

Model Optimalisasi Keseimbangan Pembiayaan Infrastruktur antara *User-Pay* dan *Government-Pay* Pada Skema *Public Private Partnership* (Studi Kasus : Proyek Infrastruktur Transportasi)

Rizky Citra Islami^{1*}, Amalia Ula Hazhiyah²
Departemen Teknik Sipil, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada^{1 & 2},
Koresponden*, Email: rizkycitra@ugm.ac.id

Abstract

Transportation infrastructure received special attention in its development to realize 99% of steady roads that are integrated between modes by utilizing as much local material as possible and using recycle technology. But there is an issue that Government is only able to fulfill of total infrastructure funding needs about IDR 4,796 trillion in total or 41,3%. PPP can be used to solve the gap between infrastructure needs and government budget. The aim of this research is to make correlation model between user-pay (private sector) and government-pay in order to reach the success of PPP implementation. The data used from Ministry of National Development Planning start from 2009 until 2019 PPP projects. Processing the data, this research is using statistical analysis and modeling by the multiple regression. The model showed that the balance value between user-pay (X1) and government-pay (X2) is $Y = -8.269.965,94 + 1,0328X1 + 0,8713X2$.

Keywords : transportation infrastructure, correlation, modeling, balance value

1. PENDAHULUAN

Skema Public Private Partnerships (PPP) telah dimanfaatkan seluruh dunia sebagai sebuah alat yang efektif untuk mengisi ketimpangan antara lonjakan kebutuhan pembangunan infrastruktur dan penyusutan anggaran fiskal publik [1]. Pembangunan infrastruktur merupakan kewajiban pemerintah sebagai upaya memenuhi kebutuhan masyarakat. Akan tetapi dengan adanya keterbatasan anggaran pemerintah, peran investor atau pihak swasta sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan sarana prasarana [2]. Implementasi dari PPP tidak hanya menghemat investasi publik tetapi juga meningkatkan efisiensi pasokan dari pelayanan publik. Pada negara-negara berkembang, skema PPP digunakan untuk pemenuhan kebutuhan infrastruktur seperti jalan tol, jaringan air minum, listrik, pelabuhan laut dan udara, pelayanan kesehatan serta pendidikan.

Visium Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2030 terfokus pada pembangunan 3 (tiga) jenis infrastruktur yaitu, bendungan, jalan dan hunian. Infrastruktur transportasi (jalan) mendapatkan perhatian khusus pengembangannya dalam upaya mewujudkan 99% jalan mantap yang terintegrasi antar moda dengan memanfaatkan sebanyak-banyaknya material lokal dan menggunakan teknologi recycle [3]. Anggaran dan investasi negara terkait dengan pembangunan infrastruktur jalan mencapai 26,25% atau sekitar Rp 1.796 triliun. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa kebutuhan akan pembangunan infrastruktur transportasi sangat tinggi di Indonesia. Fokus pengembangan konektivitas yang dicanangkan Pemerintah sangat membutuhkan dukungan utamanya dari segi finansial. Tetapi fakta di lapangan menyebutkan bahwa pembangunan infrastruktur masih terdapat gap dalam pemenuhannya.

Kebutuhan akan PPP dalam pembangunan infrastruktur semakin meningkat, dikarenakan kebutuhan dana pembangunan infrastruktur telah melampaui suplai dana publik konvensional. Skema PPP yang digunakan di Indonesia mengadopsi pada skema PPP yang diterapkan di Inggris yaitu PPP konvensional dengan Model Private Finance Initiative (PFI)

dimana pendanaan utama sumber PPP juga mencakup kesetaraan yang ditawarkan oleh sponsor dan hutang yang dipinjam dari bank komersial atau lembaga keuangan [4]. Tetapi beberapa ahli banyak yang mengkritik model ini karena dinilai meningkatkan inflasi, biaya hutang public yang tinggi dan kurangnya transparansi [5].

