

# Pembangunan Kewangan, ICT dan Jurang Pendapatan: Bukti Empirikal Data Panel Dinamik

*(Financial Development, ICT and Income Gap: Empirical Evidence on Dynamic Panel Data)*

**Norhasimah Shahrudin**

Universiti Kebangsaan Malaysia

**Tamat Sarmidi**

Universiti Kebangsaan Malaysia

**Abu Hassan Shaari Md Nor**

Universiti Kebangsaan Malaysia

**Mohd Hafiz Abd. Wahab**

Universiti Teknologi Mara

## ABSTRAK

Teknologi Maklumat dan komunikasi (ICT) merupakan salah satu strategi pembangunan di era globalisasi. Motivasi kajian ini adalah untuk menyediakan bukti empirikal mengenai hubungan pembangunan kewangan, jurang pendapatan dan pembangunan ICT. Walaupun teori menyatakan bahawa pembangunan kewangan dan juga ICT dilihat dapat mengurangkan jurang pendapatan, namun bukti empirikal terdahulu menunjukkan keputusan yang pelbagai. Oleh itu kajian ini bertujuan menganalisis interaksi antara pembangunan kewangan dengan ICT bagi menguji adakah kesan pembangunan kewangan ke atas jurang pendapatan dikuatkan dengan adanya infrastruktur ICT yang baik ataupun sebaliknya. Kajian ini menggunakan pendekatan panel dinamik kaedah momen teritlak (GMM) untuk 69 buah negara dari tahun 1980-2014. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kesan interaksi antara pembangunan kewangan dengan ICT ke atas 69 buah negara terpilih adalah positif dan signifikan menunjukkan bahawa kesan pembangunan kewangan terhadap ketidaksamaan pendapatan tidak membantu dalam mengurangkan jurang pendapatan dengan adanya pengaruh ICT. Namun begitu, pembangunan kewangan dan juga kemajuan dalam ICT merupakan faktor penting bagi pembangunan ekonomi. Oleh itu, keperluan terhadap faktor-faktor lain seperti pembangunan sumber manusia yang berkemahiran juga perlu diambil kira bagi memastikan pembangunan kewangan dan kemajuan ICT memberi manfaat dalam mengurangkan ketidakseimbangan agihan pendapatan.

*Kata kunci:* Pembangunan kewangan; ketidaksamaan jurang pendapatan; ICT dan panel dinamik

## ABSTRACT

Information and communication technology (ICT) is one of the development strategies in the globalization era. The motivation of this study is to provide empirical evidence on relationships between financial development, income gap and ICT diffusion. The theory suggests that financial development and ICT diffusion are seen to reduce the income gap but empirical evidence shows diverse results. Therefore, this study aims to analyze the interaction between financial development and ICT to test whether the impact of financial development on the income gap is strengthened by the availability of good ICT infrastructure or vice versa. This study is based on estimation of a dynamic panel model with system GMM estimators for 69 countries from 1980-2014. The findings show that the impact of interaction between financial development and ICT diffusion is positive and significant. This illustrates that the impact of interaction between financial and ICT development is inadequate in reducing the income gap. Meanwhile, financial development as well as advances in ICT is an important factor for economic development. Hence, the need for other factors such as skilled in human resource development should also be taken into account to ensure that financial development and ICT advancement are beneficial in reducing the imbalance of income distribution.

*Keywords:* Financial development; income inequality; ICT and dynamic panel

## PENGENALAN

Pembangunan kewangan menurut Hartmann et al. (2007) merupakan proses inovasi kewangan serta institusi

dan juga organisasi dalam sistem kewangan yang dapat mengurangkan maklumat simetri, meningkatkan kesempurnaan pasaran, mengurangkan kos urus niaga dan meningkatkan persaingan terutamanya dalam pelaburan



kerana manfaat yang diperoleh daripada pembangunan kewangan. Skop pembangunan kewangan adalah tertumpu pada penambahbaikan (inovasi) terutamanya dalam produk, institusi dan juga organisasi dalam sektor perbankan, sektor kewangan bukan perbankan dan juga pasaran modal. Pembangunan kewangan adalah penting bagi sesebuah negara untuk memastikan semua sektor dan industri berjalan lancar malah pembangunan kewangan juga dapat menjamin hubungan dengan negara-negara maju seterusnya menjamin ke arah kestabilan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Kajian terhadap hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan jurang pendapatan telah banyak dijalankan sama ada secara teori mahupun empirikal misalnya Banerjee dan Newman (1993), Galor dan Zeira (1993), Clarke et al. (2006), Claessen dan Perotti (2007), Bittencourt (2007) dan Boukhatem (2016). Rata-rata kajian menunjukkan bahawa peningkatan pembangunan kewangan dilihat dapat mengurangkan ketidaksamaan pendapatan, malahan dapat membasmi kemiskinan secara tidak langsung. Namun begitu akibat kesan globalisasi, pengaruh liberalisasi serta pembaharuan ke atas sistem kewangan juga dilihat boleh memburukkan lagi jurang pendapatan (Ang 2008; Debora 2015). Hal ini berlaku disebabkan pembaharuan yang dilakukan dapat meningkatkan pertumbuhan dan memperluaskan kredit serta pelaburan. Namun begitu, hanya dinikmati oleh sebahagian golongan dan hanya tertumpu pada golongan kaya serta golongan berpendidikan sahaja. Ini kerana kebanyakan golongan kaya mempunyai harta yang boleh digunakan sebagai cagaran dan mendapat manfaat apabila sektor kewangan berkembang. Sekiranya pembangunan kewangan meningkatkan akses hanya untuk golongan yang kaya namun tidak bagi golongan miskin maka boleh memburukkan lagi ketidaksamaan pendapatan.

Oleh itu kajian ini bertujuan untuk menganalisis semula hubungan pembangunan kewangan dan jurang pendapatan dengan mengambil kira pengaruh pembangunan ICT. Ini kerana kesan globalisasi digerakkan melalui kemajuan ICT malah pembangunan ICT dilihat sebagai penggerak utama ekonomi berasaskan pengetahuan khususnya dalam bidang industri, modal insan, infrastruktur digital dan inklusiviti digital. Kemajuan dalam ICT secara tidak langsung dapat meningkatkan produktiviti melalui inovasi seterusnya meningkatkan daya saing dan penggunaan kekayaan. Selain itu, revolusi teknologi maklumat juga memberi manfaat kepada pembangunan kewangan di sesebuah negara melalui perkembangan teknologi internet atau IT kerana membolehkan industri perbankan untuk menguruskan pangkalan maklumat yang lebih besar di pelbagai lokasi, memberikan perkhidmatan yang baik malahan dapat menguruskan risiko dengan lebih efisien.

Maka adalah penting mengambil kira hubungan pembangunan kewangan ke atas ketidaksamaan jurang pendapatan untuk melihat pengukuran terhadap kesejahteraan atau kekayaan berdasarkan kumpulan

tertentu dalam masyarakat. Pengaruh kemajuan globalisasi pada era 20-an khususnya menunjukkan bahawa terdapat pertumbuhan ekonomi yang luar biasa pada kebanyakan negara namun jika dilihat dari sudut perbezaan jurang pendapatan tidak semua golongan mampu menikmatinya kerana isu ketidaksamaan pendapatan dan juga kemiskinan sentiasa berterusan (Laporan Pembangunan Manusia 2000). Data daripada *International Telecommunication Union* (ITU 2016) menunjukkan sebanyak tujuh bilion populasi penduduk dunia tinggal di dalam kawasan yang diliputi oleh rangkaian mudah alih ini menyebabkan peranan teknologi maklumat dan komunikasi kini dilihat berpotensi bagi mencapai matlamat pembangunan jangka panjang. Peningkatan berterusan dalam ICT mampu menyumbang kepada pembangunan produk dan perkhidmatan malah terdapat kajian yang menunjukkan bahawa ketidaksamaan pendapatan tidak akan menjejaskan akses kepada ICT namun kekurangan akses kepada teknologi digital mempunyai potensi untuk meluaskan semula ketidaksamaan yang sedia ada (Hargittai & Shafer 2006; Van Dijk 2005). Hal ini kerana teknologi pada hari ini dapat menjadikan masyarakat lebih terbuka malah dapat memberikan peluang yang pelbagai untuk rangkaian serta hubungan yang luas.

Rasionalnya peningkatan ICT mampu menjadikan perkembangan perkhidmatan kewangan yang lebih baik sekaligus menyokong kepada pengagihan pendapatan yang lebih saksama. Kajian ini menyumbang kepada dapatan kajian yang lebih menjurus kepada pengaruh perkembangan ICT dan turut menggunakan panel dinamik yang mengambilkira kesan spesifik sesebuah negara. Berbeza dengan kajian lepas hanya melihat kepada pembangunan kewangan berdasarkan tahap kualiti institusi kewangan dalam hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan (Law et al. 2014). Selain itu, kajian ini dilakukan untuk meneruskan analisis ke atas ketidaksamaan pendapatan berdasarkan hubungan pembangunan kewangan dan perkembangan ICT. Ini kerana, berdasarkan kajian lepas yang dilakukan oleh Sassi dan Goaid (2013) hanya menyatakan bahawa interaksi antara penyebaran ICT dan pembangunan kewangan mampu mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Kajian ini terbahagi kepada lima bahagian. Bahagian kedua perbincangan tertumpu pada kajian lepas berkaitan dengan hubungan pembangunan kewangan, ketidaksamaan pendapatan dan pengaruh pembangunan ICT. Bahagian ketiga membincangkan spesifikasi model dan metodologi kajian. Bahagian empat perbincangan berkaitan hasil kajian yang diperoleh dan bahagian terakhir tertumpu pada rumusan dan implikasi dasar.

