

---

**Bisma: Jurnal Bisnis dan Manajemen**

<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BISMA>

Vol. 15 No. 1, 2021, Hal. 25 - 35

---

**INKLUSI KEUANGAN DAN TEKNOLOGI, P2P LENDING, KEMISKINAN  
DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA AGREGAT**

**Suryaning Bawono<sup>1</sup>, Regina Niken Wilantari<sup>2</sup>**  
**Departemen Ekonomi, STIE Jaya Negara Tamansiswa, Malang<sup>1</sup>,**  
**Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember, Jember<sup>2</sup>**

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan pengembangan sumber daya manusia agregat berbasis investasi modal manusia dalam upaya pengentasan kemiskinan di Indonesia. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dan diolah dari Otoritas Jasa Keuangan Indonesia dan Bank Dunia. Penelitian ini menggunakan model koreksi kesalahan vektor untuk mengestimasi, mensimulasikan, dan meramalkan masing-masing variabel yang diteliti untuk memberikan gambaran tentang peluang dan ancaman inklusi teknologi dan inklusi keuangan dalam keberhasilan upaya penanggulangan kemiskinan berbasis investasi modal manusia dalam kerangka modal manusia berbasis pendidikan. Inklusi berpotensi menjadi peluang untuk menekan biaya pendidikan sehingga upaya investasi *human capital* dalam rangka kerja *human capital* berbasis pendidikan oleh masyarakat miskin berpeluang lebih tinggi untuk berhasil. Dukungan *financial inclusion* dari *official P2P lending* juga dapat menjadi penunjang bagi modal masyarakat miskin dalam melakukan investasi *human capital*, namun dengan bunga rendah dan harus mendekati nol dan akan lebih baik dengan bunga nol.

**Kata Kunci:** inklusi keuangan, *P2P lending*, pendidikan, pengentasan kemiskinan, sumber daya manusia

**Abstract**

*This study aims to find the development of aggregate human resources based on human capital investment in poverty alleviation efforts in Indonesia. The data used is secondary data obtained and processed from the Indonesian Financial Services Authority and the world bank. This study uses a vector error correction model to estimate, simulate, and predict each of the variables studied to provide an overview of the opportunities and threats of technological inclusion and financial inclusion in poverty reduction efforts based on human capital investment in the education-based human capital framework. Inclusion has the potential to be an opportunity to reduce the cost of education so that human capital investment efforts in the framework of education-based human capital work by the poor have a higher chance of success. Financial inclusion support from official P2P lending can also support poor people's capital in investing in human capital, but with low interest and must be close to zero and would be better with zero interest.*

**Keywords:** *education, financial inclusion, human resources, P2P lending, poverty alleviation*

## Pendahuluan

Layanan keuangan tradisional seperti bank dan layanan keuangan publik lainnya cenderung mendiskriminasi masyarakat miskin dan kelompok tertinggal lainnya (King, 2018). Orang yang kurang mampu tidak dapat mengakses akses perbankan, terutama akses ke kredit atau pembiayaan pinjaman (Chmelíková dan Redlichová, 2020). Di satu sisi, kebutuhan akan uang semakin tinggi dengan budaya masyarakat yang semakin individualistis dan materialistis, khususnya di kawasan perkotaan besar di Indonesia.

Masyarakat Indonesia masih banyak yang kesulitan mencari pekerjaan, perumahan dan pangan karena faktor ekonomi dan minimnya lahan untuk bercocok tanam di kota (Noerhidajati, *et al.*, 2020). Kondisi tersebut disebabkan oleh tingginya harga tanah di perkotaan dan kesempatan kerja bagi mereka yang tidak mampu dengan pendidikan yang tidak memadai untuk memenuhi kriteria minimum untuk bekerja sebagai pekerja informal dengan pendapatan yang kurang layak (Asian Development Bank, 2016).

Selain itu, juga terdapat masalah kesehatan dengan tingginya biaya kesehatan sehingga kelompok ini semakin membutuhkan fasilitas pelayanan keuangan. Akses yang sulit terhadap layanan keuangan perbankan mendorong kelompok yang kurang beruntung untuk menggunakan layanan keuangan nonformal dengan bunga tinggi yang semakin menjerat kehidupan mereka (Lassou, *et al.*, 2019; Greenberg, *et al.*, 2016).

Selain layanan kesehatan, pelayanan pendidikan yang semakin mahal di Indonesia turut menjadi penyebab adanya permasalahan tersebut. Padahal, keduanya merupakan layanan untuk mendukung pengembangan sumber daya manusia karena basis modal manusia adalah pengetahuan dan kesehatan (Huang, *et al.*, 2020).

Masyarakat yang pada saat mengalami kesulitan untuk mengakses layanan kesehatan dan pendidikan, hal ini akan memperkuat siklus kemiskinan yang hanya dapat diputus oleh keterjangkauan pendidikan dan layanan

kesehatan. Kesulitan dan hambatan untuk mengakses layanan keuangan formal atau perbankan, kelompok yang terdiskriminasi ini menggunakan layanan keuangan alternatif. Salah satu alternatif layanan tersebut adalah *peer-to-peer lending* atau *P2P lending*. Internet telah berkembang dan semakin diterima oleh masyarakat luas. Inklusi keuangan *P2P lending* pun juga turut meningkat.

Biaya pendidikan yang tinggi dan layanan kesehatan di Indonesia bagi masyarakat kurang mampu mendorong kelompok ini mencari pinjaman untuk membiayai pendidikan dan/atau kesehatannya. Tentunya, hal ini menjadi investasi sumber daya manusia bagi mereka untuk mengembangkan pendidikan dan kesehatan. Namun, apakah hasil pendidikan yang mereka terima mampu mendongkrak produktivitas mereka sehingga mereka dapat mengembalikan dana investasi yang mereka keluarkan untuk membiayai pendidikan dan kesehatan mereka?