Paradigma baru dalam pengembangan skema PPP dipercaya memiliki beberapa pengembangan, termasuk dalam transparansi proyek yang lebih baik dan keseimbangan antara kepentingan publik dan swasta. Sejalan dengan isu tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model keseimbangan pembiayaan proyek dengan skema PPP antara pihak swasta (user-pay) dengan pemerintah (government-pay). Model ini diharapkan dapat menjadi acuan Pemerintah atau institusi terkait dalam penyelenggaraan proyek infrastruktur transportasi dengan menggunakan skema PPP.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pendekatan PPP sudah banyak dilakukan dalam membiayai pembangunan infrastruktur di berbagai negara. Pada hakekatnya PPP dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan spesifik proyek. Beberapa varian definisi PPP, antara lain (Dewulf, 2006):

- a. PPP sebagai reformasi manajemen ketika fungsi pemerintahan dan birokrasi mengalami perubahan dan pencerahan dari interaksinya dengan manajemen profesional yang biasanya dimiliki oleh sektor swasta.
- b. PPP adalah kerjasama yang melembaga dari sektor publik dan sektor swasta yang bekerja bersama untuk mencapai target tertentu ketika kedua belah pihak menerima risiko investasi atas dasar pembagian keuntungan dan biaya yang dipikulnya.
- c. PPP adalah kerjasama antara pemerintah dan swasta yang menghasilkan produk atau jasa dengan risiko, biaya, dan keuntungan ditanggung bersama berdasarkan nilai tambah yang diciptakannya.

Beberapa pustaka menjelaskan indikator finansial sebagai kesuksesan pelaksanaan PPP dalam rangka optimalisasi struktur kewajaran modal. Indikator finansial terkait meliputi:

- a. *Net Present Value of Equity* (NPVe)
- b. *Modified Internal Rate of Return* (MIRR)
- c. *Debt Service Coverage Ratio* (DSCR)
- d. *Average Debt Service Covergae Ratio* (ADSCR)
- e. *Load Life Coverage Ratio* (LLCR)

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, indikator yang akan dibahas adalah Debt Service Coverage Ratio (DSCR) dan Average Debt Service Covergae Ratio (ADSCR) yang didapatkan dari data partisipasi Pemerintah dan Swasta terhadap pembiayaan infrastrktur pada proyek dengan skema PPP. Berdasarkan Peraturan Menteri BAPPENAS Nomor 4 Tahun 2015 terkait dengan Standar Operasional Pelaksanaan PPP dalam proyek infrastruktur, struktur keseimbangan antara user-pay (Swasta) dan government-pay (pemerintah) adalah 70 : 30.

Dalam pelaksanaan di lapangan, beberapa proyek menggunakan struktur keseimbangan yang berbeda. Beberapa faktor yang mempengaruhi adalah tipe proyek infrastruktur, jangka waktu pelaksanaan, tipe kontrak dan pihak yang melaksanakan penandatanganan kontrak. Adapun beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

