



Analisis Macro Stress-Testing terhadap Perbankan di Indonesia

Animsar Achmad¹ dan Dimas Bagus Wiranatakusuma¹

¹ Department of Economics, Faculty of Economics and Business,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Indonesia

Email korespondensi: animsarachmad26@gmail.com

Abstrak: Sektor perbankan merupakan sarana dalam menunjang pembangunan suatu negara. Sektor perbankan menjadi salah satu lembaga pembiayaan bagi masyarakat. Terjadinya krisis ekonomi dan keuangan yang disebabkan oleh faktor makroekonomi akan berdampak pada kestabilan kondisi perbankan. Hal tersebut biasanya bermula dari meningkatnya risiko kredit yang bermasalah, sehingga akan mengganggu sistem perbankan yang ada. Penelitian ini menggunakan metode stress test dengan memanfaatkan instrumen vector autoregressive (VAR) yaitu impulse response function (IRF). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah non performing loan (NPL) sebagai variabel terikat dan sebagai variabel bebas yaitu inflasi, PDB, BI rate, kurs, dan harga minyak dunia. Hasilnya menunjukkan bahwa guncangan pada variabel inflasi dan BI rate berpengaruh terhadap respon NPL yang relatif tinggi. Sedangkan secara simultan, kombinasi guncangan dari variabel inflasi, kurs, dan harga minyak dunia, memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap NPL yang relatif tinggi.

Kata Kunci: Stress Test; NPL; VAR (IRF).

Pendahuluan

Indonesia telah beberapa kali dilanda krisis ekonomi, baik krisis ekonomi pada tahun 1997-1998, maupun krisis global yang terjadi pada tahun 2008. Hal tersebut dapat menyebabkan lumpuhnya kegiatan perekonomian yang ada di Indonesia. Pada tahun 2008-2009 Indonesia mengalami krisis, akan tetapi krisis tersebut terjadi juga pada negara maju dan di negara berkembang lainnya.

Bank adalah lembaga intermediasi yang memiliki peranan untuk membantuk menggerakkan roda perekonomian negara. Dengan demikian bank mempunyai fungsi utama sebagai perantara antara pihak yang mempunyai kelebihan dana dengan pihak yang kekurangan dana. Hal ini yang menjadikan bank sebagai lembaga intermediasi antar pihak. Maka dari itu, sektor perbankan menduduki posisi strategis dalam pembangunan ekonomi suatu Negara.

Dengan demikian, sektor perbankan memerlukan pengelolaan yang tepat pada kreditnya. Ketika kredit dari perbankan dikelola dengan kurang baik, maka akan banyak menyebabkan kredit yang bermasalah (*Non Performing Loan*) seperti yang terjadi di Amerika Serikat yang dapat menimbulkan krisis perekonomian negara. *Non Performing Loan* atau kredit bermasalah yang ada, dapat mengakibatkan pendapatan bunga yang merupakan sumber utama pendapatan pada perbankan serta pengembalian pokok dari kredit tersebut menjadi menurun yang bisa mengakibatkan kerugian bahkan dapat membuat bank mengalami kebangkrutan.

Pengaruh variable makroekonomi dapat mempengaruhi kegiatan perbankan serta dapat mengakibatkan peningkatan risiko kredit perbankan. Variable makroekonomi tersebut antara lain, yaitu: inflasi, PDB, kurs, dan BI rate.

Peningkatan risiko kredit perbankan yang bermasalah, dapat juga dipengaruhi oleh variabel eksternal yakni peningkatan harga minyak dunia. Keadaan harga minyak dunia pun merupakan faktor eksternal yang dapat mengganggu perekonomian dalam negara. Hal ini dikarenakan minyak merupakan salah satu komoditas

utama yang diperlukan untuk menjalankan roda perekonomian. Penggunaan minyak sebagai bahan utama untuk dapat menghidupkan kegiatan masyarakat seperti listrik, bahan bakar untuk kendaraan bermotor serta sebagai sumber energi.