Masyarakat banyak yang menggunakan *peer-to-peer lending* untuk membayar biaya rumah sakit yang tidak murah dan atau membayar SPP yang juga tidak murah, khususnya pada pendidikan setingkat universitas atau perguruan tinggi.

Kajian tentang pengembangan modal manusia secara agregat dan hubungan antara inklusi keuangan khususnya *P2P lending* terhadap pengembangan modal manusia di Indonesia sangat minim. Sehingga, perlu untuk dilakukan penelitian tentang modal manusia dan inklusi keuangan khususnya *P2P Lending*.

Fenomena yang terjadi ini dapat dikorelasikan dengan hasil tinjauan pustaka digunakan untuk menentukan model, variabel, dan estimasi variabel untuk memperoleh kesimpulan dasar dan rasional berdasarkan tinjauan pustaka sebelumnya. Literatur yang ditinjau merupakan literature yang berfokus pada dampak teknologi inklusi pada inklusi keuangan dan pengembangan sumber daya manusia bagi masyarakat miskin. Sehingga dapat terbentuk sebuah tujuan penelitian, yaitu untuk menemukan solusi terbaik dalam memutus rantai kemiskinan dalam kerangka pengembangan sumber daya manusia.

Masyarakat miskin dengan pendapatan di bawah pendapatan minimum untuk membayar kehidupan yang layak, tentunya sangat membutuhkan layanan keuangan untuk membantu memenuhi kebutuhannya yang mendesak, terutama untuk pengembangan sumber daya manusia bagi dirinya atau anak-anaknya (MacKinnon dan Fiala, 2014; Penne dan Goedemé, 2020). Dalam pengembangan sumber daya manusia bagi masyarakat miskin, diperlukan upaya sistematis dan terencana serta terukur dari berbagai pihak untuk memutus mata rantai kemiskinan, program pemerintah Indonesia dalam pengentasan kemiskinan. Adapun upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Indonesia cukup banyak.

Pemerintah Indonesia pun juga sangat banyak dalam memberikan kesempatan kepada masyarakat kurang mampu untuk mengenyam pendidikan hingga lulus perguruan tinggi. Namun, semua program tersebut belum mampu memulihkan seluruh masyarakat miskin guna mendapatkan layanan pendidikan yang layak hingga perguruan tinggi. Tidak semua orang miskin mendapatkan uang sekolah untuk pendidikan tinggi guna meningkatkan modal manusianya. Selain itu, banyak orang miskin di Indonesia lebih memilih berhenti kuliah dan bekerja pada pekerjaan yang memberikan penghasilan kurang dari layak untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka (Bennett dan Kent, 2017; Raghuram, *et al.*, 2020).

Layanan keuangan bagi siswa, khususnya masyarakat miskin, dalam pembiayaan biaya pendidikan tinggi yang sangat mahal bagi masyarakat miskin hampir tidak tersedia di Republik Indonesia. Layanan keuangan dengan bunga uang juga tidak sesuai untuk kaum muda maupun kelompok miskin yang mengenyam pendidikan untuk masa depan mereka (Moreno-Herrero, *et al.*, 2018; Cassidy, 2014). Kualitas pendidikan di perguruan tinggi di seluruh Indonesia juga belum menunjukkan atau menyajikan prospektus pelayanan pendidikan tentang peningkatan *human capital* dan ROI *human capital* yang diperoleh mahasiswa dalam pengembalian investasi berupa uang sekolah dengan peningkatan pendapatan. Mereka berpotensi

mendapatkan penghasilan setelah lulus dari perguruan tinggi.

Universitas atau perguruan tinggi yang berkomitmen memberikan layanan pendidikan terbaik untuk memberikan nilai tambah bagi sumber daya manusia yang ada agar para mahasiswa tersebut dapat memperoleh nilai tambah ekonomi setelah lulus dari universitas masih sedikit. Mereka dapat menghitung berapa laba atas investasi yang mereka bayarkan untuk peningkatan pendapatan setelah lulus kuliah. Sebagian besar perguruan tinggi di Indonesia hanya berorientasi pada peningkatan ilmu dan penelitian, tanpa memperhitungkan berapa prospek pengembalian investasi yang akan diperoleh mahasiswa dari biaya kuliah yang mereka keluarkan setelah lulus dari perguruan tinggi.

Layanan *P2P lending* dapat digunakan oleh mahasiswa miskin yang membutuhkan peningkatan sumber daya manusianya. Tentunya, hal tersebut dilakukan dengan menghitung potensi pengembalian investasi dari investasi yang telah ditanamkan ke sumber daya manusianya sendiri. Jika tidak memungkinkan untuk membayar hutang dan bunga dari *P2P lending*, lebih baik hindari program *P2P lending*. Pinjaman dengan bunga tunai tentunya tidak cocok untuk masyarakat miskin yang sedang menuntut ilmu. Tidak sedikit masyarakat miskin yang mengambil pinjaman *P2P lending* ilegal karena tidak memiliki akses layanan keuangan resmi (Billah, 2019).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan penelitian menjadi penting karena kedua hal tersebut merupakan basis dari sumber daya manusia dan dasar peningkatan keterampilan maupun teknologi untuk mendorong peningkatan sumber daya manusia yang dapat meningkatkan kinerja mahasiswa di bidangnya masing-masing. Namun demikian, pengukuran investasi modal manusia secara finansial juga penting dalam pengentasan kemiskinan bagi kaum muda miskin terpelajar, dengan harapan mereka yang berasal dari keluarga miskin dapat keluar dari kemiskinan setelah lulus dan dapat membantu keluarganya, khususnya keluarga yang lebih

muda. Sehingga, hal tersebut dapat membentuk mata rantai baru yaitu mata rantai pengentasan kemiskinan.