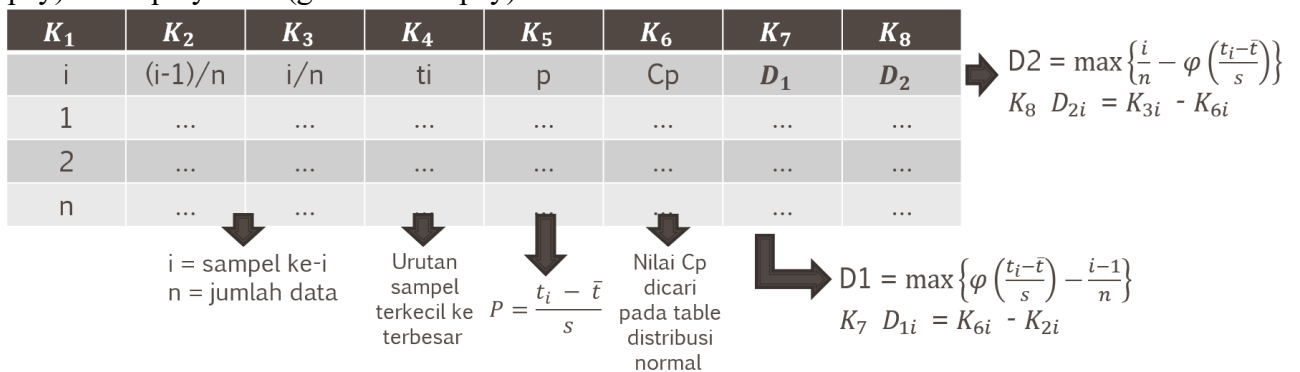
Analisis Statistik

Analisis statistik digunakan untuk menentukan Goodness of Fit dari data yang telah terkumpul. Tes Kolmogorov-Smirnov adalah tes non-parametrik yang dapat digunakan untuk mengetahui Goodness of Fit antar distribusi sampel dan distribusi lainnya. Uji ini membandingkan serangkaian data pada sampel terhadap distribusi normal serangkaian nilai dengan mean dan standar deviasi yg sama. Gambar 1 menjelaskan tabel yang harus diisi dalam menyelesaikan uji tersebut dengan prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Membuat hipotesis dalam uraian kalimat
 Ho : data berdistribusi normal
 Ha : data tidak berdistribusi normal
- Menentukan taraf signifikan
- Kaidah pengujian → jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka Ho diterima
- Menghitung D_{hitung} & D_{tabel}
- Membandingkan nilai D_{hitung} & D_{tabel}
- Membuat keputusan

Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda adalah analisis regresi dimana terdapat lebih dari dua peubah, dimana satu peubah tak bebas diterangkan oleh lebih dari satu peubah bebas lainnya. Dalam analisis regresi yang akan dilakukan menggunakan dua predictor yaitu debt level (nilai user-pay) dan equity level (government-pay).



Gambar 1 Tabel D_{hitung} dalam Uji Kolmogorov-Smirnov

Persamaan regresi untuk dua predictor adalah yang diterangkan dalam equation 1.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad (1)$$

Sedangkan tahapan perhitungan yang digunakan dapat dijabarkan dalam equation 2-4.

$$\Sigma Y = an + b_1\Sigma X_1 + b_2\Sigma X_2 \quad (2)$$

$$\Sigma X_1 Y = a\Sigma X_1 + b_1\Sigma X_1^2 + b_2\Sigma X_1 X_2 \quad (3)$$

$$\Sigma X_2 Y = a\Sigma X_2 + b_1\Sigma X_1 X_2 + b_2\Sigma X_2^2 \quad (4)$$

Dimana:

Y = subyek dalam variable dependen yg diprediksikan

a = konstanta

b = koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen

X_1 = subyek pada variabel Independen ke-1 yang mempunyai nilai tertentu

X_2 = subyek pada variabel Independen ke-2 yang mempunyai nilai tertentu

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pemerintah Indonesia membuka sebuah skema PPP dengan nama KPBU (Kerjasama Pemerintah Badan Usaha). Proyek infrastruktur yang dapat dikembangkan dengan skema PPP ini meliputi, transportasi, konservasi energi, jalan, fasilitas perkotaan, sumber daya air dan irigasi, fasilitas pendidikan, air minum, fasilitas sarana dan prasarana olahraga serta kesenian, sistem pengolahan air limbah terpusat, kawasan, sistem pengelolaan air limbah setempat, pariwisata, sistem pengelolaan persampahan, lembaga pemasyarakatan, telekomunikasi dan informatika, kesehatan, ketenagalistirikan, perumahan rakyat, minyak gas bumi dan energi terbarukan. Pada penelitian ini, proyek infrastruktur transportasi yang dibahas meliputi, jalan tol, pelabuhan, bandara, maupun infrastruktur transportasi darat dalam rentang tahun 2009 hingga 2019 dengan total proyek berjumlah 259 proyek dari 459 total proyek atau sekitar 56,43%.

	PPP BOOK 2009	PPP BOOK 2010-2014	PPP BOOK 2011	PPP BOOK 2012	PPP BOOK 2013	PPP BOOK 2015		PPP BOOK 2017	PPP BOOK 2018	PPP BOOK 2019
Already Tendered		4 projects	5 projects	12 projects	21 projects	22 projects	Already Tendered	17 projects	8 projects	9 projects
Ready to Offer	8 projects	1 projects	13 projects	3 projects	0 projects	6 projects	Ready to Offer	1 projects	7 projects	1 projects
Prospective	18 projects	26 projects	21 projects	26 projects	14 projects	8 projects	Under Preparation	21 projects	21 projects	19 projects
Potential	61 projects	73 projects	45 projects	29 projects	13 projects	24 projects				
TOTAL	87 projects	100 projects	79 projects	58 projects	27 projects	38 projects		22 projects	28 projects	20 projects
	BAPPENAS Minister Regulation 3/2009				BAPPENAS Minister Regulation 6/2012			BAPPENAS Minister Regulation 4/2015		