## KAJIAN LEPAS

Ketidaksamaan merupakan satu subjek yang besar dan kompleks serta perlu dihindari dan diminimumkan

terutamanya di negara-negara maju kerana boleh menyebabkan ketidakcekapan ekonomi, masalah sosial serta moral (Guillermo 2007). Terdapat beberapa sebab terjadinya ketidaksamaan pendapatan antaranya pendapatan bagi golongan miskin jatuh berbanding golongan kaya dan boleh juga terjadi apabila pendapatan golongan kaya meningkat lebih cepat berbanding pendapatan orang miskin. Ketidaksamaan pendapatan juga terjadi disebabkan terdapat perbezaan dalam pendapatan yang didorong oleh kebolehan semula jadi, modal yang diwarisi dan juga minat individu (Patricia 1981). Perbezaan individu pula boleh dinilai melalui kesejahteraan seperti kekayaan atau pendapatan yang biasanya menjadi keinginan bagi setiap individu, malah boleh dikategori sebagai keseronokan barangan bernilai, perkhidmatan, peluang, hadiah, peluang hidup dan sebagainya. Kedudukan yang berbeza dalam organisasi sosial juga menjadikan perbezaan dari segi pemikiran dan potensi sehingga membawa kepada perubahan sosial.

Berdasarkan Hamilton dan Hirszowicz (1993) terdapat 2 teori yang menyebabkan ketidaksamaan dalam masyarakat iaitu teori fungsi (*Functionalist Theories*) dan teori kuasa (*Power Theories*). Teori fungsi sering bermula dengan memerhatikan bahawa ketidaksamaan adalah ciri universal masyarakat. Hal ini kerana terdapat peranan yang dimainkan oleh faktor buruh dan modal yang memberi kesan besar dalam menentukan ketidaksamaan pendapatan di sesebuah negara. Berdasarkan faktor buruh, ia bermula dengan ganjaran yang diperolehi adalah berlainan dan tertakluk kepada jawatan yang dipegang. Manakala, faktor modal pula mempunyai hubungan yang positif dengan produktiviti. Ketidaksamaan berdasarkan teori kuasa pula adalah berdasarkan idea Marx (1867) yang berpendapat bahawa ketidaksamaan adalah hasil penciptaan kelas sosial di bawah sistem ekonomi kapitalis disebabkan kepentingan bersaing dan pengagihan untung yang tidak adil disokong oleh hak harta benda. Atkinson (1997) mengatakan bahawa ketidaksamaan pendapatan menurut teori fungsi adalah berdasarkan kepada hujah Ricardo (1951) yang berpendapat pengagihan pendapatan adalah perkara penting dalam ekonomi klasik dan perlu kepada siasatan dalam undang-undang yang dapat menentukan pembahagian hasil industri di kalangan kelas masyarakat yang kini dibincangkan berdasarkan teori pengagihan berkenaan dengan penentu pembayaran kepada faktor buruh, tanah dan modal.

#### PEMBANGUNAN KEWANGAN DAN KETIDAKSAMAAN JURANG PENDAPATAN

Peningkatan pembangunan kewangan dapat meningkatkan pengagihan modal dan mengurangkan jurang pendapatan dengan adanya kemudahan bagi mendapatkan dana luar. Selepas tahun 1980 menandakan titik permulaan era liberalisasi bagi kebanyakan negara-negara membangun, dengan penekanan khusus mengenai kepentingan pasaran kewangan. Hal ini kerana pembangunan kewangan

memberi kesan yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang dibuktikan oleh Schumpeter (1911), Gurley dan Shaw (1967), Goldsmith (1969) dan Mckinnon (1973).

Sistem kewangan yang berfungsi dengan baik berpotensi menggalakkan pengumpulan modal fizikal bagi meningkatkan kecekapan ekonomi serta menggalakkan pertumbuhan jangka panjang (Adrianova & Demetriades 2008; Beck et al. 2003; Christopolous & Tsionas 2004). Kajian kesan pembangunan kewangan ke atas pengagihan pendapatan mempunyai pelbagai pendapat, misalnya Banerjee dan Newman (1993) mengatakan bahawa pembangunan pasaran kewangan mempunyai kesan positif ke atas pengagihan pendapatan kerana pasaran yang lebih maju dan bebas lebih terdorong meluaskan penyediaan kredit sekali gus memberi peluang kepada golongan miskin melabur dan membina modal insan dan fizikal.

Beck et al. (2007) pula menunjukkan bahawa peningkatan kredit swasta yang sedia ada meningkatkan pendapatan golongan miskin secara relatif kerana ia merangsang pertumbuhan ekonomi secara keseluruhannya. Dalam erti lain, pembangunan kewangan dapat meningkatkan pendapatan negara dan mengurangkan ketidaksamaan pendapatan pada masa yang sama. Selain itu, institusi dan pasaran kewangan berperanan memberi peluang kepada semua peserta pasaran untuk mengambil kesempatan daripada pelaburan yang berkesan dengan mengalihkan dana kepada projek yang lebih produktif yang mana seterusnya menyumbang kepada pembangunan ekonomi. Menurut Claessen dan Perotti (2007) pula pengaruh politik juga merupakan faktor yang menentukan kejayaan pembaharuan kewangan terutamanya dari segi aktiviti perdagangan dan perjanjian kewangan yang mampu memberi kesan kepada ketidaksamaan pendapatan, hal ini kerana adanya kemasukan perdagangan dalam konteks persaingan terbuka. Manakala dalam kes ketidaksempurnaan pasaran pula pembangunan kewangan menyebabkan golongan miskin dan juga perusahaan kecil akan terjejas disebabkan oleh jurang maklumat asimetri, kos pengangkutan, kos penguatkuasaan kontrak dan juga kos urus niaga (Galor & Ziera 1993).

Menurut Beck et al. (2007), pembangunan kewangan yang tidak seimbang menimbulkan pendapatan tidak sama dan mendapati bahawa pembangunan kewangan berkait rapat dengan pembasmian kemiskinan. Hal yang sama turut dibincangkan oleh Boukhatem (2016) yang mendapati bahawa peningkatan pembangunan kewangan adalah lebih cenderung untuk mengurangkan kemiskinan dan memberi manfaat kepada golongan miskin dengan meningkatkan akses kepada sumber pembiayaan. Kim dan Shu (2011) pula berpendapat jika pembangunan kewangan meningkat sehingga mencapai tahap yang maksimum akan menyebabkan pengagihan pendapatan yang semakin luas manakala jika peningkatan berada di bawah tahap maksimum pembangunan kewangan

akan menyebabkan golongan miskin lebih teraniaya dan tertindas.

Hubungan antara pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan turut dikaji bagi negara-negara membangun. Misalnya, Unal dan Yener (2016) mendapati bahawa sumbangan pembangunan kewangan menyokong kepada pertumbuhan ekonomi jangka panjang namun tidak memberi manfaat kepada golongan miskin di kebanyakan negara-negara membangun. Hal ini disebabkan oleh golongan miskin tidak mempunyai akses yang mencukupi kepada perkhidmatan kewangan, atau mempunyai akses yang hanya tertumpu pada beberapa aspek tetapi tidak untuk mengurangkan kadar kemiskinan. Oleh itu, kajian lepas berkaitan hubungan pembangunan kewangan dan jurang pendapatan menunjukkan bahawa dapatan kajian mempunyai hasil yang pelbagai.

#### KETIDAKSAMAAN PENDAPATAN, PEMBANGUNAN KEWANGAN DAN PEMBANGUNAN ICT

Penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi telah meningkat dari tahun ke tahun malahan kini menjadi satu keperluan dan perkhidmatannya mampu dimiliki oleh semua golongan. Pembangunan dalam ICT mampu menyumbang kepada pembangunan produk dan perkhidmatan. Kajian lepas menunjukkan bahawa ketidaksamaan pendapatan tidak akan menjejaskan akses kepada ICT, namun kekurangan akses kepada teknologi digital mempunyai potensi untuk meluaskan semula ketidaksamaan yang sedia ada (Hargittai & Shafer 2006). Van Dijk (2005) juga menegaskan implikasi ketidaksamaan jurang teknologi adalah berdasarkan ketidaksamaan dalam masyarakat menghasilkan pengagihan sumber tidak sama serta menyebabkan akses teknologi digital juga tidak sama.

Jaringan komunikasi adalah penting kerana dapat menyalurkan informasi yang baik seterusnya mengurangkan maklumat tidak simetri di antara penjual aset kewangan dan juga pembeli dengan mengurangkan kos komunikasi dan proses data serta membenarkan pembeli dan penjual mendapat maklumat yang sama (Adrianaivo & Kpodar 2011; Allen et al. 2001; Choi & Lee 2014; Shamim 2007). Masalah maklumat tidak simetri merupakan sesuatu yang penting kerana boleh menyebabkan kekangan kepada akses kewangan seterusnya mengakibatkan pengurangan kecekapan peruntukan kewangan dan mengurangkan persaingan. Perkembangan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dapat meningkatkan perkongsian maklumat antara peserta pasaran dalam pelbagai sektor malah kos pemasaran dapat dikurangkan serta berlakunya peningkatan dalam penyertaan pasaran (Muto & Yamano 2009). Secara ringkasnya, perkembangan teknologi ICT terutamanya dalam rangkaian telefon mudah alih dan juga penembusan internet dapat mengurangkan berlakunya maklumat tidak simetri (Aminuzzaman et al. 2003; Andonova 2006).

