

acc 4
jurnal
(RPPM)

**PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP DALAM PROGRAM
PENGOLAHAN SAMPAH MENJADI ENERGI LISTRIK (PSEL)
DI TPA PUTRI CEMPO, KOTA SURAKARTA**

Abrilla Salma Alifia Azzahra, Augustin Rina Herawati, Hartuti Purnaweni

Departemen Administrasi Publik

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Diponegoro

Jl. dr. Antonius Suroyo, Tembalang, Kota Semarang Kode

Pos 50275 Telepon (024) 7465407 Faksimile (024) 7465405

Laman: <https://fisip.undip.ac.id> E-mail: fisip@undip.ac.id

ABSTRAK

TPA Putri Cempo adalah satu-satunya tempat pemrosesan akhir sampah di Kota Surakarta. Sistem pengelolaan *open dumping* yang saat ini banyak digunakan tidak akan mengakhiri masalah timbulan sampah yang semakin meningkat. *Public Private Partnership* (PPP) atau Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) dapat memfasilitasi pengelolaan sampah yang berkelanjutan dengan menggabungkan sumber daya dan keahlian sektor publik serta swasta. Penelitian ini bertujuan menganalisis pelaksanaan PPP dalam Program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta. Proses PPP/KPBU ini memakan waktu lebih dari 10 tahun, yang mengakibatkan target operasional PSEL Putri Cempo berkali-kali meleset dari rancangan awal. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian dianalisis menggunakan teori Matos & Gonçalves (2020), yaitu: ketentuan kontrak, regulasi dan aspek legislatif, faktor-faktor organisasi, partisipasi dan keterlibatan *stakeholders*, transparansi dan akuntabilitas, ketercapaian anggaran, serta sistem pengawasan. Faktor pendukung dalam program ini telah sesuai dengan teori Xiong et al. (2019), yaitu kooperasi, kepercayaan, dan komunikasi yang baik antara Pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat. Teori Matos & Gonçalves (2020) juga digunakan untuk menganalisis faktor penghambat yang muncul akibat analisis pada tahap awal proyek yang tidak sepenuhnya selaras dengan kondisi lapangan. Selain itu, pembagian risiko yang tidak seimbang antara pihak Pemerintah dan swasta menjadi tantangan yang cukup signifikan sehingga menyebabkan penundaan operasional PSEL Putri Cempo. Penelitian ini merekomendasikan agar Pemerintah Kota Surakarta memperkuat pemahaman KPBU, menyusun manajemen risiko bersama pihak swasta pada program PSEL, serta meningkatkan edukasi masyarakat tentang pemilahan sampah dan gerakan 3R. Pihak swasta juga dapat melakukan kegiatan Tanggung Jawab Sosial dengan melibatkan masyarakat sekitar TPA Putri Cempo.

Kata kunci: *Public Private Partnership*, Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha, Pengelolaan Sampah, Energi Baru dan Terbarukan.

ABSTRACT

Putri Cempo Landfill is the only final waste processing site in Surakarta City. The current open dumping management system will not solve the increasing waste problem. The Public Private Partnership (PPP) can facilitate sustainable waste management by combining the resources and expertise of both the public and private sectors. This study aims to analyze the implementation of the PPP in the Waste-to-Energy (PSEL) Program at the Putri Cempo Landfill, Jebres District, Surakarta City. The PPP process has taken more than 10 years, resulting in repeated delays in the operational target of PSEL Putri Cempo from the original plan. This study uses a descriptive qualitative method, collecting data through interviews, observations, and documentation. The results are analyzed using Matos & Gonçalves' (2020) theory, focusing on contract provisions, regulations and legislative aspects, organizational factors, stakeholder participation, transparency and accountability, budget affordability, and monitoring systems. Supporting factors in this program align with Xiong et al.'s (2019) theory, which emphasizes cooperation, trust, and good communication between the government, private sector, and community. Matos & Gonçalves' (2020) theory was also used to analyze inhibiting factors, such as early project analysis that did not fully align with field conditions. Additionally, an unbalanced risk allocation between the Government and private sector posed a significant challenge, leading to delays in the PSEL's operation. This study recommends that the Surakarta City Government strengthen its understanding of PPP, establish a clear risk management plan with the private sector, and increase public education on waste sorting and the 3R movement (Reduce, Reuse, Recycle). The private sector is also encouraged to engage in Corporate Social Responsibility (CSR) activities by involving the surrounding community in empowerment programs.