Untuk mewujudkan sistem perbankan yang lebih kuat, maka diperlukan suatu analisa terhadap sistem perbankan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, untuk mengukur kekuatan dan ketahanan sistem perbankan. Salah satu analisis yang dapat digunakan untuk menganalisa kekuatan sistem perbankan adalah dengan metode *stress test*. Metode ini melakukan evaluasi terhadap hubungan antara kondisi makroekonomi dengan kestabilan sistem perbankan. Skenario analisis dan *stress test* juga telah menjadi elemen kunci dalam analisis sehingga membantu menentukan tingkat kepekaan terhadap kejutan ekonomi melalui evaluasi kesehatan dan kerentanan umum di seluruh sistem keuangan, dalam hal ini didorong oleh Bank terpapar risiko ekonomi makro (Jones et al., 2004).

Dalam melakukan analisis *stress test* terhadap sistem perbankan pada umumnya difokuskan pada risiko kredit. *Stress test* terhadap sistem perbankan mencakup beberapa hal, antara lain; (1) analisa pengaruh variabel-variabel yang menjadi amatan dan berkaitan terhadap kualitas kredit perbankan, (2) menyusun skenario *stress* yang akan digunakan nanti dalam analisa *stress testing*, (3) menghitung risiko kredit dan cadangan terhadap potensi kerugian dalam kondisi *stress* yang sesuai dengan skenario yang telah disusun (Jiang et al, 2014).

Metode Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah *Non Performing Loan (NPL)* di Indonesia pada tahun 2005Q1 – 2016Q4. Pemilihan rentan waktu tersebut dikarenakan pada periode tersebut terdapat beberapa kejadian dalam perekonomian, yakni krisis minyak dunia pada dan krisis keuangan global. Subjek penelitian yang dipakai adalah Inflasi, tingkat pertumbuhan PDB, tingkat BI rate, kurs rupiah terhadap dollar US, dan fluktuasi harga minyak dunia. Variabel ekonomi ini digunakan sebagai *reference series* karena mampu memberikan penilaian tepat atas skenario yang akan diterapkan pada perekonomian Indonesia ketika menghadapi guncangan sehingga dapat mengukur tingkat *macro stress testing* di Indonesia.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder didapatkan pada buku, literature, jurnal, dan dokumen dari berbagai lembaga seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Perusahaan, Bank Indonesia, dan OJK. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data *time series* triwulanan dari tahun 2005Q1 – 2016Q4.

Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan dari publikasi dan dokumen data statistik lembaga resmi. Data ini diambil dari lembaga-lembaga resmi seperti Bank Indonesia (BI) dan Badan Pusat Statistika (BPS) serta laporan Statistik Perbankan Indonesia (SPI).

Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis VAR (*Vector Autoregressive*) dan analisis *Stress Test*. Analisis VAR (*Vector Autoregressive*)

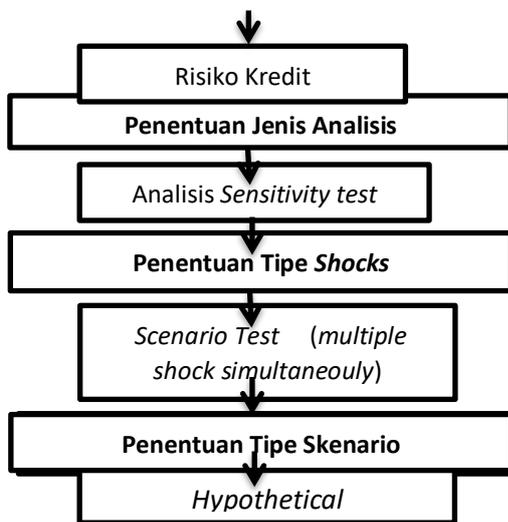
Pada dasarnya, model *Vector Autoregressive* (VAR) adalah model linear, dimana VAR disebut juga sebagai model deret waktu (*time series*). Model VAR ini dibangun dengan mempertimbangkan minimum pendekatan teori dengan maksud agar dapat melihat fenomena ekonomi dengan baik. Penggunaan model ini dianggap lebih efisien dan efektif dalam mengestimasi koefisien yang diinginkan. Agar dapat mempermudah melihat pengaruh dari setiap variabel terhadap variabel lainnya, maka dalam hal itu penelitian ini memiliki persamaan sebagai berikut ;

