

## Opsi KPBU Proyek SPAM Regional Keburejo Provinsi Jawa Tengah: Pendekatan Manajemen Risiko

Kartika Hapsari Sutantiningrum<sup>1</sup>, \*Jati Utomo Dwi Hatmoko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Universitas Selamat Sri, Kendal,

<sup>2</sup>Departement Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang

\*) [jati.hatmoko@ft.undip.ac.id](mailto:jati.hatmoko@ft.undip.ac.id)

Received: 6 Juli 2018 Revised: 10 Mei 2019 Accepted: 17 Mei 2019

### Abstract

*To achieve the target of 100% drinking water service, Central Java Provincial Government holds regional water supply system (SPAM) programmes in Central Java, one of which is Keburejo regional water supply system (Kebumen and Purworejo). During the development phase, it was delayed due to project cost overrun, which later promotes an option for Public-Private Partnership (PPP). Consequently, this option may increase the project risks. This study aims to identify and analyze the risks of Keburejo regional water supply system project when the PPP option is chosen. This research adopted a mixed research method of qualitative and quantitative approach. Respondents in this study were 22 respondents from PDAB Tirta Utama, Dinas Bina Marga and Cipta Karya (BMCK) Central Java, Satker PSPAM Central Java, BBWS Serayu Opak, Pemkab (PDAM, Bappeda and DPU) Kebumen and Purworejo, as well as Business Entity (PT. TGM). The results found 24 risk factors, classified into pre-construction (10), construction (4), and Operational and Maintenance (10). The majority of these risks are considered 'High' (83.33%), with the highest risks in the pre-construction (37,5%), and the majority is under the Government responsibility (66.67%). These results are useful for Government as a reference in managing the risks of PPP SPAM Regional Keburejo and other regional SPAM projects in Indonesia.*

**Keywords:** Regional water supply system, keburejo, public private partnership (PPP), risk management

### Abstrak

*Untuk mencapai target 100% layanan air minum, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengadakan program Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional, salah satunya SPAM Regional Keburejo (Kab. Kebumen dan Purworejo). Pembangunan SPAM ini mengalami keterlambatan terkendala besarnya biaya investasi proyek, sehingga memunculkan alternatif solusi skema Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU). Di sisi lain skema KPBU diketahui memiliki berbagai risiko yang dapat berdampak pada keberhasilan proyek. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko proyek SPAM Regional Keburejo terhadap opsi pendanaan skema KPBU. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode campuran pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Responden berjumlah 22 orang, berasal dari Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAB) Tirta Utama Jawa Tengah, Dinas Bina Marga dan Cipta Karya (BMCK) Provinsi Jawa Tengah, Satker PSPAM Provinsi Jawa Tengah, BBWS Serayu Opak, Pemkab (Perusahaan Daerah Air Minum/PDAM, Bappeda dan DPU) Kebumen dan Purworejo serta perwakilan Badan Usaha (PT. TGM). Hasil penelitian mengidentifikasi 24 risiko yang tersebar pada tahap pra konstruksi (10), konstruksi (4) dan Operasional dan Pemeliharaan (10). Mayoritas risiko tersebut tergolong tingkat risiko "Tinggi" (83,33%), dengan prosentase risiko tertinggi pada tahap prakonstruksi (37,5%), dan mayoritas berada dalam tanggung jawab pemerintah (66,67%). Hasil penelitian ini berguna sebagai acuan Pemerintah dalam mengelola risiko proyek KPBU SPAM Regional Keburejo dan SPAM Regional lainnya di Indonesia.*

**Kata Kunci:** SPAM regional, Keburejo, Kerjasama Pemerintah Badan Usaha (KPBU), manajemen risiko

## Pendahuluan

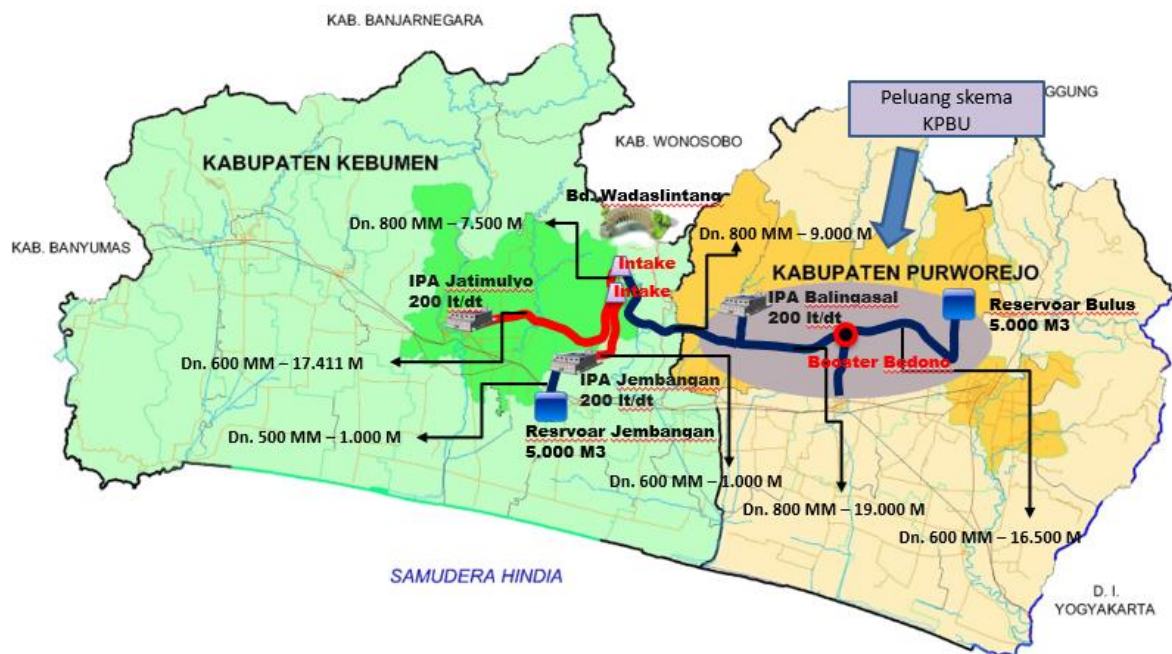
Arah pembangunan nasional berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 terkait pemenuhan ketersediaan infrastruktur dasar dan standar layanan minimum mempunyai salah satu indikator tercapainya 100% layanan air minum. Realisasi cakupan layanan air minum perkotaan di Provinsi Jawa Tengah pada akhir tahun 2016 baru mencapai 76,09% (BPS, 2017). Dengan melihat kondisi tersebut, pemerintah merencanakan kerjasama dalam program Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional guna mempercepat target 100% pelayanan air minum.

Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) yang dulu dikenal sebagai KPS (Kerjasama Pemerintah Swasta) adalah salah satu opsi alternatif sumber pembiayaan pembangunan infrastruktur terutama di bidang air minum (Guasch *et al.*, 2008; Ho *et al.*, 2015; Khallaf *et al.*, 2016, PP No. 38 Th 2015). Di beberapa negara KPBU dikenal juga dengan istilah seperti PPP (*Public Private Partnership*), PFI (*Private Finance Initiatives*), PFP (*Privately-Financed Project*), PPI (*Private Participation in Infrastructure*), dan PSP (*Private Sector Participation*). Perbedaan istilah tersebut terkait perbedaan motivasi dan pendorong implementasi KPBU dari sisi ekonomi dan politik (World Bank, 2017).

Pembangunan SPAM Regional Keburejo yang dalam tahap konstruksi dengan total kapasitas produksi 600 liter/detik untuk melayani dua

Kabupaten yaitu Kabupaten Kebumen dan Kabupaten Purworejo. Realisasi dari rencana pembangunan SPAM Regional Keburejo mengalami keterlambatan dari jadwal semula akibat dari besarnya nilai investasi yang belum bisa dipenuhi pemerintah. Oleh karena itu diperlukan alternatif sumber pendanaan lainnya, salah satunya dengan Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) (Babatunde *et al.*, 2016; Pangeran *et al.*, 2012). Selain membantu dalam pembiayaan, keuntungan dari penyelenggaraan proyek KPBU yaitu dapat meningkatkan kualitas SDM, transfer teknologi, kemampuan manajerial yang baik, dan menjadikan kinerja layanan masyarakat semakin baik (Pangeran *et al.*, 2012 dan Alfen, 2010).

Pelaksanaan pembangunan SPAM Regional Keburejo ini telah berlangsung secara bertahap, dimulai pada wilayah pelayanan Kab. Kebumen. Untuk wilayah pelayanan ke Kab. Purworejo saat ini belum tertangani oleh Pemerintah, sehingga peluang pendanaan melalui skema KPBU dapat dilakukan dalam bentuk investasi pada unit produksi (PP No. 122 Th. 2015) untuk pelayanan Kab. Purworejo meliputi pekerjaan: IPA, Reservoir dan Jaringan Distribusi Utama (JDU). Gambar 1 menunjukkan peta rencana dan peluang opsi KPBU untuk SPAM Regional Keburejo. Permen PUPR No. 19 Tahun 2016 menyebutkan bahwa Pemerintah daerah dapat menugaskan BUMD untuk melaksanakan kerjasama SPAM yang membutuhkan dukungan Pemerintah Pusat/ Pemerintah Daerah dalam proyek kerjasama SPAM (DPP) dengan mengeluarkan surat penugasan BUMD sesuai kewenangannya..



Gambar 1. Peta Rencana dan Peluang Pendanaan KPBU Proyek SPAM Regional Keburejo

BUMD yang menerima penugasan bertindak sebagai Penanggung jawab proyek kerjasama penyelenggaraan SPAM (PJPK) yang dapat menerima DPP (Permen PUPR No 19 Tahun 2016). SPAM Regional menyatukan SPAM dari beberapa Kabupaten/Kota sehingga kewenangan kemudian dipegang oleh pemerintah provinsi.

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah membentuk BUMD Provinsi sebagai Badan Usaha yang bertanggung jawab dalam pembangunan SPAM Regional berdasarkan Perda Provinsi Jawa Tengah No. 7 Tahun 2012, yaitu PDAB Tirta Utama dengan lokasi kantor pusat di Semarang. Dalam penyelenggaraan proyek KPBU sangat penting untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung, mengingat adanya keterlibatan pihak-pihak lain dan banyak faktor eksternal yang berkontribusi dalam pelaksanaan proyek (Hopkinson, 2011; INCOSE, 2002). Ng & Loosemore (2007) mengklasifikasikan risiko menjadi dua kelompok utama: risiko proyek dan risiko umum.

Risiko proyek terkait pada proyek atau lingkungan mikronya (mis., konstruksi, operasi dan pemeliharaan). Risiko umum tidak terkait langsung dengan manajemen proyek atau lingkungan mikronya, tetapi mereka dapat memiliki dampak yang signifikan pada hasilnya (misalnya, politik, hukum). Dari 23 proyek PPP di Tiongkok ditemukan bahwa penyebab signifikan akibat pengaruh dari risiko umum (Song *et al.*, 2018). Untuk kesiapan proyek KPBU biasanya bergantung pada pemilik proyek, disebut juga *Government Contracting Agency* (GCA) atau Penanggung Jawab Proyek Kerjasama (PJPK) berdasarkan PP 122 Th. 2015. Apabila PJPK mampu menyiapkan proyek SPAM Regional dengan baik, maka investor akan tertarik untuk berinvestasi.

Terdapat kesalahpahaman yang sering terjadi terkait adopsi skema KPBU dalam pembangunan infrastruktur, yang berpotensi menghambat persetujuan proyek, antara lain: KPBU disamakan dengan privatisasi barang publik, investasi BU dianggap hibah cuma-cuma kepada pemerintah dalam penyelenggaraan layanan publik, KPBU merupakan pengalihan kewajiban pemerintah dalam penyelenggaraan layanan publik, KPBU merupakan hutang pemerintah kepada BU, dan KPBU adalah sumber pemasukan pemerintah yang akan membebani masyarakat (Kemen PPN/Bappenas, 2016). Secara keseluruhan keberlangsungan proyek KPBU harus ada keseimbangan antara pembagian risiko dan keuntungan. Analisis yang dilakukan oleh Becker & Patterson (2005) di beberapa bidang fungsional

di berbagai sektor di Amerika Serikat menyimpulkan bahwa kerjasama yang tidak seimbang harus dihindari, hal ini dapat terjadi dalam kondisi seperti penyalahgunaan jabatan, kurangnya pengalaman, dan penipuan.

