yang akan datang (Mishkin, 1995). Contoh yang paling konkrit antara lain, bila individu menghadapi suatu kondisi pada t-1 dengan inflasi 0,5 persen, pada kondisi t, individu tersebut mengkalkulasi informasi yang terjadi pada t-1 untuk mendapatkan keputusan ekonomi pada t, misalnya ia berpikir inflasi akan naik kembali sekitar 0,5 persen. Segala informasi t-1-dalam hal ini yang dimiliki oleh rumah tangga, dimasukkan dalam model dalam bentuk *lagged variable*, sementara ekspektasi yang tidak terdefinisi dalam model dimasukkan ke dalam variabel galat.

III.1. Rancangan Model

Model yang akan digunakan antara lain model permintaan tenaga kerja Lucas-Rapping yang dapat ditulis dengan:

$$\ln \frac{Q_t N_t}{y_t} = \alpha_0 - \alpha_1 \ln \frac{w_t}{Q_t} + \alpha_2 \ln \frac{Q_{t-1} N_{t-1}}{y_{t-1}} + \alpha_3 \ln \frac{y_t}{y_{t-1}} + u_{1t} \quad (19)$$

model pada persamaan ini pada dasarnya sama dengan model pada persamaan 1. Kemudian model penawaran tenaga kerja yang dapat ditulis dengan:

$$\ln \frac{N_t}{M_t} = \beta_0 - \beta_1 \ln w_t + \beta_2 \ln w_{t-1} + \beta_3 \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} + \beta_4 \ln \frac{N_{t-1}}{M_{t-1}} + u_{2t} \quad (20)$$

persamaan diatas pada dasarnya sama dengan persamaan 2. Sementara persamaan 1 pengangguran dapat kita tulis dengan:

$$U_t = \Phi_0 - \Phi_1 \ln \frac{w_t}{w_{t-1}} + \Phi_2 \ln w_{t-1} + \Phi_3 U_{t-1} \frac{P_t}{P_{t-1}} + u_{3t} \quad (21)$$

model ini sama dengan model pada persamaan 3. Dalam ketiga model vektor galat (u_1, u_2, u_3) diasumsikan independen dan terdistribusi secara identik dengan matriks kovarians yang terbatas dan vektor rerata (0,0,0). Variabel Q_t , Y_t , M_t , dan P_t diasumsikan eksogen. Sementara untuk variabel N_t, U_t , dan w_t diasumsikan endogen. Kedua persamaan tersebut *overidentified* karenanya persamaan 24, 25 dan 26 diestimasi dengan *two-stage least square*. Selain itu kedua persamaan tersebut 24 dan 25 dibuat dalam bentuk *reduced form* yang dapat dilihat pada persamaan 4 dan 5. Persamaan 4 diestimasi dengan *two-stage least square*.

Data kualitas tenaga kerja, Q_t , diperoleh melalui indeks rata-rata lama sekolah. w_t ialah tingkat upah riil, y_t adalah GDP riil dengan tahun dasar 1993 dan P_t diganti dengan tingkat inflasi. U_t adalah data pengangguran, dimana yang dimaksud dengan pengangguran adalah penduduk angkatan kerja (untuk tahun 1960-1997) yang sedang berusaha mencari pekerjaan. M_t adalah penduduk usia kerja-baik angkatan kerja maupun bukan angkatan kerja. Usia kerja mengalami perubahan dari usia 10 tahun sampai dengan usia 65 pada

tahun 1960-1997 menjadi usia 15 tahun sampai dengan 65 pada tahun 1998-2001. Sementara Nt adalah penduduk yang bekerja.

III.2. Sumber data

Data yang dipakai dalam model ini antara lain data-data yang berasal dari publikasi BPS pada tahun 1960 hingga 2001. Publikasi BPS tersebut dapat berupa Indikator Ekonomi dan Keuangan, Statistik Ketenagakerjaan (Sakernas), Keadaan Pekerja/Karyawan di Indonesia, Survei Sosial dan Ekonomi Nasional (SUSENAS) maupun Survei Penduduk Nasional (Supas). Data tenaga kerja, pengangguran, tingkat upah dan inflasi banyak diperoleh melalui publikasi BPS.

Kekurangan data-data nasional, seperti data tenaga kerja yang hilang dan data tentang indeks pendidikan (kualitas tenaga kerja) ditutupi melalui sumber internasional seperti data Summers Heston: PennWorld Table, data Barro and Lee dan data Bank Dunia.