$$Y = \beta + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Dimana β merupakan vektor (7x1) variabel eksogen yang terdiri dari kostanta (*intercept*) dan *trend*, α_i merupakan koefisien matriks dengan dimensi (6x6) Y_t merupakan vektor (6x1) dari variabel endogen yang terdiri *Non Performing Loan* (NPL), Inflasi, Produk Domestik Bruto, BI Rate, Kurs, dan Harga Minyak Dunia (*OilPrice*). Sedangkan ε_t merupakan *error term*.

Analisis *Stress Test*

Analisis *stress test* dilakukan untuk melihat respon dari risiko kredit perbankan. Penggunaan analisis *stress test* memiliki beberapa tahapan yang ada didalamnya. Tahapan metode *stress test* pada penelitian ini, mengacu pada *prototype* yang dirancang oleh Blashcke *et al* (2001). Oleh karena itu, metode *stress test* terhadap risiko kredit perbankan pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Analisis *Stress Test*

Berdasarkan gambar 1, tahapan awal metode *stress test* ialah penentuan risiko yang didalam penelitian ini risiko yang digunakan ialah risiko kredit perbankan. Tahapan kedua adalah penentuan jenis analisis, jenis analisis yang digunakan ialah sensitivity test dan tipe guncangan (*shock*) yang digunakan adalah *scenario test*, yakni guncangan simultan dari beberapa variabel. Pada tahap akhir, pemilihan skenario berupa *hypothetical scenario test*.

Hasil dan Pembahasan

Analisis VAR (*Vector Autoregressive*)

Uji Akar Roots

Dalam penelitian ini, uji stasionaritas dilakukan dengan menggunakan dua metode secara bersamaan yaitu *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) *test* dan *Phillips-Perron* (PP) *test*. Tujuan digunakan dua metode uji stasionaritas ini adalah agar mendapatkan hasil yang lebih komprehensif dan dapat dipercaya. Penentuan stasioner data ditentukan dengan membandingkan antara nilai statistik ADF dan PP dengan nilai kritis pada distribusi statistik MacKinnon.

Tabel 1 Hasil Pengolahan Eviews

Variabel	ADF test		PP test	
	Level I (0)	1 st Difference I (1)	Level I (0)	1 st Difference I (1)
NPL	-3.302954	-2.711333**	-1.263330	-7.234711**
Inflasi	-7.572641	-6.752273**	-7.685854	-37.84200**
PDB	-1.864899	-5.287365**	-2.228070	-5.290583**
BI Rate	-2.258793	-3.830305**	-1.483411	-3.461206**
Kurs	-0.537826	-5.820547**	-0.544641	-5.752958**
Oil Price	-2.350628	-6.192249**	-2.415944	-6.805850**

Sumber : Hasil pengolahan Eviews

Ket :

* Stasioner pada α 1%

** Stasioner pada α 5%

*** Stasioner pada α 10%

Pada tabel 1, pengujian masing-masing variabel dengan dua metode yaitu ADF test dan PP test, dimulai dengan pengujian stasionaritas pada tingkat level. Pada tabel 1, menunjukkan hasil uji roots unit (ADF dan PP test) pada masing-masing variabel penelitian ini tidak stasioner pada tingkat level I (0). Setelah dilakukan diferensiasi pada tingkat 1st I (0) seperti pada tabel 1, tiap-tiap variabel kemudian mejadi stasioner.