Peningkatan inklusi teknologi bagi masyarakat miskin, khususnya generasi milenial, dapat meningkatkan akses informasi dan pengetahuan bagi mereka. Tentunya dengan meningkatnya masuknya teknologi informasi, masyarakat miskin dapat belajar secara gratis dari berbagai platform di dunia maya dengan harga murah. Tentu saja, ini dapat membantu mereka mendapatkan laba atas investasi yang lebih baik daripada kursus mahal (Jain dan Sharma, 2018).

Aspek yang mendorong investasi modal manusia yang lebih baik bagi masyarakat miskin, program pemerintah Indonesia dalam meningkatkan inklusi internet sangat tepat. Harus terus ditingkatkan hingga ke pelosok tanah air agar masyarakat miskin, terutama kaum muda, bisa mendapatkan akses pendidikan seluas-luasnya tanpa perlu biaya mahal (Erlando, *et al.*, 2020; Van der Wal, *et al.*, 2020).

Internet memberikan peluang dan harapan bagi masyarakat miskin untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dari berbagai bidang hubungan di internet (Ones, *et al.*, 2017). Namun sayangnya, ilmu yang diperoleh secara mandiri tidak memiliki pengakuan yang sama sebelum bukti kerja, sehingga hal tersebut tidak dapat ditawarkan pada pekerjaan formal. Adanya pendidikan resmi seperti perguruan tinggi dan mahal bagi masyarakat miskin, maka hendaknya memberikan dukungan dan sebagian keuntungan atau keuntungan dari layanan pendidikan yang diperoleh dari pemungutan SPP mahasiswa yang belajar di perguruan tinggi, hibah dari pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat untuk membantu masyarakat miskin memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam meningkatkan pendapatan mereka. Sehingga, pihak-pihak tersebut dapat membantu mereka keluar dari kemiskinan.

Namun demikian, penyelenggaraan pendidikan di perguruan tinggi tentunya membutuhkan biaya yang tidak murah.

Sehingga, penentuan biaya pendidikan bagi mahasiswa yang menuntut ilmu merupakan hal yang wajar. Namun, akan lebih baik jika universitas dapat memberikan uang sekolah berdasarkan potensi keuntungan yang akan diperoleh mahasiswa setelah menyelesaikan program pendidikan, yang ditawarkan berdasarkan harga pasar dan dapat diukur dari besaran gaji untuk kelompok pekerjaan tertentu yang lulus. Siswa bisa memperoleh kelompok usaha tertentu yang dapat dijalankan mahasiswa tersebut setelah lulus. Tentunya, perguruan tinggi harus memberikan layanan pendidikan yang berkualitas yang sesuai dengan prospek kerja atau peluang bisnis yang bisa didapatkan mahasiswa setelah menyelesaikan pendidikannya. Universitas juga harus menghitung struktur biaya sekolah yang efektif dan efisien untuk menentukan biaya sekolah yang terjangkau pada semua lapisan masyarakat dan berinovasi dalam aliran pendapatan untuk mendapatkan penghasilan di luar biaya kuliah siswa.

Masuknya teknologi informasi yang dikenal dengan internet dapat menjadi peluang bagi perguruan tinggi untuk mengefisienkan biaya pendidikan. Sehingga, dengan memaksimalkan teknologi informasi, perguruan tinggi dapat memberikan layanan pendidikan yang murah, bahkan mungkin gratis jika ditemukan aliran pendapatan baru untuk menutupi biaya pendidikan yang diberikan perguruan tinggi. seperti sponsor atau hibah pemerintah dan donor (Lopez-Sintas, *et al.*, 2020). Tentunya teknologi informasi dapat menjadi sarana penyelenggara pendidikan yang efisien bagi seluruh masyarakat Indonesia agar para pelajar tetap dapat belajar walaupun berada di luar kota bahkan di luar negeri. Sehingga, hal tersebut dapat mengefisienkan biaya hidup mahasiswa, seperti biaya kos.

Penyelenggaraan pendidikan tentu tidak murah. Sehingga jika memungkinkan, seluruh rakyat Indonesia perlu didukung oleh semua pihak. Sehingga, investasi *human capital* masyarakat miskin dapat berhasil dan dapat mendorong masyarakat miskin keluar dari kemiskinan melalui pendekatan *human capital*, yaitu pendekatan pendidikan. Dengan biaya pendidikan yang terjangkau dan jika

memungkinkan gratis tanpa mengorbankan kualitas layanan pendidikan itu sendiri, masyarakat miskin tidak perlu menggadaikan apa yang mereka miliki untuk mendapatkan layanan keuangan di pegadaian. Serta, tidak perlu lagi mempertaruhkan data pribadinya hingga berisiko dan sampai pada layanan *P2P ilegal* untuk kemudian disalahgunakan.

## Metode

Bagian ini menjelaskan data dan model yang digunakan dalam penelitian untuk mengestimasi variabel sesuai dengan tujuan penelitian. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dan diolah dari Otoritas Jasa Keuangan Indonesia dan bank dunia, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Model yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu model koreksi kesalahan vektor untuk melihat hubungan antar variabel, respon, dan impuls antar variabel, sehingga dapat memberikan gambaran tentang hubungan antar variabel selama periode penelitian serta peramalan atau peramalan tren variabel masa depan.