III.3. Pengumpulan Data

Data-data tersebut diperoleh dari Lembaga Demografi Universitas Indonesia-untuk data-data tenaga kerja dan publikasi Bank Dunia. Perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia untuk data-data ekonomi, seperti inflasi, GDP riil. Untuk data-data indeks tenaga kerja yang diperoleh melalui Barro dan Lee data set didapatkan di internet. Beberapa data Bank Dunia dan data Summer Heston: Penn-World Table juga diperoleh di internet.

III.4. Metode Analisa Data

Teknis regresi ekonometrika dalam model adaptive expectation berbeda dengan yang umum. Secara garis besar persamaan-persamaan regresi tersebut dilakukan proses *Koyck transformation*. Model ekonometrik untuk *adaptive expectation*, umum berbentuk.

$$Y = \alpha^* + \beta^* X_i + \varepsilon^* I$$

atau diubah bentuknya menjadi

$$Y = \alpha(1 - \gamma) + \beta(1 - \gamma)X_i + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_i(1 - \gamma) \quad (23)$$

Di mana, $\alpha^* = \alpha(1 - \gamma)$; $\beta^* = \beta(1 - \gamma)$; $\varepsilon^* = \varepsilon_i(1 - \gamma)$, sejumlah variabel yang memiliki tanda bintang menunjukkan ekspektasi. Spesifikasi model diatas ini berbeda dari model awal Lucas-Rapping yang sebenarnya spesifikasi model tersebut umum dipakai dalam *Rational Expectation* dan bukan *Adaptive Expectation*⁴. Terlihat bahwa galat akan memiliki hubungan dengan sejumlah variabel independen maupun dependen. Keadaan semacam itu akan membuat estimasi dengan OLS menjadi bias. Untuk menghindari adanya korelasi antara galat dengan variabel-variabel lainnya maka metode regresi yang dipakai antara lain metode (three stage least square) 3SLS. Metode 3SLS sebenarnya gabungan antara metode SUR (Seemingly Unrelated Regression) dengan 2SLS (lihat Pyndick). Metode ini mengasumsikan bahwa *disturbance* struktural tidak saling berhubungan antar persamaan

⁴ bandingkan antara model adaptive expectation J kementa dalam The Elements of Econometrics dengan spesifikasi Lucas-Rapping

sehingga metode ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah korelasi antara galat dengan variabel.

Beberapa persamaan dalam model ini diestimasi menggunakan 3SLS. Beberapa diantaranya persamaan 23, 24 dan 25. sementara untuk *reduced form* yang diestimasi menggunakan 3SLS hanya persamaan 5. *Reduced form* untuk persamaan 5 dapat ditulis

$$\ln w_t = \pi_{i0} + \pi_{i1} \ln w_{t-1} + \pi_{i2} \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} + \pi_{i3} \ln \frac{y_t}{M_t} + \pi_{i4} \ln Q_t - \pi_{i5} \ln \frac{Q_{t-1} N_{t-1}}{y_{t-1}} + \pi_{i6} \ln \frac{Q_{t-1} y_t}{y_{t-1}} + \pi_{i7} \ln \frac{N_{t-1}}{M_t} + \varepsilon_{it} \quad (24)$$

Sementara persamaan 4 *reduced form* diestimasi menggunakan OLS biasa.

III.5. Pelanggaran Asumsi

III.5.1. Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi dalam *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) antara lain varians galat yang konstan atau biasa disebut dengan homoskedastisitas. Sementara heteroskedastisitas terjadi bila varians galat tidak konstan. Implikasi dari heteroskedastisitas tetap menghasilkan estimator yang tidak bias dan konsisten. Namun menyebabkan estimator tidak efisien. Pada umumnya heteroskedastisitas terjadi pada data-data *cross-section*.

III.5.2. Koreksi untuk Heteroskedastisitas

Koreksi heteroskedastisitas umumnya dilakukan dengan teknik pendugaan *weighted least square* (WLS). Penggunaan WLS untuk kasus regresi dapat digambarkan sebagai berikut: Bila spesifikasi dasarnya :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (25)$$

Koreksi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan membagi masing-masing peubah dalam model diatas dengan simpangan baku galat masing-masing observasi:

$$\begin{aligned} Y^*_{ij} &= Y_i / \sigma \\ X^*_{ij} &= X_{ij} / \sigma \end{aligned} \quad J= 1, 2, 3, \dots, k \quad \varepsilon^*_i = \varepsilon_i / \sigma \quad (26)$$

model dapat ditransformasi menjadi

$$Y^*_i = \beta_1 X^*_{1i} + \beta_2 X^*_{2i} + \dots + \beta_k X^*_{ki} + \varepsilon^*_i \quad (27)$$

maka sekarang galat transformasi menjadi konstan

$$\text{Var}(\varepsilon^*_i) = \text{Var}(\varepsilon_i / \sigma) = \text{Var}(1 / \sigma^2) \text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2 / \sigma^2 = 1 \quad (28)$$

Persamaan transformasi diatas menunjukkan akan menghasilkan varians galat yang konstan. Dengan demikian estimator yang dihasilkan akan efisien.