Penentuan Panjang Lag

Penentuan akan panjang lag optimal merupakan hal yang sangat penting dalam menganalisis data time series, karena jika lag optimal yang digunakan terlalu panjang akan mengurangi degree of freedom, dimana nantinya akan menyebabkan hilangnya informasi yang dibutuhkan. Di sisi lain, jika lag yang digunakan terlalu pendek akan menghasilkan model yang salah (miss specification model).

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-352.8914	NA	3.939860	15.56050	15.75926	15.63495
1	-168.9672	319.8682	0.003961	8.650747	9.843340*	9.097500
2	-131.1786	57.50431*	0.002364*	8.094724*	10.28114	8.913769*

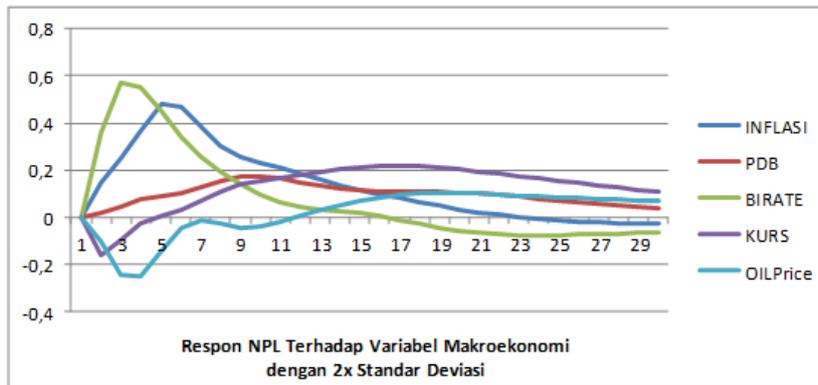
Menurut Ekanda (2008), bahwa hal ini membuat penentuan lag optimal haruslah tepat, agar dapat menghasilkan residual yang bersifat Gaussian atau dengan kata lain terbebas dari masalah autokorelasi dan heterokedastisitas.

Analisis Stress Test

Analisis ini digunakan untuk menganalisis perilaku risiko perbankan terhadap sebuah guncangan (single shock) yang berasal dari variabel-variabel makroekonomi, dimana variabel tersebut didasarkan pada dua hingga lima kali pergerakan standard deviasi disetiap variabel makroeknomi. Menurut Baboucek dan Jancar (2005) serta Cihak (2005) menyatakan bahwa, penentuan besaran shock yang didasarkan dari dua hingga lima kali pergerakan standard deviasi dapat dilakukan dalam sebuah model analisis yang berdistribusi normal.

Tabel 2 Besaran Shock

Jenis Shock	Standar Deviasi	2x Standar Deviasi	5x Standar Deviasi
	(%)	(%)	(%)
Inflasi	0.13	0.26	0.67
PDB	0.09	0.19	0.49
BI rate	0.07	0.15	0.39
Kurs	0.14	0.29	0.74
Oil Price	0.019	0.039	0.098



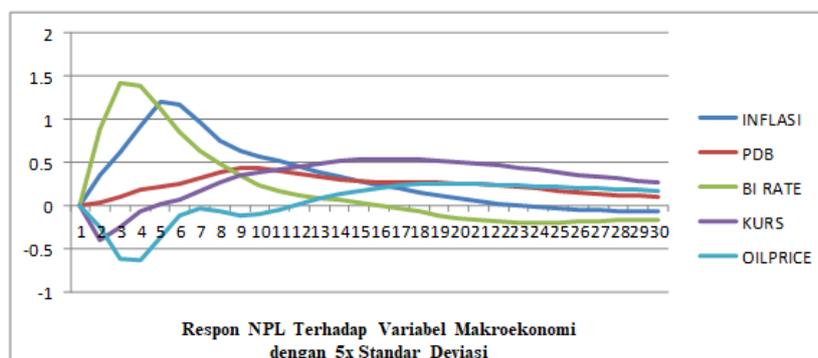
Gambar 2 Respon NPL terhadap Variabel Makroekonomi dengan 2x Standar Deviasi