Selain itu, Andonova (2006) juga turut membincangkan hubungan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang melibatkan penggunaan telefon mudah alih dan internet dengan menyatakan bahawa penggunaan kedua-dua teknologi ini merupakan strategi yang baik bagi merapatkan jurang di peringkat pembangunan antarabangsa malahan teknologi telekomunikasi mudah alih ini dilihat sebagai suatu paradigma untuk model perniagaan yang berdaya maju dalam persekitaran perlindungan pelabur yang lemah. Hal ini turut disokong oleh Adrianaivo dan Kpodar (2011) kerana penembusan teknologi komunikasi ICT boleh mengurangkan kos transaksi pengantara kewangan dan mempertingkatkan fleksibiliti perniagaan malah penawaran dalam teknologi ICT juga turut memberi kesan ke atas hasil pendapatan kerajaan melalui cukai pendapatan yang dikenakan ke atas syarikat telekomunikasi.

Menurut Grace et al. (2003) peruntukan ICT yang berkait rapat dengan pendapatan per kapita, tahap minimum teknologi maklumat dan komunikasi ICT adalah suatu keperluan bagi negara-negara membangun untuk memanfaatkan peluang-peluang baru malah tanpa adanya penembusan teknologi ICT negara-negara membangun mungkin jatuh ke dalam perangkap kemiskinan. Berlainan pula kesan ke atas negara maju yang mana penggunaan teknologi ICT misalnya penggunaan internet tidak memberi kesan yang ketara. Selain itu, isu yang sering diperdebatkan dalam teknologi maklumat dan komunikasi adalah jurang digital yang merujuk sebagai jurang dalam akses dan keupayaan untuk menggunakan ICT yang berlaku di kalangan kumpulan sosial yang berbeza (Andonova 2006; Noh & Yoo 2008). Namun begitu, bagi negara-negara berpendapatan rendah mungkin tidak dapat manfaat daripada peluang yang disediakan oleh pembangunan ICT.

Selain itu, manfaat ekonomi juga turut diperoleh secara langsung melalui peningkatan teknologi ICT misalnya pertambahan permintaan pekerja (Datta & Agarwal 2004) malahan penawaran teknologi ICT juga memberi kesan kepada hasil pendapatan kerajaan melalui cukai yang dikenakan ke atas syarikat dan juga pekerja (Adrianaivo & Kpodar 2011). Selain itu, menurut Lewin dan Sweet (2005) penggunaan teknologi komunikasi ICT juga memberi kesan secara tidak langsung terhadap pulangan sosial dengan adanya peningkatan fungsi pasaran dan peningkatan perdagangan. Oleh itu, pasaran kewangan yang semakin maju memberi peluang kepada pelaburan baharu seterusnya mengurangkan jurang ketidaksamaan pendapatan. Ini menunjukkan bahawa perkembangan teknologi ICT melalui internet dan juga telefon mudah alih dapat meningkatkan akses kredit dan kemudahan deposit, membolehkan peruntukan yang lebih cekap, memudahkan proses pemindahan kewangan serta meningkatkan rangkuman kewangan. Ini secara tidak langsung akan merangsang pelaburan swasta seterusnya menjamin kepada kebajikan ekonomi secara keseluruhannya.



Kualiti institusi kewangan juga turut memberi kesan ke atas hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan (Law et al. 2014), ini menjadikan faktor transformasi ekonomi yang dicetuskan oleh teknologi maklumat baharu turut mempengaruhi kualiti institusi kewangan. Kajian empirikal yang dilakukan oleh Shamim (2007) menunjukkan bahawa peningkatan penggunaan telefon mudah alih serta penggunaan internet secara langsung meningkatkan kedalaman kewangan yang berfungsi sebagai tulang belakang negara untuk membangun. Hal ini menyebabkan keperluan kepada pelaburan dalam sektor teknologi komunikasi ICT adalah sangat penting bagi negara membangun yang mempunyai sistem kewangan yang lemah. Peningkatan persekitaran ICT dapat merangsang pembangunan kewangan seterusnya menjana lebih banyak peluang kepada negara khususnya negara membangun bagi menikmati kemajuan.

Namun berdasarkan Greenwood dan Jovanovic (1990), kesan pembangunan kewangan dalam mengurangkan kemiskinan adalah bergantung pada tahap pembangunan kewangan. Pada peringkat awal pembangunan kewangan hanya golongan kaya yang mampu untuk mengakses dan mendapat keuntungan daripada pasaran kewangan. Namun apabila pembangunan kewangan mencapai tahap yang tinggi, kebanyakan individu boleh mengakses pasaran kewangan

seterusnya dapat membantu sebahagian besar masyarakat terutamanya untuk mendapatkan modal.

Berdasarkan kajian lepas jelas menunjukkan bahawa peningkatan terhadap pembangunan kewangan perlu seiring dengan peningkatan terhadap kemajuan dari sudut teknologi bagi memudahkan lagi penggunaan akses kewangan kepada semua golongan. Namun begitu, kebanyakan kajian hanya tertumpu pada kesan langsung ICT terhadap pembangunan ekonomi serta kesan langsung pembangunan kewangan ke atas ketidaksamaan pendapatan. Jika dilihat kedua-dua elemen ini adalah sangat penting dalam mempengaruhi pertumbuhan serta pendapatan bagi sesebuah negara kerana peningkatan infrastruktur ICT boleh mengurangkan maklumat asimetri, kemaruapan harga dan boleh meningkatkan respon terhadap perniagaan (Sassi & Goaid 2013). Oleh itu kajian ini dilakukan bagi melihat hubungan bagi kedua-dua elemen ini dengan mengambil kira kesan interaksi antara pembangunan kewangan dan peningkatan ICT samada dapat mengurangkan ketidaksamaan pendapatan ataupun sebaliknya.

#### SPESIFIKASI MODEL DAN METODOLOGI KAJIAN

Bahagian ini membincangkan berkaitan data dan spesifikasi model yang digunakan bagi menganalisis hubungan antara pembangunan kewangan, pembangunan

JADUAL 1. Senarai negara yang digunakan

Austria	Brazil	Sierra leone
Azerbaijan	El Salvador	Latvia
Belgium	Argentina	Zimbabwe
Chile	Colombia	Ecuador
Denmark	China	South Africa
Estonia	Iran	Guatamela
Finland	Jordan	Egypt
France	Kazakhstan	Indonesia
Germany	Malaysia	India
Greece	Dominica Republic	Cambodia
Hong Kong	Mexico	Philipine
Hungary	Panama	Sri Lanka
Italy	Peru	Vietnam
Jepun	Romania	Ukraine
Korea Selatan	Turkey	Bolivia
Lithuania	Venezuela	Canada
Luxembourg	Rusia	Costa Rica
Netherland	Bulgaria	Croatia
Norway	Sweden	Czech Republic
Singapore	Uruguay	Spain
Thailand	Australia	New Zealand
Nigeria	United Kingdom	United State
Slovenia	Poland	Morocco

ICT dan ketidaksamaan pendapatan. Negara yang terpilih dalam kajian ini adalah sebanyak 69 buah negara yang merangkumi negara maju dan membangun. Pemilihan negara adalah bergantung pada keberadaan data bagi setiap pemboleh ubah yang digunakan. Walau bagaimanapun, pemilihan negara (Jadual 1) juga telah diuji menggunakan ujian statistik Dfits bagi mengenal pasti outliers sama ada negara yang dipilih sesuai atau sebaliknya (Rajah 1). Kajian ini menggunakan data purata bagi lima tahun yang diambil dari tahun 1980 sehingga tahun 2014. Data yang digunakan dalam kajian ini diperoleh daripada *World Development Indicator* (WDI), *Standardized World Income Inequality Database* (SWIID) dan *Global Financial Development Database* (GFDD). Model dalam kajian ini adalah berasaskan model dalam kajian Law et al. (2014) dan juga Ang (2008) yang mengaitkan hubungan antara pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan pendapatan.

Kajian ini menggunakan pendekatan panel dinamik melalui kaedah momen teritlak (*Generalized Method of Moment* (GMMS)) yang diperkenalkan oleh Holtz-Eakin et al. (1988) dan kemudian diperluaskan oleh Arellano dan Bond (1991), Arellano dan Bover (1995) serta Blundell dan Bond (1998). Spesifikasi empirikal kajian ini bertujuan menerangkan hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan dengan menggunakan model empirikal yang membolehkan pengujian ke atas faktor yang dianggap dapat memberikan input tambahan bagi menjelaskan hubungan pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan pendapatan iaitu pembangunan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang diukur melalui proksi bilangan pengguna internet bagi setiap 100 orang. Model kajian ini diperluaskan dengan memasukkan interaksi antara pemboleh ubah pembangunan kewangan

dan ICT bagi melihat kesan pembangunan kewangan terhadap ketidaksamaan pendapatan yang dipengaruhi oleh ICT.