Estimasi dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada variabel jumlah peminjam dengan variabel *default of debt*, variabel simulasi jumlah peminjam dengan simulasi *default hutang*, dan variabel modal manusia, kemiskinan, dan inklusi teknologi. Estimasi jumlah *borrower* dengan variabel *default of debt* dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang variabel jumlah *borrower* dengan variabel *default of debt*. Upaya ini dilakukan untuk melihat berapa banyak peminjam resmi *P2P lending* yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia dan berapa banyak WNI yang gagal membayar pinjaman *P2P lending* resmi dan berlisensi. Hal ini bertujuan untuk melihat risiko gagal bayar yang mungkin menimpa masyarakat miskin jika mereka meminjam dari *P2P lending* resmi, yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia.

**Tabel 1. Variabel dan Deskripsi**

| Variabel                         | Deskripsi  | Sumber                              |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Jumlah Peminjam (NB)             | Variabel NB ini adalah jumlah penduduk Indonesia yang terdaftar sebagai peminjam uang di <i>P2P lending</i>                            | ojk.go.id                           |
| <i>Default</i> pada Hutang (dod) | Jumlah penduduk Indonesia yang gagal membayar hutang di <i>P2P lending</i> yang terdaftar di otoritas jasa keuangan Indonesia          | ojk.go.id                           |
| NB s                             | Variabel ini merupakan simulasi jumlah peminjam.   | ojk.go.id dan World Bank (diproses) |
| DOD s                            | Data simulasi warga Indonesia yang gagal membayar utangnya diolah melalui proses komputasi penulis menggunakan data OJK dan Bank Dunia | ojk.go.id dan World Bank (diproses) |
| Investasi Modal Manusia (HC)     | jumlah total investasi di bidang pendidikan untuk mengembangkan sumber daya manusia di Indonesia yang dicatat oleh bank dunia          | ojk.go.id dan World Bank (diproses) |
| Inklusi Internet (TIS)           | Inklusi internet di Indonesia dicatat oleh bank dunia  | World bank                          |
| Kemiskinan (POV)                 | Jumlah penduduk miskin di Indonesia yang dicatat oleh bank dunia   | World bank                          |

Sumber: OJK dan World Bank, 2019

Estimasi jumlah simulasi *borrower* dengan variabel simulasi *default of debt* dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang antara jumlah variabel simulasi *borrower* dengan variabel simulasi *default of debt*. Upaya ini dilakukan untuk melihat berapa banyak peminjam *P2P lending* tidak resmi dan berapa banyak WNI yang gagal membayar dalam pinjaman *P2P lending* tidak resmi. Ini bertujuan untuk melihat risiko gagal bayar yang mungkin menimpa masyarakat miskin jika meminjam dari *P2P lending* ilegal.

Tujuan estimasi variabel *Human Capital*, Kemiskinan, dan Inklusi Teknologi adalah untuk melihat keterkaitan ketiga variabel tersebut sehingga potensi *human capital* dan teknologi inklusi dapat diketahui keberhasilannya dalam upaya pengentasan kemiskinan melalui *human capital* berbasis pendidikan dalam pengembangan sumber daya manusia Indonesia.

### Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, hasil dan pembahasan menjelaskan hasil estimasi dengan bantuan komputer dan sekaligus membahas hasil estimasi tersebut. Hasil estimasi *VECM Number of Borrower* atau jumlah peminjam dan *Default of Debt* atau *default* pada hutang atau wan prestasi disajikan pada tabel 2, dan respon serta impuls diilustrasikan dengan grafik hasil komputasi.

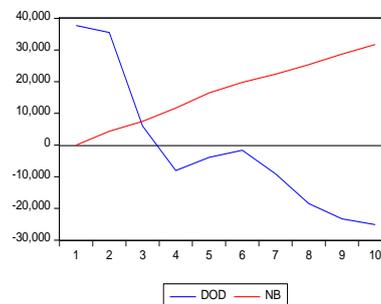
**Tabel 2. Hasil VECM Jumlah Peminjam dan Gagal Bayar**

| Per | Response of DOD |              | Period | Response of NB |              |
|-----|-----------------|--------------|--------|----------------|--------------|
|     | DOD             | NB           |        | DOD            | NB           |
| 1   | 3772<br>9.83    | 0            | 1      | 2813<br>1.27   | 33675<br>1.8 |
| 2   | 3550<br>7.09    | 4335.1<br>58 | 2      | 5202<br>1.74   | 39467<br>5.9 |
| 3   | 6029.<br>197    | 7459.8<br>58 | 3      | 1165<br>54.8   | 41392<br>6.7 |
| 4   | 8044.<br>623    | 11690.<br>3  | 4      | 2566<br>36.6   | 49074<br>9.3 |
| 5   | 3883.<br>179    | 16472.<br>58 | 5      | 4102<br>10.7   | 56593<br>8.7 |
| 6   | 1649.<br>11     | 19811.<br>11 | 6      | 4937<br>9.1    | 62930<br>9.1 |

| Per | Response of DOD |              | Period | Response of NB |              |
|-----|-----------------|--------------|--------|----------------|--------------|
|     | DOD             | NB           |        | DOD            | NB           |
| 7   | 9042.<br>131    | 22373.<br>43 | 7      | 5491<br>32.8   | 68953<br>5.7 |
| 8   | 1846<br>3.81    | 25387.<br>45 | 8      | 6315<br>75.4   | 74571<br>3.7 |
| 9   | 2326<br>6.63    | 28716.<br>17 | 9      | 7305<br>85.7   | 79915<br>4.7 |
| 10  | 2511<br>0.01    | 31722.<br>83 | 10     | 8156<br>66.7   | 85183<br>2.5 |