Terdapat tiga tahapan proyek KPBU hingga tercapai *financial close*, yaitu: perencanaan proyek kerjasama, penyiapan proyek kerjasama, transaksi proyek kerjasama dan manajemen pelaksanaan perjanjian kerjasama (PP No. 38 Th. 2015 dan Permen PPN/Bappenas No. 4 Th. 2015). Terdapat berbagai risiko dalam pelaksanaan proyek KPBU untuk setiap tahapan, baik pada tahap prakonstruksi, konstruksi, komisioning, operasi dan transfer (Hatmoko & Susanti, 2016). Secara umum risiko proyek KPBU infrastruktur terbagi dalam 11 kategori, antara lain terkait lokasi; desain, konstruksi dan uji operasi; sponsor; risiko finansial; operasional, pendapatan (*revenue*); konektivitas jaringan; interface; politik; kejadian kahar; dan kepemilikan aset (IIGF, 2017).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengidentifikasi risiko yang sering ditemukan terutama dalam kontrak model BOT (*build-operate-transfer*), yaitu tarif air yang tidak ekonomis, ketidakpastian penetapan harga air, perubahan kebijakan pajak, ketidakstabilan suku bunga, pelanggaran kontrak pemerintah, risiko penyelesaian, risiko operasional, besarnya campur tangan pemerintah dan risiko *force majeure* (Cheung & Chan, 2011; Xu *et al.*, 2011; Zeng *et al.*, 2007; Septiani, *et al.*, 2015; Hatmoko & Susanti, 2016; Hamdani, 2015). Menurut Septiani, *et al.* (2015) risiko tinggi pada pembangunan SPAM Regional teridentifikasi pada saat proses perijinan, desain dan studi, pembebasan lahan, pembangunan/konstruksi, peralatan, *force majeure*, dan politik sosial.

Selain itu dari hasil penelitian analisa risiko proyek KPBU SPAM Semarang Barat oleh Hatmoko & Susanti (2016) risiko tingkat tinggi terdapat pada pendapatan, operasi dan pembebasan lahan, atau ketersediaan lokasi. Mengingat setiap proyek KPBU memiliki karakteristik masing-masing, maka potensi risiko yang timbul akan berbeda-beda pula. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko proyek SPAM Regional Keburejo terhadap opsi pendanaan skema KPBU, yang akan dilakukan pada 3 tahapan, yaitu tahap prakonstruksi, konstruksi, dan operasional pemeliharaan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran, yaitu penelitian yang

mengkombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (Creswell, 2009). Dalam penentuan responden digunakan teknik pemilihan sampel secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009; Ismiyati, 2011).

Kriteria responden dalam penelitian ini antara lain: berpengalaman di bidang proyek air bersih minimal 7 tahun, jabatan minimal sebagai kepala seksi/ epala urusan, atau berhubungan langsung dengan proyek SPAM Regional Keburejo, pendidikan minimal setingkat sarjana, dan merupakan pihak yang sangat penting dan mempengaruhi secara signifikan kesuksesan program SPAM Regional Keburejo.

Responden penelitian berjumlah 22 orang, terdiri dari PDAB Tirta Utama Jawa Tengah, Dinas Bina Marga dan Cipta Karya (BMCK) Provinsi Jawa Tengah, Satker PSPAM Provinsi Jawa Tengah, BBWS Serayu Opak, Pemkab (PDAM, Bappeda dan DPU) Kebumen dan Purworejo serta perwakilan Badan Usaha (PT. Tirta Gajah Mungkur / TGM) (Tabel 1). PT. TGM merupakan mitra kerjasama PDAM Kota Semarang dalam penyediaan air minum dengan dengan total kapasitas produksi 500 liter/detik.

Kerangka kerja pada manajemen risiko ini terdiri dari identifikasi risiko, analisis dan strategi penanganan risiko. Identifikasi risiko dilakukan melalui studi literatur dan interview dengan responden untuk mengetahui tingkat risiko, responden melakukan penilaian Probabilitas dan Dampak dari risiko menggunakan lima skala penilaian dari 0,1 sampai 0,9 yang menunjukkan probabilitas terjadinya risiko jarang sekali hingga sangat sering. Sedangkan skala dampak ditetapkan dari 0,05 sampai 0,8 menunjukkan dampak risiko

sangat ringan sampai sangat berat. Skala penilaian ini diadopsi dari *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) (PMI, 2017). Kombinasi hasil penilaian tersebut diinputkan dalam matriks risiko untuk mengetahui kategori risiko tinggi, sedang atau rendah (Tabel 2).

**Tabel 1. Responden penelitian**

No	Responden	Jumlah
1	PDAB Tirta Utama Jawa Tengah	5
2	Dinas BMCK Jawa Tengah	2
3	Satker PSPAM Jawa Tengah	4
4	BBWS Serayu Opak	1
5	Pemkab Kebumen (PDAM, Bappeda, DPU)	5
6	Pemkab Purworejo (PDAM, Bappeda, DPU)	3
7	Pihak Badan Usaha (PT. TGM)	2

## Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis risiko pada Tabel 3, diketahui bahwa pada Pembangunan SPAM Regional Keburejo dengan opsi pendanaan skema KPBU ini didapatkan 24 faktor risiko dengan 20 faktor risiko mempunyai tingkatan risiko dengan kategori “Tinggi” (83,33% ) dan 4 faktor risiko mempunyai tingkatan risiko dengan kategori “Moderat” (16,67%) (Gambar 2).

Dari risiko-risiko pada kategori tinggi tersebut, risiko tertinggi ada pada tahapan pra konstruksi (37,5%), kemudian pada tahapan O&P (33%), dan terakhir pada tahap konstruksi (12,5%). Pada penelitian ini mayoritas respon risiko yang ditetapkan adalah bersifat pencegahan, sesuai dengan tingkat risiko yang mayoritas masuk pada kategori tinggi.