Gambar 2 Profil Proyek Infrastruktur dengan Skema PPP Tahun 2009-2019

Profil Proyek Infrastruktur Transportasi

Dalam rentang waktu 2009-2019 skema PPP telah menjalankan kurang lebih 259 proyek dengan detail jumlah proyek dijabarkan pada Tabel 1.

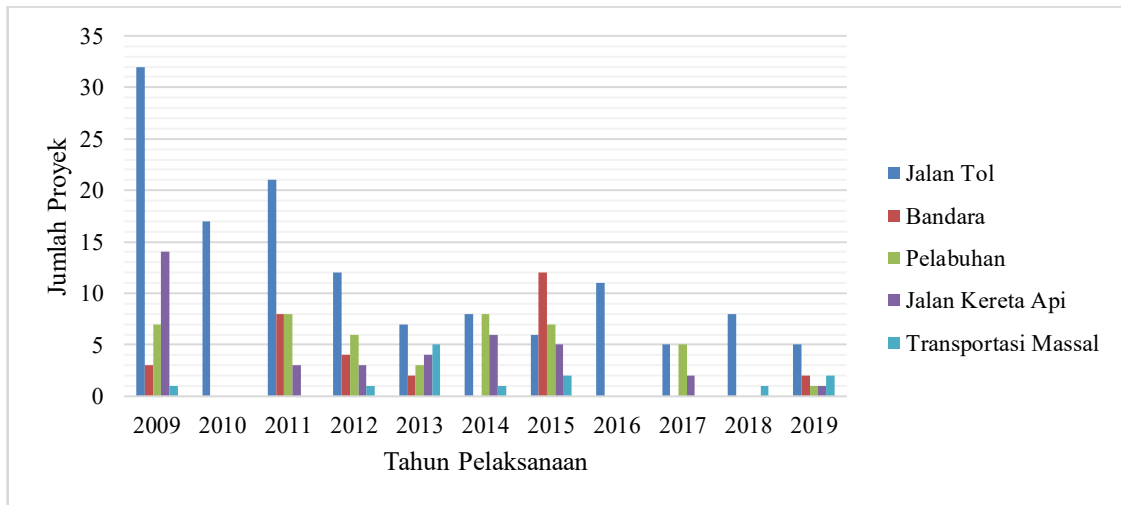
Tabel 1 Jumlah Proyek Infrastruktur Transportasi 2009-2019

No.	Tahun Perencanaan	Jumlah Proyek
1	2009	57
2	2010	17
3	2011	40
4	2012	26
5	2013	21
6	2014	23
7	2015	32
8	2016	11
9	2017	12
10	2018	9
11	2019	11
Total Proyek		259