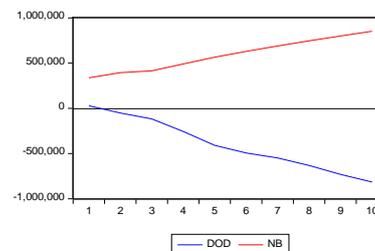
Sumber: Hasil Data yang Diolah, 2019

Berikut hasil komputasi grafik respon dan impuls hasil estimasi VECM:



**Gambar 1. Grafik Hasil VECM Gagal Bayar Hutang**

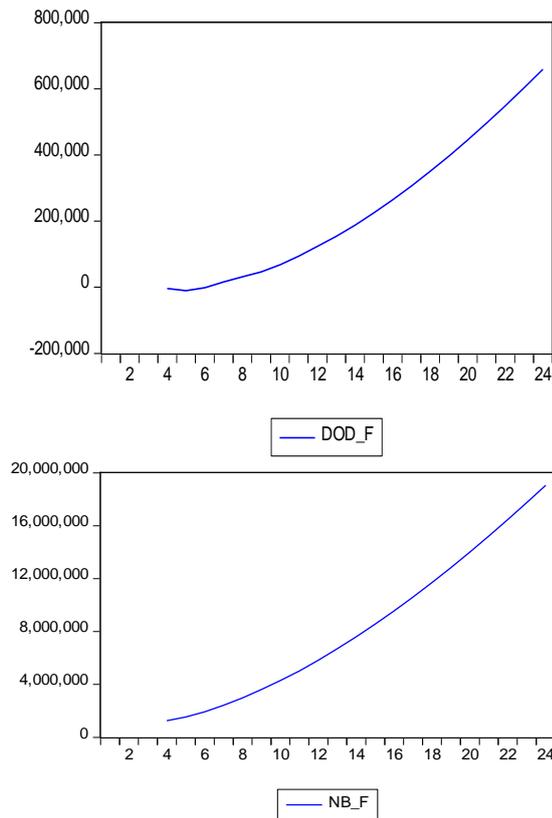
Sumber: Hasil Komputasi (2019)



**Gambar 2. Grafik Hasil VECM Jumlah Peminjam**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Berdasarkan hasil estimasi *VECM Number of Borrower* dan *Default of Debt* yang di-forecasting-kan dengan grafik sebagai berikut:



**Gambar 3. Grafik Hasil Forecasting Jumlah Peminjam dan Gagal Bayar di P2P Lending**  
Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Jika dilihat dari hasil estimasi VECM pada tabel 2 dan gambar 1, untuk peminjam yang meminjam dari *official P2P lending*, terlihat bahwa tren dan hubungan data antar variabel NB adalah sebagai persentase jumlah masyarakat Indonesia yang meminjam dari P2P resmi dengan DOD sebagai perwakilan dari jumlah rakyat Indonesia. Mereka yang gagal bayar dalam *P2P lending* memiliki hubungan negatif atau terbalik, artinya semakin banyak orang yang meminjam dan disetujui untuk pinjaman pada *P2P lending*, semakin berkurang atau semakin sedikit jumlah orang yang *default*. Terlihat bahwa lembaga P2P resmi secara umum cukup sehat dalam menjalankan usahanya dan diawasi dengan baik oleh Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia.

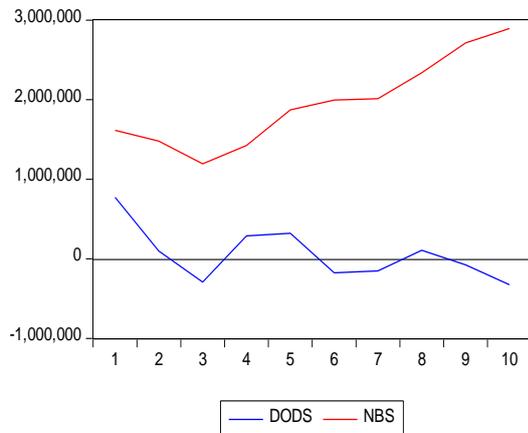
Berdasarkan hasil peramalan atau data prediksi, tren penerimaan pinjaman dari *P2P lending* atau WNI yang dilindungi oleh layanan keuangan dari *P2P lending* resmi dapat menembus 20 juta WNI. Artinya, dalam *financial inclusion*, *P2P lending* dengan dukungan teknologi informasi inklusi cukup efektif dalam mendorong pelayanan kesehatan yang berpotensi gagal membayar hingga enam ratus ribu orang. Enam ratus ribu orang jika dibandingkan dengan 20 juta orang kurang dari 5% atau sekitar 3% dalam waktu lebih dari 90 hari. Dari perbandingan tersebut dapat diperkirakan bahwa bunga dasar sebagai penutup atas risiko gagal bayar adalah sebesar 3% per tiga bulan atau 1% per bulan.