**Tabel 2. Matriks penilaian probabilitas dan dampak (PMI, 2017)**

Probabilitas	Dampak				
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
	Sangat rendah	Rendah	Sedang / moderate	Tinggi	Sangat tinggi
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
Sangat sering	Rendah	Moderate	Tinggi	Tinggi	Tinggi
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
Sering	Rendah	Moderate	Moderate	Tinggi	Tinggi
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
Cukup sering	Rendah	Rendah	Moderate	Tinggi	Tinggi
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
Jarang	Rendah	Rendah	Moderate	Moderate	Tinggi
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08
Jarang sekali	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Moderate

**Tabel 3. Analisa risiko pembangunan SPAM regional Keburejo opsi pendanaan skema KPBU**

Kode	Jenis risiko	Penjelasan risiko yang terjadi	Indeks risiko (PxI)	Tingkat risiko	Respon risiko	Penanggungjawab penanganan risiko		
						Pemerintah (Public)	Badan usaha (BU)	Bersama
<b>I. Tahap prakonstruksi</b>								
R-1	Keterlambatan jadwal penyelesaian proyek	Dengan masuknya BU akan terjadi perubahan rencana proyek sehingga dapat berpengaruh terhadap jadwal penyelesaian	0,521	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-2	Gagalnya kesepakatan skema pembiayaan	Tidak terjadi kesepakatan skema pembiayaan KPBU karena adanya pihak yang merasa dirugikan	0,555	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-3	Risiko kegagalan penetapan awal tarif terlambat	Akibat rendahnya tingkat kemauan dan kemampuan membayar konsumen di bawah kelayakan	0,254	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-4	Desain yang tidak matang	Belum terselesaikannya DED IPA dan Reservoir untuk sist. Kab. purworejo karena adanya perubahan desain	0,579	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-5	Kesulitan pengadaan lahan	Proses penetapan lahan yang lama karena memerlukan persetujuan dari berbagai pihak, proses pembebasan lahan yang lama, dan proses ganti rugi lahan yang mahal	0,662	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-6	Kesulitan pembebasan jalur penanaman pipa	Pada jalur-jalur kritis (Jalan nasional, jalur rel kereta api, jalur yang melewati perhutani, dsb)	0,549	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-

**Tabel 3. Analisa risiko pembangunan SPAM regional Keburejo opsi pendanaan skema KPBU (lanjutan)**

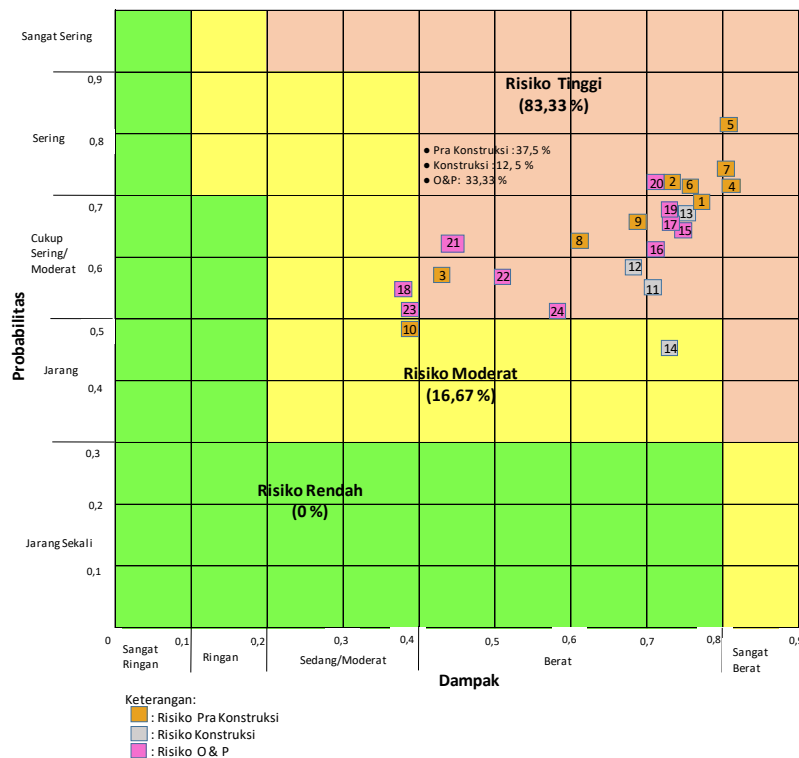
Kode	Jenis risiko	Penjelasan risiko yang terjadi	Indeks risiko (PxI)	Tingkat risiko	Respon risiko	Penanggung jawab penanganan risiko		
						Pemerintah (Public)	Badan usaha (BU)	Bersama
R-7	Perubahan regulasi (Pemotongan anggaran pemerintah)	Akibat adanya kebijakan pemerintah (penghematan anggaran) sehingga anggaran proyek terpotong sehingga perlu penyesuaian prioritas pekerjaan konstruksi agar proyek dapat termanfaatkan	0,595	Tinggi	Pencegahan	Pemerintah Pusat/Prov./Kab. sesuai kewenangannya		
R-8	Gangguan stabilitas politik dan keamanan	Perubahan kondisi politik sering berpengaruh pada pelaksanaan KPBU	0,388	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-9	Risiko inflasi	Kenaikan tingkat inflasi terhadap asumsi <i>dalam life-cycle-cost</i>	0,471	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-10	Risiko kegagalan partner	Proyek KPBU dapat terancam berhenti jika terjadi kegagalan <i>partner</i>	0,192	Moderat	Mitigasi	PDAB	-	-
R-11	Kesulitan pada kondisi lokasi penanaman pipa yang tidak terduga	Tidak teridentifikasinya utilitas (kabel optik, pipa gas, pipa air minum eksisting, dll) dan kesulitan rlokasi utilitas sehingga terjadi keterlambatan atau perpidahan <i>rute</i>	0,395	Tinggi	Pencegahan	-	-	PDAB, BU
R-12	Risiko keamanan dan keselamatan kerja	Tingkat terjadinya kecelakaan selama pekerjaan konstruksi tinggi. Contoh: ketidaktelitian pengemudi alat berat sehingga merugikan orang lain)	0,408	Tinggi	Pencegahan	-	BU	-
<b>II. Tahap konstruksi</b>								
R-13	Risiko pada tahap uji operasi ( <i>testing &amp; commissioning</i> )	Kesalahan dalam uji operasi teknis IPA. Contoh: Air tidak terolah dengan baik, kapasitas air yang dihasilkan di IPA tidak sesuai	0,527	Tinggi	Pencegahan	-	BU	-