III.5.3. Uji heteroskedastisitas

Ada bermacam cara untuk menguji suatu model memiliki heteroskedastisitas. Pertama uji Goldfeld-Quandt, uji Breusch-Pagan dan kedua uji white.

III.5.3. a. Uji Goldfeld-Quandt

Langkah-langkah untuk uji Goldfeld-Quandt antara lain (Ghozali, 2001):

1. Urutkan data menurut besaran variabel bebas X yang dianggap berkaitan dengan varians galat.
2. Hapuskan observasi tengah d yang besarnya kira-kira seperlima dari sampel.
3. Cocokkan dua regresi terpisah, yang pertama untuk data yang berkaitan dengan nilai-nilai X yang rendah, dan yang kedua untuk data yang berkaitan untuk nilai-nilai X yang tinggi. Masing-masing regresi mempunyai $(N-d)/2$ data dan $[(N-d)/2]-2$ derajat kebebasan. Hal ini menuntut sampel yang cukup besar.
4. Hitung jumlah kuadrat residual dari masing-masing regresi: $ESS1$ dari X 's yang rendah dan $ESS2$ dari X 's yang tinggi.
5. Dengan asumsi galat berdistribusi normal (dan tidak berkorelasi serial), statistik $ESS2/ESS1$ berdistribusi statistik F dengan $(N-d-4)/2$ derajat kebebasan. Jika F yang dihitung lebih besar daripada nilai kritis pada distribusi F , maka kita menolak hipotesa nol.

III.5.3. b. Uji Breusch-Pagan

Bila terdapat terdapat persamaan

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i, \quad (29)$$

$$\sigma^2_i = f(\gamma + \delta Z_i) \quad (30)$$

persamaan (f) menunjukkan spesifikasi adanya heteroskedastisitas. Z adalah variabel bebas X atau variabel bebas selain X . Untuk menguji heteroskedastisitas kita harus menghitung residual kuadrat terkecil ε^2_i dari regresi persamaan (e). Kemudian kita pakai untuk menduga σ^2 .

$$\sigma^{i2} = \sum \varepsilon^2_i / N \quad (31)$$

kemudian kita regresi

$$\varepsilon^2_i / \sigma^{i2} = \gamma + \delta Z_i + v_i \quad (32)$$

jika galat dalam persamaan diatas berdistribusi normal dan tidak ada heteroskedastisitas, maka setengah dari jumlah kuadrat regresi, $RSS/2$, memberikan uji statistik yang sesuai

$$RSS/2 \sim \chi^2_1 \quad (33)$$

III.5.3. c. Uji White

Uji white akan menguji heteroskedastisitas dengan menggunakan residual-residual regresi.

$$\varepsilon^2 i = \gamma + \delta Z_i + v_i \quad (34)$$

jika terdapat homoskedastisitas maka

$$NR2 \sim \chi^2 \quad (35)$$

Uji White pada dasarnya mirip dengan uji Breusch-Pagan dan dalam makalah ini yang akan dipakai hanya uji White.

III.5.4. Korelasi Serial

Korelasi serial umum muncul dalam data-data yang bersifat *time-series*. Korelasi serial terjadi bila galat-galat pada periode yang berbeda saling berkorelasi. Implikasi dari korelasi serial sebenarnya tidak mempengaruhi ketidakhajian maupun konsistensi. Namun membuat estimator tidak efisien. Koreksi untuk korelasi serial biasa dengan **proses otoregresif**. Untuk mengetahui ada tidaknya korelasi serial biasanya dengan menggunakan uji Durbin-Watson (DW). Secara statistik uji DW dapat digambarkan sebagai berikut:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2} \quad (36)$$

Nilai statistik DW berkisar antara 0 dan 4. Jika dekat dengan nilai 2 maka tidak ada korelasi serial pada pertama. Bila statistik DW mendekati 0, maka terdapat indikasi adanya korelasi serial positif. Bila mendekati 4 berarti ada indikasi adanya korelasi serial negatif.