Penggunaan *stress test* pada penelitian ini menggunakan analisis *sensitivity test* terhadap risiko kredit perbankan yang nantinya akan menggunakan analisis perhitungan instrument *Impluse Response Function* (IRF). Hasil dari analisis *sensitivity test* nantinya akan ditinjau kembali dengan melihat pergerakan NPL perbankan dalam beberapa kurun waktu berikut paska mengalami guncangan (*shock*) yang disebabkan oleh variabel makroekonomi. Hasil dari analisis *sensitivity test* terhadap NPL perbankan adalah sebagai berikut:

Respon *Non Performing Loan* (NPL) terhadap variabel makroekonomi pada gambar 2, memberikan respon NPL yang berfluktuatif. Respon NPL terhadap variabel inflasi, produk domestik bruto (PDB), dan BI rate menunjukkan peningkatan yang terus menanjak pada awal periode dengan dua kali standard deviasi. Peningkatan terbesar NPL yang berasal dari peningkatan inflasi yakni sebesar 0,21 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni 0,084 persen. Pada variable PDB, peningkatan terbesar NPL yakni sebesar 0,17 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni 0,016 persen. Sedangkan peningkatan NPL terhadap adanya peningkatan BI rate, yakni sebesar 0,57 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni -0,076 persen.

Pada variabel kurs dan harga minyak dunia (*oilprice*), peningkatan NPL perbankan pada awal periode mengalami penurunan yang kemudian naik dan kembali mengalami penurunan, Peningkatan NPL terhadap adanya *Shock* dari variabel kurs, menyebabkan NPL mengalami penurunan pada awal periode , yakni sebesar -0,15 persen.

Kemudian pada periode selanjutnya, NPL mengalami peningkatan sebesar 0,21 persen. Sedangkan pada variabel *oil price*, respon NPL mengalami penurunan pada awal periode, yakni sebesar -0,25 persen. Kemudian periode selanjutnya mengalami peningkatan hingga pada tingkat 0.10 persen.



Gambar 3 Respon NPL terhadap Variabel Makroekonomi dengan 5x Standar Deviasi

Pada lima kali standar deviasi, respon peningkatan NPL perbankan juga mengalami fluktuasi yang beragam. Respon *Non Performing Loan* (NPL) terhadap variabel makroekonomi pada gambar 3, memberikan respon NPL yang berfluktuatif. Respon NPL terhadap variabel inflasi, produk domestik bruto (PDB), dan BI rate

menunjukkan peningkatan yang terus menanjak pada awal periode dengan lima kali standard deviasi. Peningkatan terbesar NPL yang berasal dari peningkatan inflasi yakni sebesar 1,20 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni -0.06 persen. Pada variabel PDB, peningkatan terbesar NPL yakni sebesar 0,43 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni 0,10 persen. Sedangkan peningkatan NPL terhadap adanya peningkatan BI rate, yakni sebesar 1,42 persen dan dengan penurunan terendah sebesar yakni -0,19 persen.

Pada variabel kurs dan harga minyak dunia (*oilprice*), peningkatan NPL perbankan pada awal periode mengalami penurunan yang kemudian naik dan kembali mengalami penurunan, Peningkatan NPL terhadap adanya *Shock* dari variabel kurs, menyebabkan NPL mengalami penurunan pada awal periode, yakni sebesar -0,39 persen. Kemudian pada periode selanjutnya, respon NPL terhadap *Shock* kurs mengalami peningkatan sebesar 0,54 persen. Sedangkan pada variabel *oil price*, respon NPL mengalami penurunan pada awal periode, yakni sebesar -0,62 persen. Kemudian periode selanjutnya mengalami peningkatan hingga pada tingkat 0.26 persen.