**Tabel 3. Analisa risiko pembangunan SPAM regional Keburejo opsi pendanaan skema KPBU (lanjutan)**

Kode	Jenis risiko	Penjelasan risiko yang terjadi	Indeks risiko (PxI)	Tingkat risiko	Respon risiko	Penanggungjawab penanganan risiko		
						Pemerintah (Public)	Badan usaha (BU)	Bersama
R-14	Risiko terjadinya kejadian <i>force majeure</i>	Keadaan di luar kendali (Bencana alam, perang, kerusuhan, perubahan iklim,dll)	0,341	Moderat	Mitigasi	-	-	PDAB, BU
<b>III. Tahap O&amp;P</b>								
R-15	Risiko tidak terpenuhinya kuantitas air baku	Ketersediaan air baku (kontinuitas dan kuantitas)	0,488	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-16	Risiko buruknya kualitas air baku	Kualitas air baku menurun dapat terjadi karena kontaminasinya sumber air baku	0,371	Tinggi	Pencegahan	PDAB, DJSDA (BBWS Serayu Opak)	-	-
R-17	Risiko buruknya kualitas air curah	Kualitas air curah buruk sehingga menimbulkan 75eriodic pelanggan	0,508	Tinggi	Pencegahan	-	BU	-
R-18	Risiko volume air curah	Volume air curah untuk dijual lebih kecil dari kesepakatan awal	0,215	Moderat	Mitigasi	PDAB	-	-
R-19	Risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung	Ingkar janji dalam membangun dan memelihara jaringan distribusi dan fasilitas penghubung	0,501	Tinggi	Pencegahan	PDAB, PDAM	-	-
R-20	Risiko kegagalan teknologi	Penggunaan teknologi yang masih minim pengetahuan (Mis:SCADA, <i>solid contact, aquazor</i> , dll)	0,529	Tinggi	Pencegahan	-	BU	-
R-21	Risiko penyesuaian tarif 75eriodic terlambat	Keterlambatan indeksasi tarif terhadap tingkat inflasi yang sudah disepakati	0,271	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-
R-22	Risiko kondisi asset setelah pengalihan	Kondisi aset setelah perjanjian agar tetap bagus dan dapat beroperasi baik	0,307	Tinggi	Pencegahan	-	-	PDAB, BU
R-23	Risiko transfer asset setelah kontrak KPBU berakhir	Kendala proses transfer asset terkait perbedaan prosedur pengalihan / penilaian	0,199	Moderat	Mitigasi	-	BU	-

Tabel 3. Analisa risiko pembangunan SPAM regional Keburejo opsi pendanaan skema KPBU (lanjutan)

Kode	Jenis risiko	Penjelasan risiko yang terjadi	Indeks risiko (PxI)	Tingkat risiko	Respon risiko	Penanggungjawab penanganan risiko		
						Pemerintah (Public)	Badan usaha	Bersama (BU)
R-24	Risiko pasar/ permintaan	Penurunan permintaan karena tingginya tarif sesuai skema KPBU; Penurunan kualitas dan kuantitas air ke pelanggan sehingga mengakibatkan penurunan pendapatan penjualan air	0,291	Tinggi	Pencegahan	PDAB	-	-



Gambar 2. Diagram Pencar Sebaran Risiko  
 Proyek SPAM Regional Keburejo Opsi Pendanaan Skema KPBU

Untuk alokasi risiko prosentase tertinggi ada pada pihak pemerintah (66,67%), disusul oleh alokasi risiko pada pihak swasta (25%) dan alokasi risiko yang ditanggung bersama (8,33%). Proyek SPAM Regional ini melibatkan banyak pihak, antara lain: PDAB Tirta Utama Jawa Tengah, Dinas BMCK Provinsi Jawa Tengah, Satker PSPAM Provinsi Jawa Tengah, BBWS Serayu Opak, Pemkab Kebumen (PDAM, Bappeda, DPU) dan Pemkab Purworejo (PDAM, Bappeda, DPU). Menurut pihak PDAB Tirta Utama Jawa Tengah dan Dinas BMCK Provinsi Jawa Tengah untuk merubah

mekanisme pembiayaan proyek yang sedang berjalan dengan skema pendanaan KPBU membutuhkan proses yang panjang dan membutuhkan koordinasi internal yang efektif antar instansi terkait, selain itu akan ada penambahan biaya untuk mempersiapkan proyek skema KPBU.

Mendasari hal tersebut, maka pada tahapan pra konstruksi untuk proyek SPAM Regional Keburejo opsi pendanaan skema KPBU mempunyai prosentase tingkat risiko paling tinggi



dari tahapan proses manajemen risiko lainnya. Alokasi risiko tertinggi juga ada pada pihak pemerintah, karena salah satu hal terpenting dalam keberhasilan proyek KPBU berada pada kesiapan proyek untuk dapat menarik investasi dari para investor. Berikut ini uraian pembahasan mengenai tiga risiko tertinggi dan upaya mitigasi yang relevan pada masing-masing tahapan proyek, yaitu pra konstruksi, konstruksi, dan operasi pemeliharaan.

### Tahap pra konstruksi

Tiga faktor risiko tertinggi pada pra konstruksi yaitu risiko kesulitan pengadaan lahan, perubahan regulasi (pemotongan anggaran pemerintah), dan desain yang tidak matang. Risiko kesulitan pengadaan lahan sebagai risiko tertinggi disebabkan oleh proses penetapan lahan yang lama karena memerlukan persetujuan dari berbagai pihak, proses pembebasan lahan yang lama, dan proses ganti rugi lahan yang mahal. Dengan lamanya waktu pembebasan lahan ini akan memperlama waktu penyelesaian proyek dan berdampak pula terhadap biaya yang tinggi yang harus dikeluarkan oleh PDAB.