III.5.5. Multikolinearitas

Multikolinearitas terjadi bila ada diantara satu variabel bebas memiliki korelasi dengan variabel bebas lainnya. Implikasi dari multikolinearitas ialah mengurangi derajat kebebasan dari sebuah model. Multikolinearitas dapat diidentifikasi bila beberapa koefisien memiliki standard errors yang tinggi. Koreksi untuk multikolinearitas dapat dilakukan dengan mengeluarkan sejumlah variabel bebas yang memiliki korelasi dengan variabel bebas yang lain.

IV. HASIL DAN ANALISIS

IV.1. Hasil regresi

Hasil regresi dengan menggunakan E-views hanya sejumlah variabel yang menunjukkan signifikansinya. Sejumlah variabel tersebut antara lain nilai koefisien $\ln(N/M)_{t-1}$ pada persamaan 2, $\ln(w/w_{t-1})$ pada persamaan 3, $\ln(w/Q)$ pada persamaan 1 dan $\ln(QN/M)_{t-1}$ pada persamaan 1. Untuk *reduced form* dari persamaan 4 variabel yang signifikan antara

lain $\ln(Y/M)$, $\text{LOG}(Q)$, $\text{LOG}(Q*N/Y)_{t-1}$, $\text{LOG}(Y/Y_{t-1})$. Persamaan 5 hanya $\ln w(t-1)$ yang menunjukkan signifikansinya dalam menerang variable tingkat upah.

IV.2. Analisa Regresi

IV.2. 1. Analisa persamaan 1

$$\ln(Q_t N_t / y_t) = 0.73 + 0.01 * \ln(W_t / Q_t) - 0.654 * \ln(y_t / y_{t-1}) + 0.84 * \ln(Q_{t-1} N_{t-1} / y_{t-1}) \quad (37)$$

Dari persamaan diatas kita dapat lihat bahwa tingkat upah saat ini, $\ln(W_t/Q_t)$ berkorelasi positif terhadap permintaan akan tenaga kerja, $\ln(Q_t N_t)$. Nilai W_t/Q_t menunjukkan produktivitas tenaga kerja, Ini artinya setiap kenaikan produktivitas tenaga kerja dihitung dalam sebesar satu satuan rupiah, akan meningkatkan permintaan tenaga kerja akan berkurang sebesar 0,01. Secara teoritis ini hal ini menunjukkan bahwa permintaan tenaga kerja sangat terpengaruh oleh kualitas tenaga kerja. Semakin baik kualitas tenaga kerja maka permintaannya akan semakin besar.

Hasil yang cukup mengagetkan ialah bahwa pertumbuhan ekonomi berkorelasi negatif terhadap permintaan akan tenaga kerja. Argumentasi untuk hal ini sebenarnya sama dengan argumentasi Chris Manning dimana pertumbuhan ekonomi berkorelasi negatif terhadap permintaan tenaga kerja disebabkan karena struktur perusahaan di Indonesia yang lebih berorientasi pada *capital-intensive*. Kenyataan ini disebabkan oleh ketidaktepatan kebijakan pemerintah dalam industrialisasi-baik *Import-Substitution* maupun orientasi ekspor.

IV.2.2. Analisa persamaan 2 & 4

$$\ln(N_t/M_t) = -0.435 + 0.48 * \ln(W)_t - 1.12 * \ln(W_{t-1}) - 0.006 * \ln(P/P_{t-1}) + 0.03 * \ln(N_{t-1}/M_{t-1}) \quad (38)$$

$$\log(N/M) = 0.4057233059 - 0.001063910732 * \text{LOG}(W(-1)) - 0.006182263484 * \text{LOG}(P/P(-1)) + 0.6642493532 * \text{LOG}(Y/M) - 0.57646 * \text{LOG}(Q) + 0.45131 * \text{LOG}(Q(-1) * N(-1)/Y(-1)) - 0.722594 * \text{LOG}(Y/Y(-1)) + 0.07936995448 * \text{LOG}(N(-1)/M(-1)) \quad (39)$$

Persamaan 2 diatas menunjukkan bahwa tingkat upah saat ini berkorelasi positif terhadap penawaran tenaga kerja. Namun dengan tingkat upah yang lalu justru berkorelasi negatif terhadap penawaran tenaga kerja. Ini sesuai dengan teori *intertemporal substitution*, dimana rumah tangga diasumsikan bersifat adaptif. Rumah tangga tidak akan memberikan tenaga kerja tambahan atau bahkan akan mengurangi tenaga kerja *ceteris paribus* bila mereka berangkat dari ekspektasi terhadap tingkat upah masa lalu. Akan tetapi dengan tingkat upah saat ini-ceteris paribus, rumah tangga akan menawarkan tenaga kerja tambahan.