Analisis Scenario Hypothetical Test

Analisis *stress test* memiliki analisis yang digunakan sebagai analisis dalam menentukan dan menguji skenario yang akan digunakan. Dalam penelitian analisis yang digunakan ialah analisis *Scenario Hypothetical Test* yang menganalisis risiko kredit perbankan yang dilihat dari perilakunya, apabila terjadi suatu skenario berupa guncangan yang simultan (*multiple shock simultaneously*) dari setiap variabel makroekonomi. Pada penelitian ini, terdapat tiga skenario guncangan simultan yang telah disusun. Adapun susunan dari skenario tersebut adalah sebagai berikut :

Table 2 Penentuan Skenario *Multiple Shock Simultaneously*

Skenario	Jenis <i>Shock</i>
Skenario A	<i>Inflation Shock</i>
	<i>Exchange Rate Shock</i>
Skenario B	<i>Gross Domestic Bruto Shock</i>
	<i>Interest Rate Shock</i>
Skenario C	<i>Inflation Shock</i>
	<i>Exchange Rate Shock</i>
	<i>Oilprice Shock</i>

Penentuan skenario tersebut dilandasi oleh beberapa teori, teori *purchasing power parity* yang menjelaskan hubungan antara inflasi dan kurs. Landasan penyusunan skenario tersebut pun didasari dari indikasi adanya pengaruh yang besar baik pengaruh positif maupun negatif, antar variabel yang digabungkan.

Dari hal tersebut didapatkan bahwa pada skenario A, peningkatan NPL perbankan pada awal periode mengalami penurunan yang kemudian naik dan kembali mengalami penurunan, Peningkatan NPL terhadap adanya *Shock* gabungan dari variabel inflasi dan kurs, menyebabkan NPL mengalami penurunan pada awal periode, yakni sebesar -0,014 persen. Kemudian pada periode selanjutnya, respon NPL terhadap *Shock* kurs mengalami peningkatan sebesar 0,50 persen.

Respon NPL terhadap skenario B berupa gabungan variabel produk domestik bruto (PDB), dan BI rate menunjukkan peningkatan yang terus menanjak pada awal periode. Peningkatan NPL yang berasal dari peningkatan Skenario B menyebabkan NPL meningkat yakni sebesar 0,62 persen dan selanjutnya memberikan penurunan yang signifikan hingga berada pada penurunan terendah yakni sebesar -0.022 persen.. Pada skenario C, berupa gabungan *shock* dari variabel inflasi, nilai tukar, dan harga minyak dunia. Pada skenario C peningkatan NPL perbankan pada awal periode mengalami penurunan yang kemudian naik dan kembali mengalami penurunan, Peningkatan NPL terhadap adanya *Shock* gabungan dari variabel inflasi kurs, dan *oil price* menyebabkan NPL mengalami penurunan pada awal periode, yakni sebesar -0,11 persen. Kemudian pada periode selanjutnya, respon NPL terhadap *Shock* kurs mengalami peningkatan sebesar 0,45 persen.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Analisis Model Gravitasi Terhadap Migrasi Internasional TKI 2011-2015, dapat diambil kesimpulan: Variabel jarak antara Indonesia dengan negara tujuan berpengaruh negatif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin jauh jarak di antara kedua negara akan menyebabkan berkurangnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan migrasi ke negara lain. Variabel pendapatan per kapita negara tujuan berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi pendapatan per kapita negara tujuan akan menyebabkan bertambahnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara itu. Variabel pendapatan per kapita negara asal berpengaruh negatif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi pendapatan per kapita negara asal akan menyebabkan berkurangnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara lain. Variabel populasi negara tujuan berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi populasi negara tujuan akan menyebabkan bertambahnya jumlah tenaga kerja Indonesia untuk melakukan emigrasi ke negara lain. Variabel kesamaan agama mayoritas berpengaruh positif signifikan terhadap migrasi internasional tenaga kerja Indonesia pada tahun 2011-2015. Hal ini berarti bahwa tenaga kerja migran cenderung bermigrasi ke negara dengan agama mayoritas yang sama dengan negara asal.