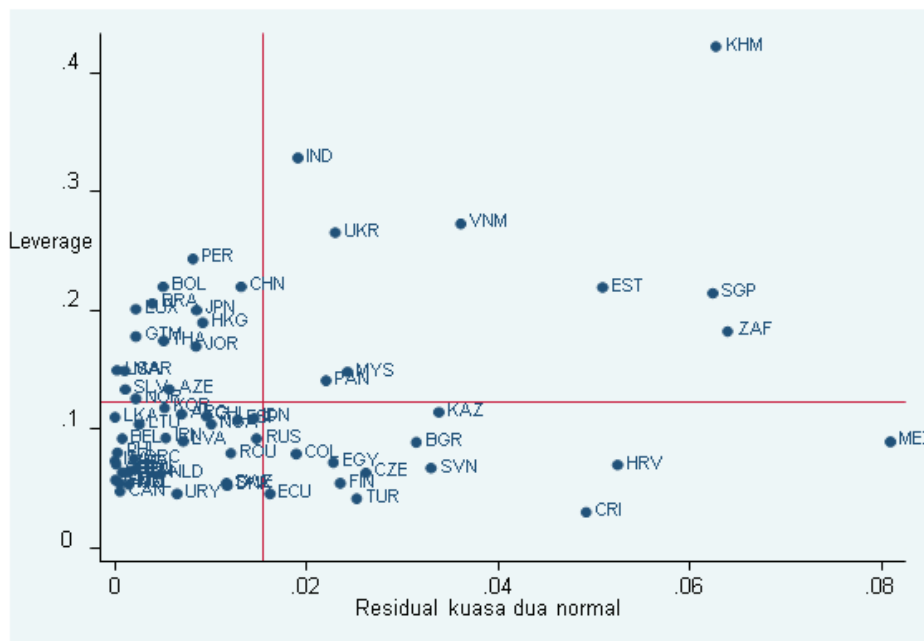
Teknologi maklumat terutamanya internet boleh menyokong pembangunan yang lebih inklusif dengan meluaskan jaringan firma yang baru muncul di negara-negara membangun malah peningkatan dalam pembangunan teknologi dan komunikasi juga turut memberi kelebihan kepada negara maju untuk bersaing. Selain itu, kemajuan ICT yang pesat boleh menghapuskan pekerja yang tidak mahir dan juga orang miskin yang tidak berkelayakan seterusnya menyebabkan peningkatan kemiskinan dan ketidaksamaan pendapatan (Sassi & Goaided 2013). Breshnan (1997) mendapati perkembangan pesat teknologi pengkomputeran menyebabkan berlakunya ketidakseimbangan pendapatan yang sangat tinggi di antara pekerja mahir dan tidak mahir. Ini menunjukkan perkembangan teknologi turut dianalisis sebagai sebahagian faktor penentu kepada ketidaksamaan pendapatan. Oleh itu, kajian ini dilakukan bagi menilai sama ada pengaruh ICT boleh memberi kesan ke atas hubungan pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan jurang pendapatan ataupun sebaliknya. Kesan pembangunan kewangan ke atas ketidaksamaan pendapatan boleh dilihat dengan mengambil kira faktor ICT melalui persamaan log linear dalam persamaan (1).

$$\ln GINI_{it} = \alpha \ln GINI_{it-1} + \beta_1 \ln FD_{it} + \beta_2 \ln ICT_{it} + \beta_3 \ln CPI_{it} + \beta_4 \ln GDP_{it} + \beta_5 \ln UEM_{it} + \beta_6 \ln RnD_{it} + \beta_7 \ln OPNS_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

yang mana,

$\ln GINI$  = Indeks Gini berdasarkan pendapatan

$\ln FD$  = Kredit domestik kepada sektor swasta per KDNK



RAJAH 1. Analisa outliers bagi pemilihan negara menggunakan statistik Dfits

- $\ln ICT$  = Pengguna internet (per 100 orang)
- $\ln CPI$  = Indeks harga pengguna (% tahunan)
- $\ln GDP$  = KDNK per kapita (konstan US Dolar 2010)
- $\ln UEM$  = Kadar pengangguran (% jumlah tenaga buruh)
- $\ln RnD$  = Kadar perbelanjaan RnD (% per KDNK)
- $\ln OPNS$  = Keterbukaan (jumlah import dan eksport per KDNK)
- $\eta_i$  = Kesan spesifik negara
- $\varepsilon_{it}$  = Terma ralat
- $i$  = Keratan rentas bagi data panel
- $t$  = Tempoh masa bagi data panel

Persamaan (2) berikut melibatkan kesan interaksi pembangunan kewangan dengan ICT iaitu:

$$\begin{aligned} \ln GINI_{it} = & \alpha \ln GINI_{it-1} + \beta_1 \ln FD_{it} + \beta_2 \ln ICT_{it} \\ & + \beta_3 (\ln FD_{it} \cdot \ln ICT_{it}) + \beta_4 \ln CPI_{it} \\ & + \beta_5 \ln GDP_{it} + \beta_6 \ln UEM_{it} + \beta_7 \ln RnD_{it} \\ & + \beta_8 \ln OPNS_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

DATA

Keterangan dan pemilihan pemboleh ubah dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada kajian-kajian lepas yang digunakan. *GINI* merupakan indikator kepada ketidaksamaan pendapatan (Law et al. 2014). Data *GINI* diperolehi dari SWIID sebagai ukuran ke atas ketidaksamaan pendapatan. Pengukuran indeks ini adalah setara dengan ketidakseimbangan pendapatan bersih berdasarkan pendapatan isi rumah. Law et al. (2014) menyatakan bahawa indeks SWIID lebih sesuai bagi penyelidikan merentas negara kerana pengukuran indeks gini adalah setara dengan ketidakseimbangan pendapatan bersih berdasarkan pendapatan isi rumah. Pemboleh ubah pembangunan kewangan menggunakan proksi kredit domestik kepada sektor swasta kerana kredit bank merupakan sumber pembiayaan, malahan sektor perbankan dilihat lebih memberi pengaruh yang lebih kuat terhadap ketidaksamaan pendapatan. Hal ini selari dengan kajian lepas seperti Greenwood dan Jovanovic

(1990) yang menyatakan bahawa kredit kepada sektor swasta merupakan proksi yang baik kerana sektor swasta mempunyai akses kepada pengantara kewangan atau akses kepada pinjaman (Banerjee & Newman 1993; Galor & Ziera 1993).

Proksi bagi ICT pula diambil berdasarkan kadar penembusan internet kerana berfungsi sebagai alat pemudah cara utama rangkaian sosial pada zaman moden. Menurut Salahuddin et al. (2016) akses yang lebih besar dan baik kepada internet boleh meningkatkan interaksi sosial yang lebih besar malah dapat mengurangkan kelemahan masyarakat luar bandar dan komuniti terpencil. Kajian ini menggunakan data pengguna internet (per 100 orang) yang mewakili jumlah pengguna internet yang dianggarkan per kapita sebagai proksi kepada ICT. Bagi menguji kesan pembangunan kewangan ke atas pekali gini, pemboleh ubah kawalan yang digunakan antaranya adalah pertumbuhan KDNK, kadar inflasi, keterbukaan perdagangan, kadar pengangguran dan kadar perbelanjaan RnD per kapita. Pertumbuhan KDNK, kadar inflasi dan keterbukaan perdagangan juga telah digunakan oleh kajian Ang (2008) dan Beck et al. (2007). Selain itu, kajian ini turut memasukkan proksi untuk pembangunan inovasi yang boleh dilihat melalui RnD serta peranan modal manusia yang diukur melalui kadar pengangguran. Ini membolehkan penelitian bagaimana struktur ekonomi moden mengurangkan ketidaksamaan pendapatan. Semua pemboleh ubah yang digunakan ditukarkan dalam bentuk log bagi melancarkan tren. Kajian ini juga menggunakan data panel seimbang dan lag pemboleh ubah sebagai instrumen bagi mengatasi endogeneity. Penerangan bagi setiap pemboleh ubah dijelaskan dalam Jadual 2.

Kajian ini menggunakan analisis data panel dinamik dengan mengaplikasikan kaedah penganggaran momen teritlak (GMM) yang diperkenalkan oleh Holtz-Eakin et al. (1988) dan kemudian diperluaskan oleh Arellano dan Bond (1991), Arellano dan Bover (1995) serta Blundell dan Bond (1998). Kaedah penganggaran ini dipilih bagi mengawal kesan spesifik yang kemungkinan wujud dalam setiap rentas yang tidak boleh dilakukan menggunakan dami rentas disebabkan oleh penganggar

JADUAL 2. Senarai dan sumber bagi setiap pemboleh ubah

Pemboleh ubah	keterangan	Sumber
$\ln GINI$	Indeks gini berdasarkan pendapatan	SWIID
$\ln FD$	Kredit domestik kepada sektor swasta	GFDD
$\ln ICT$	Pengguna Internet (per 100 orang)	WDI
$\ln CPI$	Indeks harga pengguna berdasarkan kepada (% tahunan indeks harga pengguna)	WDI
$\ln GDP$	KDNK per kapita (konstan dolar 2010)	WDI
$\ln UEMP$	Kadar pengangguran (% jumlah tenaga buruh)	WDI
$\ln RnD$	Kadar perbelanjaan RnD % per KDNK	WDI
$\ln OPNS$	Jumlah total import dan eksport per KDNK	WDI

ini mempunyai persamaan regresi berstruktur dinamik berdasarkan hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan. Penganggar GMM berupaya mengawal masalah keserentakan bias (*simultaneity bias*) yang disebabkan oleh sesetengah pemboleh ubah penerang berkemungkinan mempunyai masalah endogeniti. Bagi menyelesaikan masalah korelasi antara lat pemboleh ubah bersandar dan terma ralat selepas perbezaan peringkat pertama, dicadangkan penggunaan pemboleh ubah instrumen, yang mana perbezaan lat pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah endogenus lain boleh menjadi instrumen dengan lat pada tahap pertama, lat tahap kedua atau tahap seterusnya, sementara pemboleh ubah eksogenus boleh menjadi instrumen secara sendiri (Arellano dan Bond 1991). Kaedah ini dikenali sebagai penganggar GMM peringkat pembezaan yang mana dikategorikan kepada penganggar GMM langkah pertama dan penganggar GMM langkah-kedua. Penganggar GMM langkah-pertama mengandaikan terma ralat yang saling tidak bergantung dan wujud ralat varian homoskedastisiti antara rentas dan masa. Selanjutnya, penganggar GMM langkah-kedua menggunakan ralat bagi penganggar langkah-pertama untuk membina varian yang konsisten bagi matrik covarian bila tiada andaian saling tidak bergantung dan tiada homoskedastisiti. Oleh kerana data bagi kajian ini merujuk kepada banyak negara, maka kajian ini diandaikan tidak berkongsi ralat varian dan tiada homoskedastisiti antara negara dan masa.