Temuan ini mendukung hasil penelitian Hatmoko & Susanti (2016) pada Proyek KPBU SPAM Semarang Barat, yang memperoleh faktor risiko tertinggi pada pengadaan lahan dan menganggap risiko ini penting karena dapat menyebabkan penundaan proyek.

Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan menetapkan lokasi proyek dan ketersediaan dokumen yang diperlukan secara tepat, kesesuaian dengan RTRW, dukungan otoritas terkait (BPN, Dinas Kependudukan), memastikan anggaran tersedia, mempelajari aspek hukum lahan dan mekanisme baku pembebasan lahan (IIGF, 2017). Selain itu dengan memilih konsultan perencana yang handal sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan desain, hanya saja hal tersebut akan menjadi tidak optimal jika lokasi yang telah ditetapkan pada desain kemudian berubah karena biaya pembebasan lahan yang mahal, seperti pada saat pelaksanaan proyek sebelumnya. Maka selain pengetahuan akan hukum dan prosedural pengadaan lahan, diperlukan komitmen yang kuat dari berbagai pihak terkait terhadap pembiayaan yang diperlukan untuk kesuksesan program KPBU (Ameyaw & Chan, 2016).

Risiko tertinggi ke-2 yaitu perubahan regulasi (pemotongan anggaran pemerintah). Risiko ini mempunyai peluang terjadi yang besar dalam pelaksanaan proyek khususnya di Indonesia, mengingat hukum di Indonesia yang belum kuat

dan kondisi fiskal di Indonesia yang kurang stabil. Sehingga kebijakan pemerintah berupa penghematan anggaran sering terjadi ketika pembangunan proyek infrastruktur berlangsung dan mengakibatkan anggaran yang sudah disediakan untuk proyek terpotong, akibatnya perlu penyesuaian prioritas pekerjaan konstruksi agar proyek dapat dimanfaatkan.

Untuk mengantisipasi hal tersebut dalam pembangunan proyek infrastruktur dengan skema KPBU salah satunya dapat dengan mengusulkan dukungan kelayakan dari pemerintah atau *Viability Gap Fund* (VGF) dan skema pembayaran *availability payment*, dengan begitu akan ada kepastian dalam pembiayaan konstruksi proyek KPBU (Direktorat Jenderal Pengelolaan Pembiayaan dan Risiko Kementerian Keuangan (IIGF, 2017)

Risiko yang ke-3 yaitu desain yang tidak matang. Desain yang belum terselesaikan sampai saat ini untuk pembangunan SPAM Regional Keburejo pelayanan Kabupaten Purworejo (Sistem Balingasal) terjadi karena adanya perubahan desain sehingga diperlukan review DED IPA dan Reservoir. Untuk itu diperlukan kesepakatan yang matang dan komitmen dari berbagai pihak dalam menentukan desain rencana proyek (Ameyaw & Chan, 2016). Dengan begitu akan memudahkan calon BU dalam menentukan kelayakan proyek secara financial dan perhitungan risikonya, serta pemerintah akan mendapatkan aset infrastruktur SPAM yang optimal. Karena dengan adanya komitmen mengindikasikan adanya minat dan dedikasi yang penuh dalam sebuah proyek (Toor & Ogunlana, 2008).

### Tahap konstruksi

Tiga faktor risiko tertinggi pada tahap konstruksi yaitu risiko uji operasi (*testing & commissioning*), risiko keamanan dan keselamatan kerja, dan risiko kesulitan pada kondisi lokasi penanaman pipa yang tidak terduga. Risiko pada tahap uji operasi (*testing & commissioning*) akan tepat apabila dialokasikan pada mitra BU. Maka dalam keberhasilan proyek KPBU penting dalam memilih mitra BU yang kuat dan kompeten (Ameyaw & Chan, 2016). Hal ini sesuai juga dengan penelitian Jefferies *et al.*, (2002) dan Li *et al.*, (2005) yang menyatakan bahwa pada proyek SPAM khususnya skema KPBU kemungkinan akan terlaksana dengan sukses apabila memilih mitra BU yang ahli dan berpengalaman.

Di sisi lain apabila pemilihan mitra BU atas dasar biaya terendah bukan pada keahlian kemungkinan akan terjadi kegagalan. Seperti pada Kontrak

Pengelolaan Air di Ghana dengan Aqua Vitens Rand Ltd (AVRL) yang dipilih berdasarkan biaya pengelolaan terendah mengalami performa yang buruk terkait pemenuhan perjanjian kontrak (Ameyaw & Chan, 2016; Tucker *et al.*, 2010). Terkait mitigasi risiko keamanan dan keselamatan kerja, diperlukan SOP mengenai kegiatan K3 pada proyek dan memilih tenaga kerja yang berpengalaman dan handal.

Risiko tertinggi ke-3 adalah kesulitan pada kondisi lokasi penanaman pipa yang tidak terduga. Kesulitan ini dapat terjadi apabila tidak teridentifikasinya utilitas (kabel optik, pipa gas, pipa air minum eksisting, dan lain-lain) dan kesulitan relokasi utilitas yang menyebabkan keterlambatan atau perpindahan jalur.

Menurut responden, hal tersebut sering terjadi pada pekerjaan proyek air minum karena kurangnya informatif dokumen eksisting yang ada kemudian tidak didukung penyampaian informasi yang detail oleh pihak-pihak yang terkait. Dalam proyek SPAM Regional hal ini dapat diantisipasi apabila kewenangan dialokasikan pada PDAB selaku pihak yang berkoordinasi dengan instansi terkait dan calon BU selaku pelaksana pekerjaan konstruksi (Septiani, *et al.*, 2015).

#### Tahap operasi dan pemeliharaan (O&P)

Tiga faktor risiko tertinggi pada tahap O&P yaitu risiko kegagalan teknologi, risiko buruknya kualitas air curah dan risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung. Risiko kegagalan teknologi dapat terjadi karena ketidakmampuan operator dalam pengoperasian teknologi (contoh: SCADA). Meng *et al.* (2011) menyatakan bahwa kualitas SDM merupakan faktor keberhasilan dalam proyek KPBU.