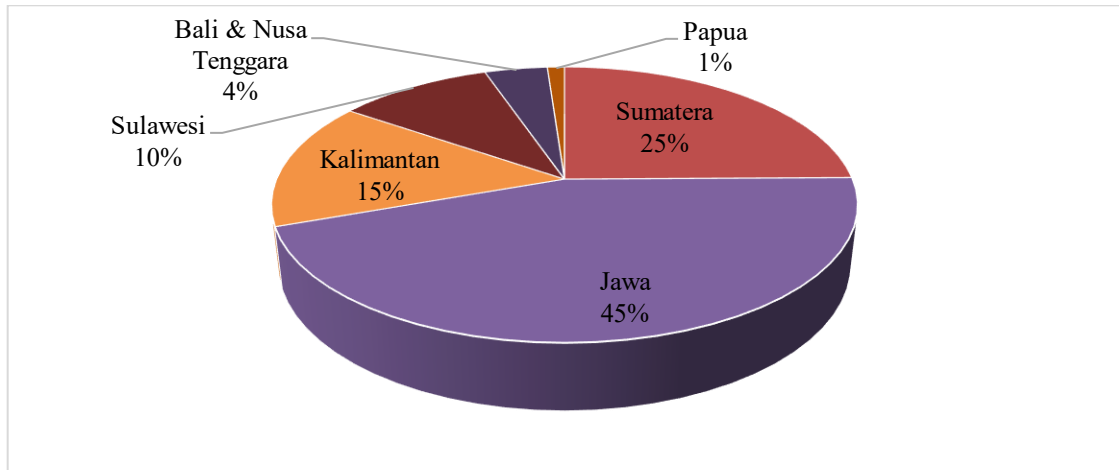
Sumber: Hasil Analisis, 2019

Sedangkan rincian jenis proyek yang dilaksanakan dapat dijabarkan pada Gambar 3. Proyek pembangunan infrastruktur ini juga dilaksanakan di berbagai daerah di Indonesia dan

hampir merata. Gambar 4 menjelaskan proporsi pelaksanaan proyek infrastruktur transportasi dengan skema PPP pada 6 (Enam) pulau di Indonesia.



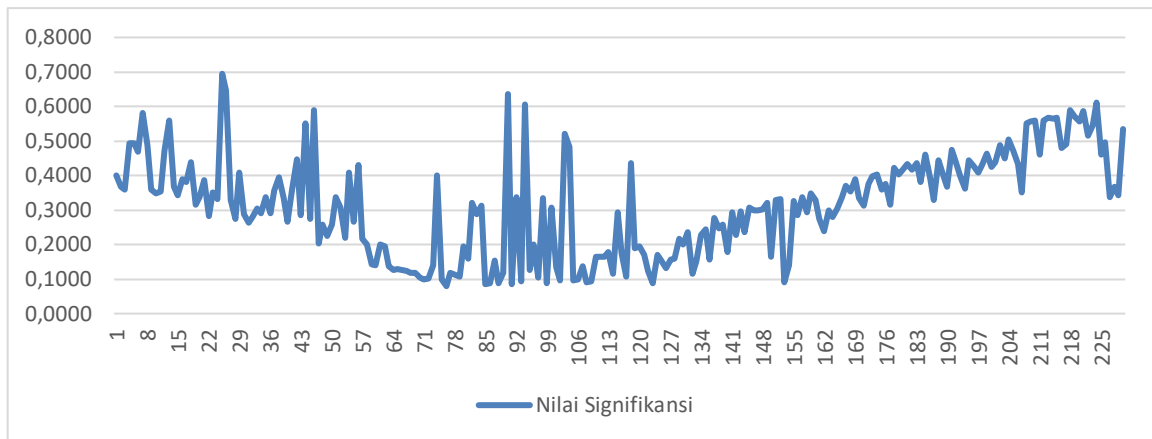
Gambar 3 Rincian Jenis Proyek Infrastruktur Transportasi



Gambar 4 Persebaran Proyek Pembangunan Infrastruktur dengan Skema PPP pada Wilayah Indonesia

Analisis Statistik

Data proyek infrastruktur transportasi yang telah terkumpul kemudian akan dilakukan analisis statistic untuk menentukan signifikansi dari masing-masing data. Hasil analisis menunjukkan dari 259 data proyek, 230 data signifikan untuk dapat dilakukan tahapan analisis selanjutnya. Analisis dilakukan pada 3 (tiga) variable utama yaitu, estimasi biaya proyek, *user-pay* dan *government-pay*.



Gambar 5 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov

Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda dilakukan untuk menghasilkan model optimalisasi keseimbangan. Variable yang digunakan meliputi:

- a) Estimasi biaya proyek = variable Y
- b) Persentase User-pay = variable X1
- c) Persentase Government-pay = variable X2

Persamaan perhitungan regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$2,33E+11 = 230a + 1,68E+11b_1 + 7,13E+10b_2 \quad (5)$$

$$1,545E+21 = 1,679E+11a + 1,101E+21b_1 + 4,70E+20b_2 \quad (6)$$

$$6,601E+20 = 7,178E+10a + 4,70E+20b_1 + 2,01E+20b_2 \quad (7)$$

Persamaan 5 dan 6 dilakukan eliminasi sehingga menghasilkan persamaan 8.