Mengingat banyaknya jumlah tenaga kerja yang melakukan migrasi ke negara lain, pemerintah seharusnya memberikan bekal terhadap para calon tenaga kerja sebelum bekerja di negara lain. Bekal yang dimaksud dapat berupa peningkatan keterampilan bagi calon tenaga kerja Indonesia agar dapat bersaing dengan tenaga kerja di negara tujuan. Pemerintah harus berusaha mengejar pertumbuhan ekonomi yang berkualitas agar daya tawar tenaga kerja Indonesia menjadi lebih tinggi jika dilihat dari ukuran ekonomi suatu negara yang semakin besar. Penulis sangat sulit menemukan beberapa data yang dibutuhkan tentang ketenagakerjaan, sehingga dalam hal ini penting bagi pemerintah untuk membangun basis data terpadu yang terkait dengan ketenagakerjaan untuk mendukung penelitian dengan topik serupa di masa mendatang.

References

- Bogue, D. J. (1952). *A Methodological Study of Migration and Labor Mobility in Michigan and Ohio in 1947*. Oxford, Ohio: Scripps Foundation, Miami University.
- Greenwood, Michael J. (1969). The determinant of Labor Migration in Egypt. *Journal of regional Science* 9(2), 283-290. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1969.tb01341.x>
- Hugo, J. G. (1995). Effects of International Migration on the Family in Indonesia. *Asian and Pasific Migration Journal*, 11(1), 13-46. <https://doi.org/10.1177%2F011719680201100102>
- Lee, E. S. (1966). A Theory of Migration. *Demography*, 3(1), 47-57. Diakses dari <http://links.jstor.org/sici?sici=0070-3370%281966%293%3A1%3C47%3AATOM%3E2.0.CO%3B2-B>
- Lewer, J. J., & Van den Berg, H. (2008). *A Gravity Model of Immigration*. Management Department Faculty Publications. 22.
- Linneman, H. (1966). *An econometric study of international trade flows*. North-Holland. Amsterdam.
- Mayda, A. M. (2005). International Migration: A Panel Data Analysis of Economic and Non-Economic Determinants. *Discussion Paper*.
- Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. (2001). *Introduction to Linear regression Analysis, 3rd edition*. New York; Wiley,
- Mundlak, Y. (1978). On the pooling of time series and cross section data. *Econometrica*, 46(1), 69-85. <https://doi.org/10.2307/1913646>
- Rachmadi, M. S. (2010). Analisis Migrasi Tenaga Kerja Internasional Indonesia dengan Model Gravitasi. *Skripsi*. Universitas Airlangga.
- Ravenstein, E. G. (1889). The laws of migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167-235. Diakses dari <http://www.jstor.org/stable/2979181>

- Salvatore, D. (1997). *Ekonomi Internasional. Edisi kelima jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Syaukat, Ahmad. (1997). Faktor-Faktor Yang Menentukan Pilihan Daerah Tujuan Migrasi Penduduk Jawa Barat Berdasarkan Data SUPAS 1985. *Tesis*. Pasca Sarjana Universitas Indonesia
- Tinbergen, J. (1962). An Analysis of World Trade Flows in Shaping the World Economy, edited by Jan Tinbergen. Twentieth Century Fund. New York, NY.
- Todaro, M. P. (1983). *Pembangunan ekonomi di dunia ketiga jilid 2*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Ullah, S. M. (2012). Determinants of International Labor Migration from Bangladesh: A Gravity Model of Panel Data. Graduate School of Economics, Ritsumeikan University.
- United Nations Population Division. (2000). Replacement Migration: Is it a solution to declining and ageing populations, New York, Population Division, Department of Economic and Social Affairs, ESA/P/WP.160/