**Tabel 3. Hasil VECM Jumlah Peminjam Simulasi dan Gagal Bayar Hutang Simulasi**

| Per | Response of DOD |              | Per | Response of NB |             |
|-----|-----------------|--------------|-----|----------------|-------------|
|     | DODS            | NBS          |     | DODS           | NBS         |
| 1   | 640829.2        | 0            | 1   | 77230<br>3.6   | 1615<br>893 |
| 2   | 478739.2        | 2715<br>07.7 | 2   | 97166.<br>93   | 1480<br>353 |
| 3   | 71846.25        | 1855<br>92.1 | 3   | 29179<br>2.5   | 1193<br>361 |
| 4   | 266204.3        | 5740<br>7.82 | 4   | 28832<br>0.2   | 1423<br>552 |
| 5   | 495773.6        | 2350<br>35.8 | 5   | 32129<br>6.6   | 1871<br>722 |
| 6   | 285653.9        | 3494<br>70.6 | 6   | 17696<br>5.9   | 1994<br>740 |
| 7   | 155628.4        | 2700<br>69.6 | 7   | 15286<br>6.5   | 2010<br>725 |
| 8   | 320530.4        | 2955<br>10.7 | 8   | 10616<br>1.9   | 2337<br>777 |
| 9   | 352637.8        | 4407<br>10.6 | 9   | 75365          | 2713<br>213 |
| 10  | 203790          | 4901<br>14.7 | 10  | 32480<br>7.8   | 2893<br>642 |

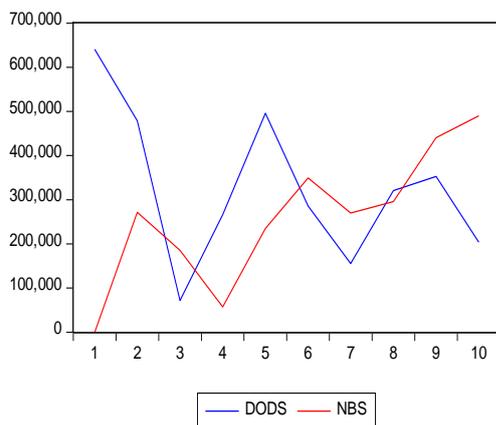
Sumber: Hasil Data yang Diolah, 2019

Berikut hasil komputasi grafik respon dan impuls hasil estimasi VECM:



**Gambar 4. Grafik Hasil VECM Gagal Bayar Hutang Simulasi**

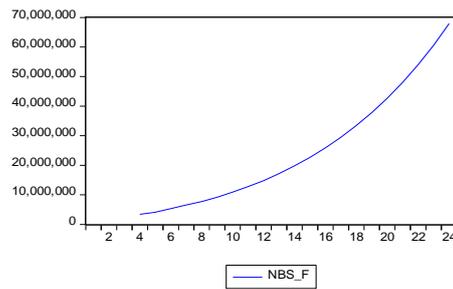
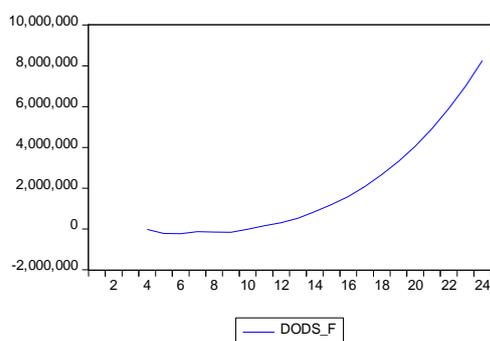
Sumber: Hasil Komputasi (2019)



**Gambar 5. Grafik Hasil VECM Jumlah Peminjam Simulasi**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Berdasarkan hasil estimasi VECM jumlah peminjam simulasi dan gagal bayar simulasi di-forecasting-kan dengan grafik sebagai berikut:



**Gambar 6. Grafik Hasil Forecasting Jumlah Peminjam Simulasi dan Gagal Bayar Simulasi di P2P Lending**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Jika dilihat dari hasil estimasi tabel 3 dan gambar 4 dan 5, hubungan jangka pendek dan menengahnya bersifat positif, artinya apabila semakin banyak masyarakat Indonesia yang meminjam dari jasa keuangan ilegal, maka semakin banyak pula jumlah orang yang gagal membayar. Hal tersebut dapat dimaklumi karena sebagian besar masyarakat yang meminjam dari jasa keuangan ilegal adalah orang-orang yang terdesak secara finansial, sehingga kemungkinan gagal bayar cukup tinggi. Namun, ketika hal tersebut dalam jangka panjang maka hubungannya menjadi negatif, seperti *P2P lending* resmi yang artinya dalam jangka panjang akan terjadi adaptasi layanan keuangan ilegal dalam memberikan layanan keuangan kepada masyarakat yang semakin manusiawi dan lebih baik serta mengarah pada layanan keuangan resmi. Berdasarkan hasil peramalan pada gambar 6, WNI yang meminjam dari *P2P lending* maupun jasa keuangan ilegal mencapai 70 juta orang. Hal ini tentunya menjadi perhatian jika tidak segera diantisipasi dengan *default rate* hingga 8 juta orang, lebih dari 10 % jika dibandingkan dengan jumlah orang yang meminjam 70 juta orang.

**Tabel 4. Hasil VECM Jumlah Peminjam Simulasi dan Gagal Bayar Hutang Simulasi**

| Response of HC: |          |           |           |
|-----------------|----------|-----------|-----------|
| Period          | HC       | POV       | TIS       |
| 1               | 3.69E+09 | 0         | 0         |
| 2               | 2.77E+09 | 1.55E+09  | 1.05E+09  |
| 3               | 4.23E+09 | 1.63E+09  | 4.34E+08  |
| 4               | 3.17E+09 | -3.77E+08 | 1.04E+09  |
| 5               | 4.76E+09 | -12614775 | 1.55E+08  |
| 6               | 3.75E+09 | -1.20E+08 | 7.76E+08  |
| 7               | 4.38E+09 | 3.64E+08  | 9.72E+08  |
| 8               | 4.20E+09 | -4.56E+08 | 2.23E+08  |
| 9               | 3.77E+09 | -2.32E+09 | 1.36E+09  |
| 10              | 5.26E+09 | -1.27E+09 | -4.55E+08 |