$$-3,162E+23 = -2,25E+230b_1 - 9,614E+22b_2 \quad (8)$$

Persamaan 5 dan 7 dilakukan eliminasi sehingga menghasilkan persamaan 9.

$$-1,352E+20 = -9,614E+22b_1 - 4,116E+22b_2 \quad (9)$$

Hasil eliminasi persamaan 8 dan 9 akan menghasilkan nilai b₂ sebagai berikut.

$$-1,54069E+43 = -1,7683E+43b_2$$

$$b_2 = 0,8713$$

Hasil dari nilai b₂ dimasukkan ke dalam persamaan 8 dan 9 sehingga menghasilkan nilai

b₁.

$$-1,331E+23 = -1,2887E+23b_1$$

$$b_1 = 1,0329$$

model dapat diketahui setelah nilai b₁ dan b₂ dimasukkan pada persamaan 5 sehingga didapatkan nilai a.

$$-1,902E+9 = 230a + 2,355E+11$$

$$a = -8.269.965,936$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka model optimalisasi keseimbangan pembiayaan proyek infrastruktur transportasi dengan skema Public Private Partnership (PPP) adalah

$$Y = -8.269.965,94 + 1,0329 X_1 + 0,8713 X_2.$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa koefisien pembiayaan yang telah ditetapkan pemerintah dalam kebijakan penyelenggaran PPP bidang infrastruktur sudah cukup baik. Proporsi 70% pembiayaan oleh user-pay dan 30% pembiayaan oleh government-pay diharapkan dapat mengakselerasi pembangunan infrastruktur khususnya transportasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Skema Public Private Partnership (PPP) adalah salah satu skema yang dapat digunakan untuk mengatasi gap antara kebutuhan pemenuhan infrastruktur dan keterbatasan pembiayaan pemerintah. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam penyelenggaraan PPP pada pembangunan infrastruktur adalah keseimbangan pembiayaan antara pihak Pemerintah dan swasta yang berperan. Adapun kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian ini meliputi:

- 1) Tujuan Program PPP adalah bukan hanya kepentingan untuk peningkatan infrastruktur Nasional tetapi juga memenuhi keuntungan dari investasi infrastruktur dari perspektif bisnis dan sector swasta untuk dapat bekerjasama dengan Pemerintah;
- 2) Hasil model optimalisasi keseimbangan pembiayaan diketahui memiliki nilai $Y = -8.269.965,94 + 1,0329 X1 + 0,8713 X2$ dimana, Y adalah variable estimasi biaya proyek, X1 adalah variable user-pay dan X2 adalah government-pay;
- 3) Model optimalisasi pembiayaan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan pembangunan proyek infrastruktur transportasi dengan skema PPP di Indonesia.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Feng, Ke, Xiong, Wei, Wang, Shouqing, Wu, Chunlin, and Xue, Yanguang, "Optimizing an Equity Capital Structure Model for Public-Private Partnership Projects Involved with Public Funds", *J. Constr. Eng. Manage.* 143 (9): 04017067, 2017.
- Masitoh, Hidayatul, "Public Private Partnership (PPP) Pengelolaan Aset Daerah: Studi Deskriptif tentang Kemitraan antara Perusahaan Daerah Pasar Surya (PDPS) Surabaya dengan PT. Arwinto Intan Wijaya (AIW) dalam Pembangunan dan Pengembangan Darmo Trade Center (DTC) Surabaya", *Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik*, Vol.2, No.1, Januari, 2014.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, *Vissium 2030*, Jakarta: Tim Penyusun Vissium, 2019.
- Barlow, J., Roehrich, J.K., and Wright, S, "De facto privatization or a renewed role for the EU? Paying for Europe's health care infrastructure in a recession", *J. R. Soc. Med.*, 103(2), 51–55, 2010.
- Dixon, T., Pottinger, G., and Jordan, A., "Lessons from the private finance initiative in the UK: Benefits, problems and critical success factors", *J. Property Investment Finance*, 23(5), 412–423, 2005.
- Abednego, Martinus, "Good Project Governance for Proper Risk Allocation in Public-Private Partnerships in Indonesia", *International Journal of Project Management*, 2006.