Oleh itu, untuk mengatasi masalah kesan spesifik negara, GMM *Difference* dengan menggunakan pembezaan pertama dilakukan terhadap persamaan (1) dan persamaan yang baharu adalah seperti persamaan (3) berikut (Arellano & Bond 1991), yang mana  $\ln X_{i,t}$  adalah mewakili pemboleh ubah kawalan yang terdapat dalam persamaan (1):

$$\begin{aligned} \ln GINI_{i,t} - \ln GINI_{i,t-1} &= \alpha(\ln GINI_{i,t-1} - \ln GINI_{i,t-2}) \\ &+ \beta_1(\ln FD_{i,t} - \ln FD_{i,t-1}) \\ &+ \beta_2(\ln ICT_{i,t} - \ln ICT_{i,t-1}) \\ &+ \beta_3(\ln X_{i,t} - \ln X_{i,t-1}) \\ &+ (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}) \end{aligned} \quad (3)$$

Model 3 adalah model yang dikembangkan daripada model (2), model ini menghilangkan kesan spesifik negara. Namun begitu, pembezaan pertama daripada persamaan tiga menunjukkan kemungkinan keserentakan bias (*simultaneity bias*) bagi pemboleh ubah penerang dan korelasi antara  $(\ln GINI_{i,t-1} - \ln GINI_{i,t-2})$  dengan  $(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$ . Arellano dan Bond (1991) mencadangkan lag regresi pada (aras) digunakan sebagai intrumen. Ini adalah berdasarkan andaian terma ralat tidak mempunyai kolerasi bersiri dan lat bagi pemboleh ubah penerang (pemboleh ubah tidak bersandar) merupakan pemboleh ubah eksogen yang lemah. Oleh itu, set syarat momen untuk penganggaran *GMM Difference* adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} E[\ln GINI_{i,t-s}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= \\ &= 0 \text{ yang mana } s \geq 2; t = 3, \dots, T \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} E[\ln FD_{i,t-s}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= \\ &= 0 \text{ yang mana } s \geq 2; t = 3, \dots, T \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} E[\ln ICT_{i,t-s}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= \\ &= 0 \text{ yang mana } s \geq 2; t = 3, \dots, T \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} E[\ln X_{i,t-s}(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})] &= \\ &= 0 \text{ yang mana } s \geq 2; t = 3, \dots, T \end{aligned} \quad (7)$$

Bagi menyatakan keadaan panel dinamik GMM, diandaikan perbezaan pertama penganggar panel bagi persamaan (4) tanpa pemboleh ubah bebas seperti persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \ln GINI_{i,t} - \ln GINI_{i,t-1} &= \\ &= \alpha(\ln GINI_{i,t-1} - \ln GINI_{i,t-2}) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}) \end{aligned} \quad (8)$$

Untuk T=3,

$$\begin{aligned} \ln GINI_{i,3} - \ln GINI_{i,2} &= \\ &= \alpha(\ln GINI_{i,2} - \ln GINI_{i,1}) + (\varepsilon_{i,3} - \varepsilon_{i,2}) \end{aligned} \quad (9)$$

$\ln GINI_{i,1}$  merupakan instrumen sah kerana mempunyai kolerasi yang kuat dengan  $\alpha(\ln GINI_{i,2} - \ln GINI_{i,1})$  dan tidak berkolerasi dengan  $(\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$  malah menggunakan keadaan momen  $E[\ln GINI_{i,1} \Delta_{\varepsilon_{i,3}}] = 0$ . Keadaan momen yang dibentuk adalah dengan mengandaikan tahap lat pemboleh ubah bersandar adalah orthogonal kepada pembezaan yang dikenali sebagai keadaan momen teritlak GMM. Persamaan (4) hingga (7) merupakan keadaan momen *standard* yang mana momen bersyarat terbentuk menggunakan kovariat eksogen yang merupakan keadaan momen pemboleh ubah instrumen. Dengan menggunakan keadaan momen persamaan (4) hingga (7), Arellano dan Bond (1991) mencadangkan penganggar GMM langkah kedua (*GMM Difference twostep*). Pada langkah pertama istilah ralat dianggap sebagai bersandar dan homokedasiti di semua negara dan masa, manakala bagi langkah kedua residual yang diperoleh pada langkah pertama digunakan untuk membina penganggaran yang konsisten daripada matrik varians-kovarians, berdasarkan andaian bersandar dan homokedasiti. Berdasarkan teori penganggar langkah kedua adalah lebih efisien bagi sampel besar kerana menganggar semula parameter berdasarkan matrik dan syarat-syarat momen yang dibezakan adalah berdasarkan anggaran yang konsisten daripada matrik kovarians. Ini menjadikan langkah kedua adalah lebih cekap daripada langkah satu.

Walaupun penganggaran *GMM Difference* (merujuk persamaan (4) hingga (7)) dapat mengawal kesan spesifik dan *bias*, Allonso-Borego dan Arellano (1999) dan Blundell dan Bond (1998) menyatakan bahawa apabila lat pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah penerang adalah tetap ke atas masa (*persistence over time*) menyebabkan aras lag bagi pemboleh ubah menjadi instrumen yang lemah pada penganggaran *GMM*



*Difference*. Instrumen yang lemah akan menyebabkan penganggaran parameter menjadi *bias* dalam sampel yang kecil dan varians asimptot yang besar. Arellano dan Bover (1995) mencadangkan satu kaedah alternatif yang menganggar regresi *GMM Difference* bersama dengan regresi dalam *level* yang dikenali sebagai *GMM System*. Penganggaran *GMM System* telah terbukti dapat dilakukan dengan baik kerana kurang bias dan lebih tepat berbanding penganggaran *GMM Difference* yang lemah kerana berkorelasi dengan *lag level*. Arellano dan Bover (1995) dan Blundell dan Bond (1998) mencadangkan penggunaan syarat momen tambahan yang mana pembezaan lat terhadap pemboleh ubah bersandar adalah *orthogonal* kepada tahap ralat. Oleh itu, bagi mendapatkan penambahan set syarat momen untuk bahagian kedua penganggaran *GMM System* (regresi pada aras) adalah seperti berikut:

$$E[(\ln GINI_{i,t-s} - \ln GINI_{i,t-s-1}) \cdot (\lambda_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ untuk } s = 1 \quad (10)$$

$$E[(\ln FD_{i,t-s} - \ln FD_{i,t-s-1}) \cdot (\lambda_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ untuk } s = 1 \quad (11)$$

$$E[(\ln ICT_{i,t-s} - \ln ICT_{i,t-s-1}) \cdot (\lambda_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ untuk } s = 1 \quad (12)$$

$$E[(\ln X_{i,t-s} - \ln X_{i,t-s-1}) \cdot (\lambda_i + \varepsilon_{i,t})] = 0 \text{ untuk } s = 1 \quad (13)$$

*GMM System* mempunyai kelebihan teori berbanding dengan *GMM Difference*. Blundell dan Bond (1998) menunjukkan bahawa *GMM System* mempunyai sifat sampel yang lebih baik dalam kes panel pendek dengan siri yang berterusan. Syarat dalam persamaan (4) hingga (7) dan (10) hingga (13) adalah digunakan untuk menghasilkan parameter yang konsisten dan cekap berdasarkan anggaran mengikut prosedur GMM. Selain itu, Arellano dan Bond (1991) menyatakan penganggar GMM biasanya digunakan dalam dua peringkat iaitu peringkat satu dan dua bagi *GMM Difference* dan *GMM System*. Manakala Windmeijer (2005) menjelaskan bahawa penganggar peringkat satu menggunakan matrik pemberat yang tidak bergantung kepada parameter yang dianggar, sebaliknya penganggar GMM peringkat kedua menggunakan matriks optimal berwajaran yang mana wajaran syarat momen diperoleh daripada anggaran matriks kovarians yang konsisten. Matriks wajaran ini dibentuk dengan menggunakan anggaran awal yang konsisten bagi parameter dalam model. Kedua-dua penganggar iaitu *GMM System* dan *GMM Difference* sesuai digunakan untuk model GMM yang berbentuk linear (Roodman 2009).

*GMM Difference* dianggar setelah pembezaan pertama dilakukan pada data untuk mengatasi kesan tetap. Manakala, *GMM System* menganggar kedua-dua persamaan iaitu persamaan pada aras (persamaan sebelum pembezaan pertama) dan persamaan selepas pembezaan pertama secara serentak. Kajian ini menggunakan syarat momen pada persamaan (10)-(13) iaitu pada peringkat

sistem dan seterusnya menggunakan anggaran pada langkah kedua bagi mengurangkan dimensi instrumen pemboleh ubah matrik. Penganggaran peringkat sistem dipilih kerana penganggar bekerja lebih baik daripada GMM pembezaan pertama. Selain itu, model menunjukkan kecekapan yang lebih tinggi pada peringkat sistem kerana menggunakan syarat momen tambahan yang bergantung pada syarat pemerhatian awal. Dalam kajian ini, pemboleh ubah makroekonomi seperti pembangunan kewangan, keterbukaan perdagangan dan keluaran dalam negara kasar (KDNK) per kapita, adalah agak tegar (*quite persistent*). Oleh itu, *GMM system* dipilih untuk penganggaran.