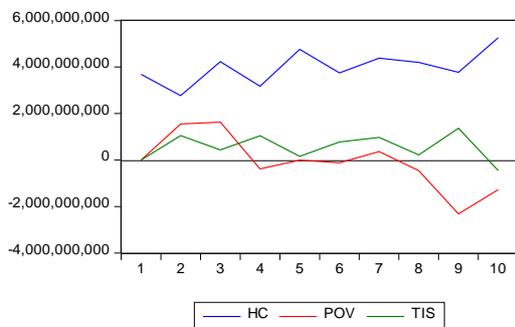
| Response of POV: |          |           |           |
|------------------|----------|-----------|-----------|
| Period           | HC       | POV       | TIS       |
| 1                | -1461534 | 939047.9  | 0         |
| 2                | -1488524 | 255456.2  | -76134.04 |
| 3                | -1833717 | -237150.2 | -208683.7 |
| 4                | -1607797 | -163799.4 | -360321.3 |
| 5                | -1906102 | 149963.4  | -77843.8  |
| 6                | -1744233 | 275823.1  | -250540.3 |
| 7                | -2032160 | -407143.4 | -122509.8 |
| 8                | -1690583 | -476827   | -333674.4 |
| 9                | -1872812 | -555582.6 | -257861.4 |
| 10               | -1812868 | -588206.7 | -98547.16 |

| Response of TIS: |         |           |           |
|------------------|---------|-----------|-----------|
| Period           | HC      | POV       | TIS       |
| 1                | 1591539 | -770835.8 | 1246991   |
| 2                | 2295538 | -906852.5 | -120963.4 |
| 3                | 1379848 | -5206760  | 1617531   |
| 4                | 3762205 | -5541119  | -530610.5 |
| 5                | 1781115 | -10071726 | 1171272   |
| 6                | 4015757 | -11777184 | 356792.1  |
| 7                | 3099770 | -17627019 | -211206.4 |
| 8                | 3456370 | -24753342 | 1463605   |
| 9                | 5944531 | -30217545 | -2124029  |
| 10               | 2967268 | -43817712 | 2211550   |

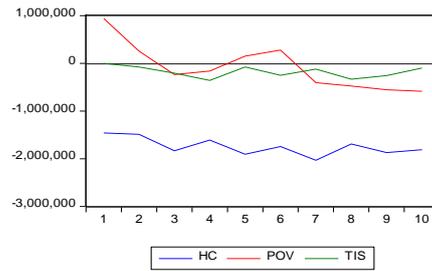
Sumber: Hasil Data yang Diolah, 2019

Berikut hasil komputasi grafik respon dan impuls hasil estimasi VECM:



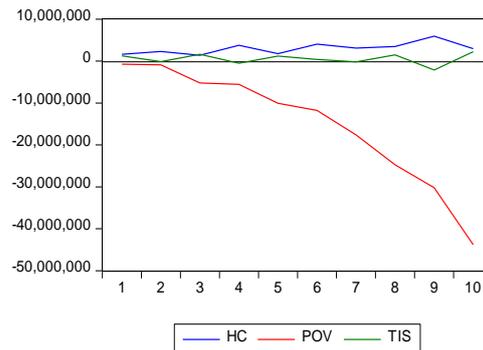
**Gambar 7. Grafik Hasil Investasi Modal Manusia (HC)**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)



**Gambar 8. Grafik Hasil VECM Kemiskinan (POV)**

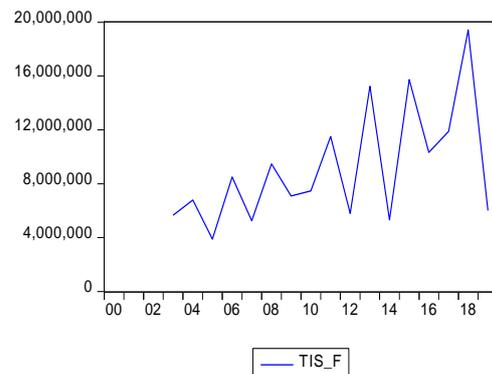
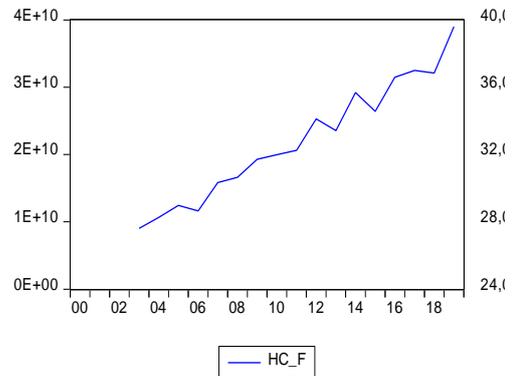
Sumber: Hasil Komputasi (2019)

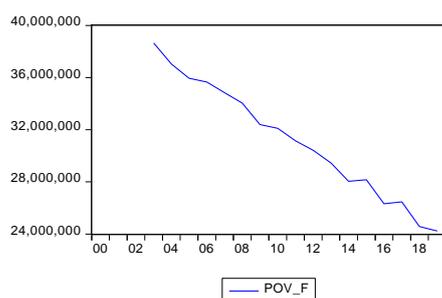


**Gambar 9. Grafik Hasil VECM Inklusi Teknologi**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Berdasarkan hasil estimasi VECM di-forecasting-kan dengan grafik sebagai berikut:





**Gambar 10. Forecasting Sumber Daya Manusia, Kemiskinan, dan Inklusi Teknologi**

Sumber: Hasil Komputasi (2019)

Jika dilihat dari hasil estimasi pada tabel 4 dan gambar 7, 8 dan 9, hubungan antara *human capital* dan inklusi teknologi dengan kemiskinan adalah negatif, yang artinya peningkatan *human capital* yang diperoleh dari investasi *human capital* dan inklusi teknologi cukup efektif dalam mengurangi kemiskinan. Namun, dalam jangka panjang, inklusi teknologi memainkan peran penting dalam penanggulangan kemiskinan dengan bekerja sama bersama inklusi digital dalam pendidikan, keuangan, dan layanan kesehatan yang lebih murah dan bersahabat. Hal ini mengajarkan bahwa inklusi teknologi dapat mendukung sumber daya manusia dalam meningkatkan kinerja seseorang yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan untuk keluar dari kemiskinan.