Estimasi yang berbeda dengan teori intertemporal substitution adalah pengaruh perubahan harga-inflasi terhadap penawaran tenaga kerja. Dalam kasus ini setiap kenaikan inflasi akan diikuti dengan menurunnya penawaran tenaga kerja. Hal ini tentu bertentangan dengan landasan-landasan teori yang ada. Akan tetapi hal ini bisa terjadi bila terjadi kesalahan persepsi rumah tangga pada pasar tenaga kerja secara agregat. Secara teori

inilah yang disebut dengan *misperception* yang menjadi *driving force* pada fluktuasi penawaran tenaga kerja di Indonesia.

Analisa pada persamaan 4 pada dasarnya sama dengan persamaan 2. Namun pada persamaan 4 variabel yang mempengaruhi penawaran tenaga kerja ditambah, salah satunya GDP per penduduk usia angkatan kerja, yt/Mt . Dari persamaan empat terlihat bahwa GDP per penduduk usia angkatan kerja berkorelasi positif terhadap penawaran tenaga kerja. Hal ini disebabkan karena semakin besar nilai yt/Mt , akan berdampak pada semakin besarnya bagian dari GDP yang digunakan untuk menciptakan lapangan pekerjaan baru. Akibatnya rumah tangga akan menambah kuantitas tenaga kerja mereka.

Akan tetapi pertumbuhan ekonomi justru berdampak pada menurunnya penawaran tenaga kerja. Hal ini mungkin disebabkan karena mispersepsi dalam ekonomi, dimana rumah tangga mengharapkan/berekspektasi akan adanya kenaikan tingkat upah seiring dengan pertumbuhan ekonomi, namun pada kenyataannya tingkat upah cenderung stagnan yang menyebabkan rumah tangga memilih untuk mencari pekerjaan baru. Landasan ini berdasar pada teori fluktuasi *Search* dimana pengangguran atau pengurangan tenaga kerja disebabkan karena rumah tangga mencari pekerjaan baru yang lebih baik.

Pengaruh kualitas tenaga kerja, Qt , terhadap penawaran tenaga kerja semakin menunjukkan bahwa tenaga kerja di Indonesia tersegmentasi. Rumah tangga dengan pendidikan tinggi akan memberikan penawaran jam kerja yang semakin sedikit, seperti *white collar*. Berbeda dengan rumah tangga yang berpendidikan rendah akan semakin banyak memberikan tenaga kerja, seperti *blue collar*.

IV.2.3. Analisa persamaan 3

$$U = -1751089 + 19010412 \cdot \ln(W_t/W_{t-1}) - 138679 \cdot \ln(P_t/P_{t-1}) + 0.3 \cdot U_{t-1} \quad (40)$$

Persamaan diatas menunjukkan hal yang berbeda dari teori Philips. Kenaikan tingkat upah pada estimasi diatas malah menyebabkan meningkatnya angka pengangguran. Tapi bila dibandingkan dengan inflasi, teori Philip menjadi relevan. Adanya perbedaan ini, antara pengaruh tingkat upah terhadap pengangguran dengan tingkat inflasi terhadap pengangguran menunjukkan bahwa pada dasarnya pasar tenaga kerja di Indonesia tidak *market-clear* atau bias pula disebabkan terdistorsi. Secara teoritis hal ini dimungkinkan karena adanya kebijakan langsung pemerintah terhadap pasar tenaga kerja, seperti UMR yang dalam banyak hal mengganggu proses *clearing*. Atau juga bias disebabkan karena pasar tenaga kerja di Indonesia yang tersegmentasi, seperti argumentasi Manning.