Pada proyek penyediaan air minum memerlukan keahlian khusus untuk mengoperasikan sistem yang terbangun, tetapi masih minimnya kualitas SDM yang profesional dan berkualitas masih minim. Hal tersebut sependapat dengan Rebeiz (2012) yang menyatakan masih kurangnya tenaga ahli yang profesional dan terlatih pada proyek infrastruktur air minum pada negara berkembang. Risiko ini akan menjadi tanggungjawab mitra BU, maka diperlukan memilih mitra BU yang kompeten.

Terkait risiko buruknya kualitas air curah yang dijual mitra BU, harus diupayakan agar kualitas air curah yang terjual sesuai dengan baku mutu, sehingga tidak terjadi keluhan dari pelanggan. Zhao, *et al.* (2013) berpendapat bahwa dalam proyek KPBU profitabilitas berpengaruh sangat

signifikan, sehingga apabila terjadi kehilangan konsumen maka akan mempengaruhi perhitungan biaya dan keberlangsungan proyek proyek KPBU. Penanganan ini menjadi tanggung jawab mitra BU sehingga mitra BU sebaiknya memiliki pengetahuan yang baik dalam pengoperasian IPA dan mematuhi prosedural dalam pengoperasian IPA dengan melakukan pengontrolan kualitas air sehingga air yang akan terdistribusikan sesuai baku mutu yang ditetapkan.

Risiko tertinggi ke-3 yaitu risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung. Risiko ini dapat terjadi apabila adanya ingkar janji yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah dalam membangun dan memelihara jaringan distribusi dan fasilitas penghubung. Hal ini terkadang terjadi pada pembangunan SPAM lainnya akibat keterlambatan konstruksi pada jaringan tersier (sesuai Perjanjian Kerjasama menjadi kewenangan Pemkab) sehingga jaringan distribusi utama pipa yang baru terjadi kebocoran karena terbiarkan dalam keadaan kosong pada waktu yang lama, selain itu dapat diakibatkan kualitas sambungan pipa yang kurang bagus, dan buruknya kualitas jaringan pipa eksisting PDAM biasanya pipa eksisting ini akan disambungkan dengan pipa baru untuk menambah jam pelayanan.

Penanganan untuk risiko ini dialokasikan pada pihak pemerintah yaitu PDAB dan PDAM. Upaya penanganan risiko ini dengan melakukan pengecekan rutin oleh PDAM pada jaringan perpipaan dan melakukan penggantian pada jaringan pipa eksisting PDAM yang sudah tidak layak secara bertahap. PDAM dapat membuat rencana *zoning* jaringan distribusi dengan tepat agar pendistribusian air dapat berlangsung dengan cepat. PDAB dalam hal ini menjadi pengawas, apabila diperlukan mengadakan *punishment* dan pinalti bagi pihak yang bertanggung jawab. Antisipasi terhadap risiko-risiko yang telah diidentifikasi di semua tahapan proyek pada penelitian ini dapat dilakukan oleh para stakeholder dengan mendistribusikan risiko kepada pihak yang paling kompeten untuk menanganinya. Alokasi risiko pada pihak yang tepat akan berdampak pada premi risiko yang lebih murah, sehingga akhirnya akan berdampak pula pada penghematan biaya proyek secara keseluruhan, dan menunjang kesuksesan proyek.

#### Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi 24 faktor risiko dari opsi KPBU untuk SPAM Regional Keburejo, yang terdistribusi pada tahap pra konstruksi (10 faktor risiko), konstruksi (empat faktor risiko) dan Operasional dan Pemeliharaan

(O&P) (10 faktor risiko). Tiga risiko tertinggi pada tahapan pra konstruksi meliputi: kesulitan pengadaan lahan, perubahan regulasi (pemotongan anggaran pemerintah), desain yang tidak matang. Pada tahapan konstruksi, tiga risiko tertinggi meliputi: risiko pada tahap uji operasi (*testing & commissioning*), risiko keamanan dan keselamatan kerja, kesulitan pada kondisi lokasi penanaman pipa yang tidak terduga. Sedangkan pada tahapan operasi dan pemeliharaan teridentifikasi tiga risiko tertinggi, yaitu: risiko kegagalan teknologi, risiko buruknya kualitas air curah, risiko konektivitas jaringan distribusi dan fasilitas penghubung.

Dari total risiko yang teridentifikasi di atas, mayoritas faktor risiko tersebut dapat digolongkan ke dalam tingkat risiko "Tinggi" (83,33%), dengan prosentase risiko tertinggi pada tahap pra konstruksi (37,5%), dan mayoritas risiko berada dalam tanggung jawab pemerintah (66,67%). Untuk itu diperlukan upaya strategis dalam penanganannya. Strategi utama dari penanganan risiko tersebut antara lain: memilih konsultan perencana yang handal, membekali pengetahuan mengenai hukum dan prosedural dalam pelaksanaan proyek, mengupayakan perolehan dukungan pemerintah (*VGF*) sehingga akan mengantisipasi kegagalan proyek akibat perubahan kondisi politik, memilih mitra BU yang kuat dan kompeten, meningkatkan sistem komunikasi yang efektif, penambahan SDM yang profesional dan berkualitas, serta komitmen terhadap kebijakan yang telah disepakati.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan oleh Pemerintah untuk mengelola risiko proyek KPBU SPAM Regional Keburejo dan SPAM Regional lainnya di Provinsi Jawa Tengah. Selain implementasi manajemen risiko yang baik, kemampuan PJKP juga memegang peranan kunci dalam kesuksesan sebuah proyek KPBU. Oleh karena itu, hasil identifikasi mengenai faktor risiko ini dapat dikembangkan pada penelitian lebih lanjut dengan menganalisis mengenai kemampuan PJKP dalam manajemen risiko proyek SPAM Regional dengan skema pendanaan KPBU.

## Daftar Pustaka

Alfen, H. W. (2010). *Public Private Partnership (PPP) as part of Infrastructure Management Solutions—a Structural Approach of Delimiting PPP from other Private Sector Participation Models*. Paper presented at *TG72-Special Track 18th CIB World Building Congress May 2010 Salford*, United Kingdom, 13.

Ameyaw, E. E., & PC Chan, A. (2016). Critical Success Factors for Public-Private Partnership in

Water Supply Projects. *Facilities*, 34(3/4), 124-160.