Penganggar GMM yang konsisten bergantung kepada dua ujian spesifikasi. Oleh itu, dua ujian spesifikasi yang digunakan adalah, pertama ujian statistik *J* oleh Hansen (1982) untuk menguji batasan terlebih cam (*overidentifying restrictions*) dalam GMM. Hipotesis nol yang diuji ialah semua instrumen yang digunakan adalah sah, momen mempunyai jangkaan sifar maka statistik *J* bertaburan  $\chi^2$  dengan darjah kebebasan adalah sama dengan darjah batasan terlebih cam (*overidentifying restrictions*). Ujian kedua adalah untuk menguji sama ada wujud korelasi bersiri peringkat kedua dalam terma ralat bagi pembezaan pertama dalam persamaan (3). Hipotesis yang digunakan adalah seperti berikut:

$H_0$  = terma ralat tidak mempunyai korelasi bersiri peringkat kedua dalam pembezaan pertama.

$H_1$  = terma ralat mempunyai korelasi bersiri peringkat kedua dalam pembezaan pertama.

Ujian korelasi bersiri bagi peringkat pertama adalah AR(1) dan peringkat kedua AR(2) namun korelasi bersiri peringkat kedua adalah penting kerana dapat mengatasi masalah autokorelasi pada *level*. Oleh itu, kegagalan untuk menolak kedua-dua hipotesis nol dalam ujian diagnostik menunjukkan model yang dianggar adalah tepat.

## HASIL KAJIAN

Jadual 3 menunjukkan analisis terperinci statistik deskriptif bagi setiap pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini. Berdasarkan jadual menunjukkan bahawa pemboleh ubah lnGDP mempunyai nilai min yang paling tinggi iaitu 8.981 manakala pemboleh ubah lnRnD menunjukkan nilai min terendah iaitu -0.344. Nilai min lnRnD adalah negatif kerana data yang digunakan adalah berdasarkan kepada nisbah perbelanjaan RnD terhadap KDNK (% RnD terhadap KDNK), yang mana apabila dilogkan telah menjadi suatu nilai yang negatif. Sisihan piawai menunjukkan kesemua nilai pemboleh ubah berada dalam lingkungan 0-3 menggambarkan nilai variasi yang rendah. Jadual 4 menunjukkan matriks korelasi antara pemboleh ubah yang digunakan dalam

analisis regresi. Didapati tidak ada perhubungan yang kuat antara pemboleh ubah bersandar lnGINI dengan pemboleh ubah lnFD dan lnICT manakala pemboleh ubah lnCPI dan lnRnD menunjukkan hubungan tinggi terhadap lnGINI, sebaliknya pemboleh ubah lnUEM dilihat mempunyai korelasi yang rendah. Rajah 2 menunjukkan plot taburan data antara Gini dan interaksi pembangunan kewangan dengan ICT. Plot taburan data menunjukkan bahawa interaksi pembangunan kewangan dan ICT menunjukkan tren menurun terhadap Gini.

Keputusan penganggaran kajian ini terbahagi kepada dua bahagian iaitu hasil kajian bagi model

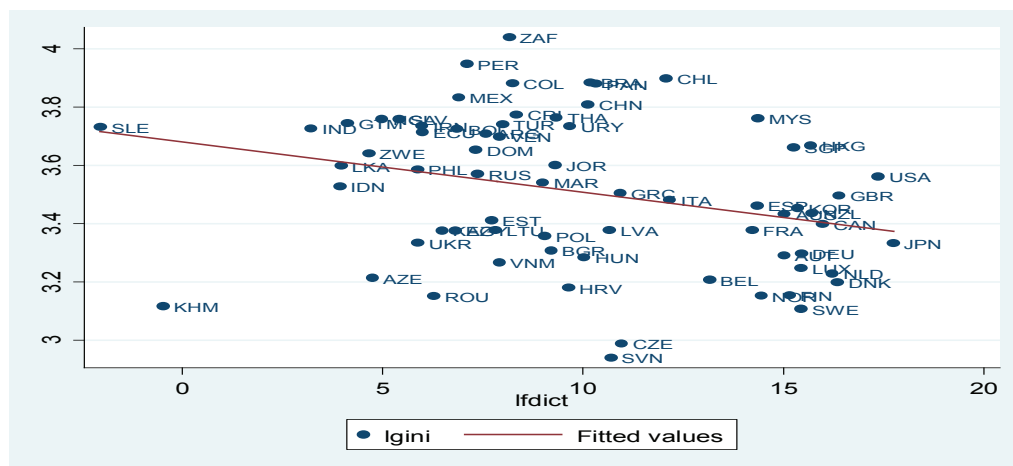
(1) merupakan model kajian hubungan pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan tanpa interaksi ICT manakala model (2) model kajian dengan interaksi ICT. Jadual 5 menunjukkan keputusan penganggaran menggunakan kaedah GMM sistem peringkat kedua. Berdasarkan ujian AR (2) adalah untuk menguji masalah autokorelasi antara pemboleh ubah penerang dengan terma ralat peringkat kedua. Keputusan ujian AR (2) bagi kedua-dua model menunjukkan nilai  $p > 0.1$  bermakna tiada masalah autokorelasi bersiri pada peringkat kedua. Seterusnya, ujian Hansen adalah ujian *overidentification* kesahan berhubung instrumen yang

JADUAL 3. Analisis deskriptif setiap pemboleh ubah

Pembolehubah	Jum. Pemerhatian	Min	Sisihan Piawai	Minimum	Maksimum
lnGINI	462	3.5502	0.2729	2.4463	4.1274
lnFD	440	3.7321	0.8522	0.7745	5.3666
lnICT	333	1.5098	2.9117	-8.4966	4.5494
lnGDP	452	8.9819	1.3329	5.7789	11.551
lnCPI	446	2.0169	1.5115	-4.5606	9.0599
lnUEM	345	1.9052	0.6089	-1.1394	3.2665
lnRnD	236	-0.3442	1.0271	-3.0911	1.3699
lnOPNS	451	4.1545	0.6093	2.5683	6.0978

JADUAL 4. Matriks kolerasi antara pemboleh ubah

Pembolehubah	lnGini	lnfd	lnict	lngdp	lncpi	lnuem	lnrnd	lnopns
lnGINI	1							
lnFD	-0.22	1						
lnICT	-0.29	0.43	1					
lnGDP	-0.25	-0.56	-0.54	1				
lnCPI	-0.59	0.51	0.62	-0.42	1			
lnUEM	-0.05	-0.01	-0.08	0.13	0.13	1		
lnRnD	-0.56	0.49	0.51	-0.42	0.76	0.01	1	
lnOPNS	-0.22	0.26	-0.33	-0.33	-0.19	-0.19	0.06	1



RAJAH 2. Plot taburan data indeks gini dan interaksi antara pembangunan kewangan dan ICT

diaplikasi di dalam model. Berdasarkan ujian hipotesis menunjukkan nilai  $p$  Hansen bagi kedua-dua model secara statistik adalah tidak signifikan dan melebihi aras keertian 10%. Ini bermaksud keputusan ujian tidak berjaya menolak hipotesis nol yang menunjukkan bahawa anggaran memenuhi semua spesifikasi yang diperlukan dan model adalah baik yang menunjukkan semua instrumen yang digunakan dalam analisis adalah sah. Keputusan Model (1) dan Model (2) menunjukkan pemboleh ubah bersandar  $\ln \text{GINI}_{t-1}$  adalah signifikan pada aras keertian 1% dan nilai koefisien adalah kurang daripada 1 menunjukkan bahawa terdapatnya hubungan dinamik yang positif antara pembangunan kewangan dan ketidaksamaan jurang pendapatan.

Kesan langsung penembusan ICT (internet) berdasarkan hasil penganggaran model (1) adalah signifikan dan koefisien adalah negatif terhadap jurang pendapatan menggambarkan kesan penembusan ICT mampu mengurangkan ketidaksamaan pendapatan. Hal ini selari dengan keputusan Lloyd-Ellis (1999) yang menegaskan bahawa perkembangan ICT mampu meningkatkan produktiviti pekerja seterusnya cenderung mengurangkan ketidaksamaan pendapatan. Hasil penganggaran indikator makroekonomi yang lain pula menunjukkan hanya inflasi dan RnD yang signifikan pada model 1, manakala bagi model 2 hanya pemboleh ubah RnD yang menunjukkan keputusan yang signifikan. Ini menunjukkan bahawa peningkatan dalam perbelanjaan RnD mampu membawa kepada agihan pendapatan yang lebih seimbang. Tanda yang berbeza bagi pemboleh ubah inflasi ( $\ln \text{CPI}$ ) pada model (1) dan model (2) memberi gambaran bahawa tahap inflasi juga turut memberi kesan ke atas ketidaksamaan pendapatan. Dapatan kajian yang berbeza bagi pemboleh ubah inflasi dan kadar pengangguran menyokong kajian Rahmah (2000) yang mengatakan kadar inflasi dan kadar pengangguran tidak mempengaruhi pekali gini dengan kuat. Namun begitu, terdapat juga kajian yang menyatakan bahawa inflasi meningkatkan ketidakseimbangan pendapatan seperti Easterly dan Fischer (2001) yang mana kesan inflasi mempengaruhi orang miskin adalah berbeza mengikut keadaan ekonomi misalnya disebabkan oleh sistem cukai yang akan meningkatkan kos sara hidup secara tidak langsung akan mengurangkan kuasa beli.