IV.2.5.4. Analisa Persamaan 5

$$\begin{aligned} \text{LOG}(W)_t = & -0.1230611012 + 0.9817079248 \cdot \text{LOG}(W(-1)) + \\ & 0.0002202842334 \cdot \text{LOG}(P/P(-1)) + 0.09023854088 \cdot \text{LOG}(Y/M) - \\ & 0.08542546458 \cdot \text{LOG}(Q) + 0.2199474507 \cdot \text{LOG}(Q(-1) \cdot N(-1)/Y(-1)) \\ & - 0.1195372621 \cdot \text{LOG}(Y/Y(-1)) + 0.1163552405 \cdot \text{LOG}(N(-1)/M(-1)) \end{aligned} \quad (41)$$

Persamaan 5 diatas mencoba menunjukkan bahwa variabel tingkat upah berkoerlasi positif terhadap tingkat upah masa lalu, inflasi, GDP per penduduk usia kerja. Tetapi berbanding terbalik dengan pertumbuhan ekonomi untuk argumentasi ini sudah cukup diberikan.

Pengaruh kualitas tenaga kerja yang berbanding terbalik dengan tingkat upah disebabkan karena alasan distorsi pasar pada pasar tenaga kerja di Indonesia. Hal ini menyebabkan tidak terlihatnya pengaruh kualitas tenaga kerja berangkat dari tingkat pendidikan terhadap tingkat upah. Meski memiliki pengaruh pada permintaan tenaga kerja, kualitas pendidikan sepertinya tidak memiliki pengaruh dalam penentuan tingkat upah.

IV.2.5. Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Hipotesis lain yang juga dibangun ialah menguji apakah pasar tenaga mengalami transformasi dari penawaran agregat jangka pendek yang cenderung elastis dengan jangka panjang yang inelastis. Hasil estimasi elastisitas jangka panjang ditunjukkan dengan $(\beta'21 - \beta'22) / (1 - \beta'24)$ yang bernilai 1.204. Nilai ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang kurva penawaran agregat pada pasar tenaga kerja bersifat elastis-karena cukup untuk melebihi 1. Karena itu hipotesa Chris Manning bahwa bahwa pada jangka panjang kurva penawaran tenaga kerja bersifat elastis terpenuhi. Dengan kata lain hipotesa yang mengatakan bahwa dalam jangka panjang penawaran tenaga kerja bersifat inelastis tidak memenuhi keadaan di Indonesia. Dalam jangka pendek elastisitasnya dapat ditemukan pada persamaan permintaan tenaga kerja. Secara matematis elastisitas jangka pendek dapat ditulis dengan $(1 - \beta'11/\beta'12)$. Nilai dari elastisitas jangka pendek sebesar 1,153 yang menunjukkan kurva penawaran agregat elastis. Ini sesuai dengan hipotesa awal bahwa dalam jangka pendek kurva penawaran agregat tenaga kerja bersifat elastis.

V. KESIMPULAN

Model Lucas-Rapping-*intertemporal substitution* tidak sepenuhnya mampu menjelaskan proses transformasi pasar tenaga kerja di Indonesia. Artinya meski dalam jangka pendek pasar tenaga kerja di Indonesia bersifat elastis, dalam jangka panjang bersifat masih tetap elastis. Alasan mengapa model ini tidak sepenuhnya mampu menjelaskan kondisi pasar tenaga kerja di Indonesia karena pertama, adanya mispesifikasi model. Kedua hal ini menunjukkan bahwa pasar tenaga kerja di Indonesia tidak sepenuhnya *market-clear* dan penuh distorsi. Kondisi ini disebabkan pertama, karena adanya kebijakan pemerintah secara langsung-seperti melalui UMP (Upah Minimum Provinsi) maupun regulasi ketenagakerjaan yang justru distortif. Kedua, kondisi ini juga disebabkan oleh kebijakan industrialisasi di Indonesia. Rekomendasi yang bisa diberikan antara lain pertama, pemerintah harus berhati-hati dalam menerapkan kebijakan ketenagakerjaan. Meski bermaksud melindungi para pekerja akan tetapi patut pula diperhitungkan dampak yang sesungguhnya terjadi. Kedua, pemerintah harus mengambil kebijakan industrialisasi *labor-intensive*, karena dalam kondisi *excess-supply* tenaga kerja absorsi terhadap tenaga kerja mutlak dibutuhkan.

VI. KELEMAHAN STUDI

Model ini tidak mampu menjelaskan sepenuhnya kondisi tenaga kerja di Indonesia. Ini disebabkan karena model tidak mampu mengadopsi kondisi tenaga kerja yang distortif dan tersegmentasi. Selain itu data-data ketenagakerjaan Indonesia yang tidak *reliable* menyulitkan untuk mengestimasi estimator dengan tepat. Implikasinya kita harus berhati-hati dan memperhatikan aspek-aspek mikro dalam pasar tenaga kerja.