Berdasarkan hasil peramalan pada gambar 10, masyarakat Indonesia dapat terus meningkat pada *human capital* yang dimiliki. Kemiskinan berkurang seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin melonjak mengikuti dinamika zaman. Namun, dengan sumber daya manusia yang baik, berdasarkan hasil estimasi dan prakiraan (*forecasting*) secara meyakinkan dirasa dapat mengurangi kemiskinan secara efektif.

## Kesimpulan

*P2P lending* inklusi teknologi dan keuangan dapat menjadi peluang sekaligus ancaman bagi pengembangan sumber daya manusia bangsa Indonesia untuk mengentaskan kemiskinan. Sumber daya manusia terbukti efektif dalam mengurangi kemiskinan.

Peningkatan *human capital* melalui investasi *human capital* yang didukung oleh teknologi inklusi dan keuangan inklusif dapat mengurangi kemiskinan di Indonesia.

## Daftar Referensi

- Asian Development Bank. (2016). *Indonesia: Country Water Assessment*. Manila: Asian Development Bank.
- Bennett, R., & Kent, M. (2017). *Massive Open Online Courses and Higher Education: What Went Right, What Went Wrong and Where to Next*. London: Routledge.
- Billah, M. M. (2019). *Halal Cryptocurrency Management*. Cham: Springer.
- Cassidy, P. J. (2014). *Life Skills for Young Adults: How to Survive Each Day and the Rest of Your Life*. Bloomington: Balboa Press.
- Chmelíková, G., & Redlichová, R. (2020). Is There A Link between Financial Exclusion and Over-Indebtedness? Evidence from Czech Peripheral Municipalities. *Journal of Rural Studies*, 78, 457-466.
- Erlando, A., Riyanto, F. D., & Masakazu, S. (2020). Financial Inclusion, Economic Growth, and Poverty Alleviation: Evidence from Eastern Indonesia. *Heliyon*, 6(10), e05235.
- Greenberg, A. G., Gullotta, T. P., & Bloom, M. (2016). *Social Capital and Community Well-Being: The Serve Here Initiative*. Cham: Springer.
- Moreno-Herrero, D., Salas-Velasco, M., & Sanchez-Campillo, J. (2018). Factors that Influence The Level of Financial Literacy among Young People: The Role of Parental Engagement and Students' Experiences with Money Matters. *Children and Youth Services Review*, 95, 334-351.
- Huang, C., Zhang, X., & Liu, K. (2020). Effects of Human Capital Structural Evolution on Carbon Emissions Intensity in China: A Dual Perspective of Spatial Heterogeneity and Nonlinear Linkages. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135, 110258.
- Jain, D., & Sharma, A. (2018). *Marketing Techniques for Financial Inclusion and Development*. Hershey: IGI Global.

- King, B. (2018). *Bank 4.0: Banking Everywhere, Never at a Bank*. Hoboken: Wiley and Sons.
- Lassou, P. J. C., Hopper, T., Tsamenyi, M., & Murinde, V. (2019). Varieties of Neo-Colonialism: Government Accounting Reforms in Anglophone and Francophone Africa–Benin and Ghana Compared. *Critical Perspectives on Accounting*, 65, 102071.
- MacKinnon, B., & Fiala, A. (2014). *Ethics: Theory and Contemporary Issues*. Stamford: Cengage Learning.
- Noerhidajati, S., Purwoko, A. B., Werdaningtyas, H., Kamil, A. I., & Dartanto, T. (2020). Household Financial Vulnerability in Indonesia: Measurement and Determinants. *Economic Modelling*, 96, 433-444.
- OJK. (2019). Diakses dari <https://www.ojk.go.id/>.
- Ones, D. S., Anderson, N., Viswesvaran, C., & Sinangil, H. K. (2017). *The SAGE Handbook of Industrial, Work & Organizational Psychology*. London: Sage.
- Penne, T., & Goedemé, T. (2020). Can Low-Income Households Afford a Healthy Diet? Insufficient Income as A Driver of Food Insecurity in Europe. *Food Policy*, 99, 101978.
- Raghuram, P., Breines, M. R., & Gunter, A. (2020). Beyond# FeesMustFall: International Students, Fees and Everyday Agency in The Era of Decolonisation. *Geoforum*, 109, 95-105.
- Lopez-Sintas, J., Lamberti, G., & Sukphan, J. (2020). The Social Structuring of The Digital Gap in A Developing Country. The Impact of Computer and Internet Access Opportunities on Internet Use in Thailand. *Technology in Society*, 63, 101433.
- Van der Wal, J. M., Arjadi, R., Nauta, M. H., Burger, H., & Bockting, C. L. (2020). Guided Internet Interventions for Depression: Impact of Sociodemographic Factors on Treatment Outcome in Indonesia. *Behaviour Research and Therapy*, 130, 103589.
- World Bank. (2019). Diakses dari <https://databank.worldbank.org/>.