Hasil kajian juga menunjukkan bahawa pemboleh ubah RnD adalah signifikan bagi kedua-dua model menggambarkan bahawa peningkatan terhadap RnD mampu memberi kesan terhadap ketidakseimbangan pendapatan. Hal ini menyokong teori endogen menyatakan bahawa RnD mempunyai korelasi dengan pertumbuhan ekonomi (Grossman dan Helpman 1991) dan dapat dikaitkan dengan akses yang lebih baik untuk memudahkan penggunaan teknologi moden bagi meningkatkan pembangunan pengetahuan dan intensif teknologi moden. Manakala, hubungan antara pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan adalah tidak signifikan bagi kedua-dua model,

namun tanda yang diperoleh menunjukkan bahawa kesan langsung pembangunan kewangan terhadap ketidaksamaan pendapatan adalah masih samar.

Selanjutnya, hasil penganggaran model (2) yang menunjukkan bahawa interaksi antara pembangunan kewangan dengan pembangunan ICT adalah signifikan dan positif terhadap jurang pendapatan. Dengan kata lain kesan interaksi ICT dengan pembangunan kewangan dilihat tidak membantu dalam mengurangkan ketidaksamaan pendapatan malah dilihat lebih menyokong kepada hipotesis ketidaksamaan-melebar (*Inequality-widening*) iaitu hipotesis linear yang menggambarkan bahawa peningkatan pembangunan kewangan tidak membantu mengurangkan ketidaksamaan pendapatan. Ini menunjukkan bahawa kesan interaksi antara pembangunan kewangan dan ICT tertakluk kepada tahap pembangunan ekonomi di sesebuah negara. Keputusan ini menyokong kajian Rahmah (2001) yang mengatakan terdapat faktor yang sukar diukur boleh mempengaruhi corak agihan pendapatan seperti transformasi ekonomi, globalisasi dan juga liberalisasi kerana perubahannya memberi manfaat yang berbeza kepada golongan masyarakat.

Selain itu, Aghion dan Bolton (1997) menyatakan lebih banyak akses kepada kredit tidak menjamin kepada pengurangan ketidaksamaan pendapatan kerana ia bergantung kepada pengumpulan modal yang tinggi. Keadaan ini menyebabkan mobiliti ekonomi bagi golongan miskin kurang berbanding dengan orang kaya. Hal ini juga disokong oleh Rajan dan Zingales (2003) yang mendakwa bahawa hanya golongan kaya sahaja yang dapat menawarkan cagaran dan lebih cenderung untuk membayar balik pinjaman, manakala golongan miskin sukar mendapatkan pinjaman dan akses kewangan walaupun pasaran kewangan maju sehingga memburukkan lagi ketidaksamaan pendapatan. Law et al. (2014) pula menyatakan ketidaksamaan melebar terjadi jika peningkatan pembangunan kewangan hanya memberi manfaat kepada golongan kaya sahaja namun tidak bagi golongan miskin terutamanya apabila institusi kewangan dalam keadaan lemah. Berdasarkan kajian ini juga mendapati bahawa manfaat daripada pembangunan kewangan bagi mengurangkan ketidaksamaan pendapatan kemungkinan dapat dicapai apabila adanya tahap ambang bagi ICT. Hal ini kerana peningkatan pembangunan kewangan yang tidak disokong oleh infrastruktur pembangunan ICT yang baik khususnya penggunaan internet juga boleh menyebabkan tingkat jurang ketidaksamaan pendapatan meningkat. Hal ini disebabkan tidak semua golongan masyarakat dapat menikmati akses pembaharuan kewangan melalui peningkatan ICT. Hal ini disokong oleh kajian Noh dan Yoo (2008) yang menyatakan bahawa terdapat jurang dalam penggunaan ICT dipanggil *digital divide* akan memberi kesan yang berbeza kepada perubahan ketidaksamaan pendapatan berdasarkan kadar penggunaan internet di sesebuah negara.

JADUAL 5. Keputusan Penganggaran kaedah GMM sistem langkah 2.

Pemboleh ubah bersandar : ln GINI	Model kajian	Model interaksi
Pemboleh ubah bebas	(1)	(2)
ln GINI <sub>t-1</sub>	0.8999***	0.6288***
ln FD	0.0132	-0.0242
ln ICT	-0.0186**	-0.1405***
ln FD × ln ICT		0.0348***
ln CPI	0.0237**	-0.0075
ln GDP	0.0002	-0.0285
ln UEM	0.0357	-0.0297
ln RnD	0.0367*	-0.0925***
ln OPNS	0.0469	-0.0079
Konstan	0.0741	1.749***
AR(2) : nilai- P	0.175	0.206
Ujian J (Hansen): nilai- P	0.619	0.611
Bil. Pemerhatian	227	227
Bil kumpulan	65	65
Bil instrumen	17	25

*Nota:* simbol (\*, \*\*, dan \*\*\*) mewakili signifikan pada aras keertian 10%, 5%, and 1% . Dami masa dimasukkan dalam spesifikasi model tetapi hasilnya tidak dilaporkan.

## KESIMPULAN

Kertas ini mengkaji hubungan di antara pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan dengan mengambil kira pengaruh pembangunan ICT menggunakan analisis panel dinamik berdasarkan kaedah momen teritlak (GMM). Selain itu, kajian ini juga mengambil kira kesan interaksi antara pemboleh ubah pembangunan kewangan dengan ICT untuk melihat pengaruh ICT dalam hubungan pembangunan kewangan dan ketidaksamaan pendapatan. Hasil kajian mendapati bahawa interaksi pengaruh ICT yang merujuk kepada penggunaan internet dan pembangunan kewangan memberi kesan positif ke atas ketidaksamaan pendapatan. Ini menggambarkan bahawa tingkat ICT tidak membantu dalam mempengaruhi hubungan pembangunan kewangan dengan ketidaksamaan pendapatan bagi mengurangkan ketidakseimbangan pendapatan. Hal ini kerana pembangunan kewangan dan juga peningkatan ICT di sesebuah negara belum tentu dapat memberi kesan yang menyeluruh kepada semua golongan. Sebenarnya terdapat pelbagai penentu lain dalam mempengaruhi corak agihan pendapatan di sesebuah negara dan ia tidak hanya bergantung kepada kemajuan ekonomi semata-mata. Rahmah (2001) menyatakan bahawa globalisasi, transformasi ekonomi serta dasar liberalisasi boleh menyebabkan berlakunya perbezaan dari sudut upah malah terdapat pemilik modal mengaut faedah yang lebih, manakala yang lain tidak berubah atau rugi. Ini membawa kepada agihan pendapatan yang lebih tidak seimbang. Kadar penembusan teknologi dan pemodenan akses kewangan

juga secara tidak langsung turut memerlukan kemahiran modal insan dari segi pendidikan. Hal ini disebabkan tidak semua golongan masyarakat yang dapat menikmati dan menggunakan kemajuan serta kemodenan yang ada. Ini sejajar dengan perbincangan dalam kajian lepas yang menyatakan bahawa pendapatan, modal insan, penembusan internet serta telefon dan juga pembangunan sektor perbankan adalah sangat berkaitan dengan kadar penembusan teknologi (Chinn et al. 2006).

Hasil kajian ini juga membuktikan bahawa pembangunan kewangan dan penembusan teknologi ICT yang diukur melalui penggunaan internet tidak mencukupi dalam menerangkan ketidaksamaan pendapatan sesebuah negara. Terdapat faktor lain yang perlu diambil perhatian dalam usaha mengurangkan jurang pendapatan malahan perlu diseimbangkan bagi memastikan negara mencapai kedudukan ekonomi yang mantap di samping semua golongan masyarakat dapat merasai manfaatnya. Sememangnya kemodenan dari sudut ICT serta pembangunan kewangan merupakan prasyarat kepada pembangunan ekonomi, namun tidak bererti dapat menjamin kepada pengurangan ketidaksamaan pendapatan. Oleh itu, dalam merangka strategi bagi mengurangkan jurang pendapatan, peningkatan dalam modal insan perlu dipertingkatkan kerana kekurangan dari sudut kemahiran dan pendidikan merupakan salah satu faktor terjadinya jurang pendapatan yang semakin melebar disebabkan oleh perbezaan tingkat upah. Selain itu, peningkatan dari sudut infrastruktur juga haruslah dipertingkatkan bagi memudahkan proses latihan serta pendidikan.



Pembangunan kewangan dan juga kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi ICT merupakan faktor penting bagi pertumbuhan ekonomi dan pembangunan negara. Namun begitu dalam menyelesaikan ketidaksamaan jurang pendapatan faktor-faktor lain perlu diambil kira dalam merangka strategi dan dasar agihan pendapatan. Oleh itu, adalah penting bagi setiap negara memastikan kedua-dua perkembangan ini berjalan dengan seimbang malah perlu disusuli dengan perkembangan pengetahuan bagi memastikan negara-negara yang mempunyai kekurangan akses ICT tidak ketinggalan dalam kerancangan kemodenan pembangunan negara. Selain itu, peningkatan kemahiran dalam menggunakan ICT akan meningkatkan keupayaan untuk menggunakan kemudahan ICT dengan cekap, maka adalah penting bagi sistem pendidikan di setiap negara untuk menawarkan kursus berkaitan ICT terutamanya kepada golongan yang tidak berkemampuan. Pihak kerajaan juga perlu mengambil tindakan yang sesuai bagi meningkatkan latihan dan kemahiran ICT misalnya memperbanyakkan kemudahan ICT di kawasan luar bandar bagi meningkatkan tahap pendidikan seterusnya boleh menyumbang kepada peningkatan dari segi kemahiran menggunakan ICT dan juga peningkatan dari segi pertumbuhan produktiviti.