Babatunde, S. O., Perera, S., & Zhou, L. (2016). Methodology for Developing Capability Maturity Levels for PPP Stakeholder Organisations using Critical Success Factors. *Construction Innovation*, 16(1), 81-110.

Badan Pusat Statistik. (2017). *Persentase rumah tangga menurut provinsi dan sumber air minum layak 1993-2017*. Semarang: Badan Pusat Statistik.

Becker, F., & Patterson, V. (2005). Public-private Partnerships: Balancing Financial Returns, Risks, and Roles of the Partners. *Public Performance & Management Review*, 29(2), 125-144.

Cheung, E., & Chan, A. P. (2011). Risk Factors of Public-private Partnership Projects in China: Comparison Between the Water, Power, and Transportation Sectors. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(4), 409-415.

Creswell, John W. (2009). *Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Guasch, J. L., Laffont, J. J., & Straub, S. (2008). Renegotiation of Concession Contracts in Latin America: Evidence from the Water and Transport Sectors. *International Journal of Industrial Organization*, 26(2), 421-442.

Hamdani, Z. (2015). *Manajemen risiko pada proyek KPS SPAM dari persepsi pemerintah dan swasta*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Hatmoko, J. U. D., & Susanti, R. (2016). Risk Management of West Semarang Water Supply PPP Project: Public Sector Perspective. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 3(1), 48-54.

Ho, S. P., Levitt, R., Tsui, C. W., & Hsu, Y. (2015). Opportunism-Focused Transaction Cost Analysis of Public-Private Partnerships. *Journal of Management in Engineering*, 31(6), 04015007.

Hopkinson, M. (2011). *The project risk maturity model: measuring and improving risk management capability*. USA: Gower Publishing Limited.

Indonesia Infrastructure Guarantee Fund (IIGF). (2017). *Acuan alokasi risiko KPBU di Indonesia*. Jakarta: PT. Penjaminan Infrastruktur Indonesia (Persero).

INCOSE Risk Management Working Group. (2002). *PMI Risk Management Specific Interest*

- Group and UK APM Risk Specific Interest Group. *Risk Management Maturity Level Development Program Collaboration*.
- Ismiyati. (2011). *Buku ajar statistik dan probabilitas untuk teknik sipil peneliti pemula*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Jefferies, M., Gameson, R. O. D., & Rowlinson, S. (2002). Critical Success Factors of the BOOT Procurement System: Reflections from the Stadium Australia Case Study. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 9(4), 352-361.
- Khallaf, R., Naderpajouh, N., & Hastak, M. (2016). *A Risk Registry for Renegotiation in Public-Private Partnership (PPP) Projects: ICRAM-PPP*. Paper presented at the Construction Research Congress 2016, 2669-2678.
- Li, B., Akintoye, A., Edwards, P. J., & Hardcastle, C. (2005). Critical Success Factors for PPP/PFI Projects in the UK Construction Industry. *Construction Management and Economics*, 23(5), 459-471.
- Meng, X., Zhao, Q., & Shen, Q. (2011). Critical Success Factors for Transfer-Operate-Transfer Urban Water Supply Projects in China. *Journal of Management in Engineering*, 27(4), 243-251.
- Ng, A., & Loosemore, M. (2007). Risk Allocation in the Private Provision of Public Infrastructure. *International Journal of Project Management*, 25(1), 66-76.
- Pangeran, M. H., Pribadi, K. S., Wirahadikusumah, R. D., & Notodarmojo, S. (2012). Assessing Risk Management Capability of Public Sector Organizations Related to PPP Scheme Development for Water Supply in Indonesia. *Civil Engineering Dimension*, 14(1), 26-35.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 7 Tahun 2012 Tentang Perusahaan Daerah Air Bersih Tirta Utama Provinsi Jawa Tengah.
- Peraturan Menteri PPN/Bappenas No. 4 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerjasama KPBU dalam Penyediaan Infrastruktur.
- Peraturan Menteri PUPR No.19/PRT/M/2016 tentang Pemberian Dukungan oleh Pemerintah Pusat Dan/Atau Pemerintah Daerah Dalam Kerjasama Penyelenggaraan SPAM
- Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum
- Peraturan Presiden No. 38 Tahun 2015 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha Dalam Penyediaan Infrastruktur
- PMI. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK) (6<sup>th</sup> ed.)*. Project Management Intitute, Inc: Pennsylvania.
- Rebeiz, K. S. (2012). Public-Private Partnership Risk Factors in Emerging Countries: BOOT Illustrative Case Study. *Journal of Management in Engineering*, 28(4), 421-428.
- Septiani, H., Wibowo, M. A., & Syafrudin, S. (2015). Aplikasi Manajemen Risiko pada Pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Jawa Tengah (Studi Kasus pada Pembangunan Jaringan Transmisi SPAM Regional Bregas). *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 21(2), 123-132.
- Sugiyono. (2009). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, Bandung: CV. Alfabeta.
- Song, J., Y. Hu, & Z. Feng. (2018). Factors Influencing Early Termination of PPP Projects in China. *J. Manage. Eng.*, 34(1), 05017008.
- Toor, S. R. & Ogunlana, S.O. (2008). Critical COMs of Success in Large-Scale Construction Projects: Evidence from Thailand Construction Industry. *International Journal of Project Management*, 26(4), 420-430.
- Tucker, J., Calow, R., Nickel, D. & Thaler, T. (2010). *A Comparative Evaluation Public-Private and Public-Private Partnerships for Urban Water Services in ACP Countries*. Paper presented at European Parliament's Committee on Development, Brussels.
- Xu, Y., Yang, Y., Chan, A. P., Yeung, J. F., & Cheng, H. (2011). Identification and Allocation of Risks Associated with PPP Water Projects in China. *International Journal of Strategic Property Management*, 15(3), 275-294.
- Zeng, S. X., Wan, T. W., Tam, C. M., & Liu, D. (2008, April). *Identifying risk factors of BOT for water supply projects*. Paper presented at Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Water Management (Vol. 161, No. 2, pp. 73-82). London:[Published for the Institution of Civil Engineers by Thomas Telford Ltd.], c2004-.
- Zhao, Z. Y., Zuo, J., & Zillante, G. (2013). Factors Influencing the Success of BOT Power Plant Projects in China: A Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 22, 446-453.