## RUJUKAN

- Aghion, P. & Bolton, P. 1997. A theory of trickle-down growth and development. *The Review of Economic Studies* 64(2): 151–172.
- Allen, F., McAndrews, J., & Strahan, P. 2001. *e-Finance: An Introduction*. Working Paper Financial Institutional Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Aminuzzaman, S., Baldersheim, H., & Jamil, I. 2003. Talking back! Empowerment and mobile phones in rural Bangladesh: A study of the village phone scheme of Grameen Bank. *Contemp. South Asia* 12 (3): 327–348.
- Andonova, V. 2006. Mobile phones, the internet and the institutional environment. *Telecommunications Policy* 30 (2006): 29–45.
- Andrianaivo, M. & Kpodar, K. 2011. ICT, Financial Inclusion and Growth: Evidence from African Countries. IMF Working Paper available at <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1173>.
- Andrianova, S. & Demetriades, P. 2008. Sources and effectiveness of financial development: what we know and what we need to know. In *Financial development, institution, growth and poverty reduction studies in development economics and policy*, eds Gliha-Khasnobis, B. & Mavrotas, G. Palgrave Macmillan, London.
- Ang, J. B. 2008. *Finance and Inequality: The Case of India*. Monash Economics Working Paper 08/08.
- Arellano, M. & Bover, O. 1995. Another look at the instrumental variable estimation of error-components model. *Journal of Econometrics* 68(1): 29–51.
- Arellano, M., & Bond, S. 1991. Some test of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. *The Reviews of Economic Studies* 58(2): 277–297.
- Atkinson, A. B. 1997. Bringing income distribution in from the cold. *The Economic Journal* 107(441): 279–321.
- Banerjee, A.V. & Newman, A. F. 1993. Occupational choice and the process of development. *Journal of Political Economy* 101:274–98.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. 2003. Law, endowment and finance. *Journal of Financial Economic* 70(2003): 137–181.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. 2007. Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth* 12: 27–49.
- Bittencourt, M. 2007. *Financial Development and Inequality: Brazil 1985-1994*. Discussion papers. Ibero America Institute for Economic Research, No.164.
- Blundell, R.W. & Bond, S.R. 1998. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 87: 115–143.
- Boukhatem J. 2016. Assessing the direct effect of financial development on poverty reduction in a panel of low and middle-income countries. *Research in International Business and Finance* 37: 214–230.
- Breshnan, T.F. 1997. *Computerization and wage dispersion: an analytical reinterpretation*. Stanford Economics Department Working Paper Series 97031.
- Chinn, Menzie, D., Fairlie, & Robert W. 2006. *ICT Use in the Developing World: An Analysis of Differences in Computer and Internet Penetration*. Santa Cruz Center for International Economics Working Paper.06-06.
- Choi, S. & Lee, J. 2014. Communication, coordination, and networks. *Journal of the European Economics Association* 12(1): 223–247.
- Christopoulos, D. & Tsionas, M. 2004. Financial development and economics growth: Evidence from panel unit root and cointegration test. *Journal of Development Economics* 73(1):55–74.
- Claessens, S. & Perotti, E. 2007. Finance and inequality: Channels and evidence. *Journal of Comparative Economics* 35: 748–773.
- Clarke, G.R.G., Xu, L.C. & Zou, H.F. 2006. Finance and income inequality: What do the data tell us? *Southern Economic Journal* 72(3):578–596.
- Datta, A. & Agarwal, S. 2004. Telecommunications and economic growth: A panel data approach. *Applied Economics* 36(15): 1649–1654.
- Debora, J. P. 2015. Financing later life: Why financial capability agendas may be problematic. *Working with Older People* 19 (1): 41 – 48. Emerald Group Publishing Limited 2015.
- Easterly, W. & Fischer, S. 2001. Inflation and the poor. *Journal of Money, Credit and Banking* 33(2): 78–160.
- Galor, O. & Zeira, J. 1993. Income distribution and macroeconomics. *Review of Economic Studies* 60: 35–52.
- Goldsmith, R.W. 1969. *Financial Structure and Development*. New Heaven and London, Yale University Press.
- Grace J., Kenny, C. & Qiang, C.2003. Information and Communication Technologies and Broad-Based Development. *World Bank*.
- Greenwood, J. & Jovanovic, B. 1990. Financial development, growth and the distribution of income. *The Journal of Political Economy* 98 (5): 1076–1107.
- Grossman G.M & Helpman, E. 1991. *Trade, knowledge spillovers and growth*. NBER Working Paper 3485.

- Guillermo D. 2007. *What We Do Know About Globalization?: Issue of Poverty and Income Distribution*. Blackwell Publishing, Australia.
- Gurley J.G. & Shaw, E. 1967. Financial structure and economic development. *Economic Development and Cultural Change* 115(3): 257–268.
- Hamilton, M. & Hirszowicz M. 1993. Class and Inequality Comparative Perspective. Harvesster Wheatshaeaf, Mayland Avenue.
- Hansen, L.P. 1982. Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*: 1029–1054.
- Hargittai, E. & Shafer, S. 2006. Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. *Social Science Quarterly* 87:432–48.
- Hartmann, P., Heider, F., Papaioannou, E. & Duca, M.L. 2007. *The Role of Financial Markets and Innovation in Productivity and Growth in Europe*. Occasional Paper Series 72. European Central Bank.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W., & Rosen, H., 1988. Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica* 56: 1371–1395.
- International Telecommunication Union (ITU). 2016. Measuring the information society: the ict development index. Place Des Nation CH-1211 Geneva, Switzerland.
- Kim, D.H & Shu, C.L. 2011. Non-linearity in the financial development-income inequality nexus. *Journal of Comparative Economics* 39: 310–325.
- Laporan Pembangunan Manusia. 2000. (UNDP HDR 2000) retrieved from <http://www.undp.org/hdro>.
- Law S.H., Tan, H.B. & Saini, A.W.N.W. 2014. Financial development and income inequality at difference level of institutional quality. *Energy Market Finance and Trade* 50(1): 21–33.
- Lewin, D. & Sweet, S. 2005. The economic impact of mobile service in Latin America. GSM Association, Report for the GSMA.
- Lloyd-Ellis, H. 1999. Endogenous technological change and wage inequality. *American Economic Reviews* 89(1): 47–77.
- Marx, K. 1867. *Das kapital: A Critique of Political Economy vol I*. Regnery Publishing, Chicago.
- McKinnon, R.I. 1973. *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D.C, The Brookings Institution.
- Muto, M. & Yamano, T. 2009. The impact of mobile phone coverage expansion on market participation: Panel data evidence from Uganda. *World Development, Elsevier* 37(12): 1887–1896.
- Noh, Y.H. & Yoo, K. 2008. Internet, inequality and growth. *Journal of Policy Modeling* 30(6): 1005–1016.
- Patricia A. 1981. *A Theory of Inequality and Taxation*. Cambridge University Press, Malta.
- Rahmah, I. 2000. Educational attainment and income distribution in Malaysia. *Journal of Humannomics* 16(2):19-40. UCCB, Canada.
- Rahmah, I. 2001. Pembangunan ekonomi, agihan pendapatan dan hipotesis u-terbalik kuznets: Penilaian semula. *Pertanika Jo. Soc & Hum* 9(1): 11–19.
- Rajan, R.G. & Zingales, L. 2003. The great reversals: The politics of financial development in twentieth century. *Journal of Financial Economic* 69.5: 50.
- Ricardo, D. 1951. *The works and correspondence of David Ricardo, vol viii*, (ed. P. Sraffa) Cambridge. Cambridge University Press.
- Roodman, D. 2009. How to do Xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal* 9(1): 86–136.
- Salahuddin, M., Tisdell, C., Burton, L. & Alama, K. 2016. Does internet stimulate the accumulation of social capital? A macro-perspective from Australia. *Economic Analysis and Policy* 49: 43–55.
- Sassi, S., & Goaid, M. 2013. Financial development, ICT diffusion and economic growth: Lessons from MENA regions. *Telecommunications Policy* 37: 252–261.
- Schumpeter J.A. 1911. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profit, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*. Havard University Press, Cambridge.
- Shamim, F. 2007. The ICT environment, financial sector and economic growth: A cross-country analysis. *Journal of Economic Studies* 34(4): 352–370.
- Unal S. & Yener C. 2016. Does financial development reduce income inequality and poverty? Evidence from emerging countries. *Emerging Markets Review* 26: 34–63.
- Van Dijk, J. 2005. *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Windmeijer, F. 2005. A finite sample correction for the variance of linear efficient Two-Step GMM estimator. *Journal of Econometrics* 126(1): 25–51.

Norhasimah Shaharuddin\*  
 Pusat Kelestarian dan Pembangunan Inklusif (SID)  
 Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
 Universiti Kebangsaan Malaysia  
 43600 UKM Bangi Selangor  
 MALAYSIA  
 E-mail: [norhasimah@siswa.ukm.edu.my](mailto:norhasimah@siswa.ukm.edu.my)

Tamat Sarmidi  
 Pusat Kelestarian dan Pembangunan Inklusif (SID)  
 Fakulti ekonomi dan pengurusan  
 Universiti kebangsaan Malaysia  
 43600 UKM Bangi Selangor  
 MALAYSIA  
 E-mail: [tamat@ukm.edu.my](mailto:tamat@ukm.edu.my)

Abu Hassan Shaari Md Nor  
 Pusat Kelestarian dan Pembangunan Inklusif (SID)  
 Fakulti ekonomi dan pengurusan  
 Universiti kebangsaan Malaysia  
 43600 UKM Bangi Selangor  
 MALAYSIA  
 E-mail: [ahassan@ukm.edu.my](mailto:ahassan@ukm.edu.my)

Mohd Hafiz Abd. Wahab  
 Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS)  
 Universiti Teknologi Mara (UiTM)  
 40450 Shah Alam Selangor  
 MALAYSIA  
 E-mail: [hafiz313@puncakalam.uitm.edu.my](mailto:hafiz313@puncakalam.uitm.edu.my)

\*Corresponding author