Keywords: *Public Private Partnership, Government and Private Sector Cooperation, Waste Management, Renewable Energy.*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

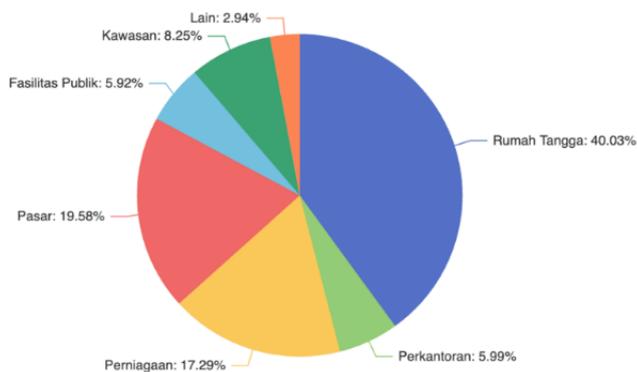
Sampah merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat. Hingga saat ini, sebagian besar sampah masih dibuang secara terbuka di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), meskipun beberapa TPA sudah menerapkan metode *sanitary landfill*. Sementara itu, hanya sebagian kecil sampah yang dimanfaatkan kembali oleh pemulung (Sitomurni et al., 2021).

Masalah sampah telah menjadi isu serius di berbagai daerah di Indonesia. Sampah yang tidak dikelola dengan baik

dapat menjadi sumber penyakit dan mengurangi keindahan serta kenyamanan lingkungan sekitar (Arkasiwi et al., 2024). Volume sampah yang kian meningkat dapat menjadi “Bom Waktu”. Jika terus dibiarkan menumpuk, sampah akan menimbulkan masalah besar di masa mendatang, yang pada akhirnya akan sulit diatasi (Purnaweni, 2017).

Data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2023 menunjukkan bahwa jumlah timbulan sampah mencapai 18 Juta ton. Jumlah sampah yang tertinggi berasal dari rumah tangga, yaitu sebesar 40,03% (Gambar 1.1). Di tahun 2023, sebanyak 66,92% sampah

berhasil dikelola, sedangkan 33,08% sampah tidak terkelola (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024).



Gambar 1. Data Sumber Sampah Tahun 2023
Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2024).

Kota Surakarta yang terletak di Provinsi Jawa Tengah tidak terlepas dari masalah pengelolaan sampah yang dipusatkan di TPA Putri Cempo, Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres. Namun, lahan TPA seluas 17 hektar ini sudah dinyatakan *overload* sejak tahun 2010, baik dengan metode *sanitary landfill* maupun *controlled landfill*. Sejak saat itu, pengelolaan sampah di TPA Putri Cempo terpaksa mengandalkan metode *open dumping* (Kurniawan, 2023).

Jumlah penduduk yang semakin bertambah dan konsumerisme masyarakat mempengaruhi volume sampah di Kota Surakarta. Terlebih lagi, Pemerintah Kota Surakarta mengembangkan kota sebagai pusat MICE (*Meeting, Incentive, Convention, and Exhibition*) sehingga terdapat peningkatan jumlah pengunjung (Ariyani et al., 2022).



Gambar 2. Kondisi TPA Putri Cempo
Sumber: Dokumentasi Peneliti (2024).

Paradigma baru melihat sampah sebagai sumber daya terbarukan yang dapat dimanfaatkan melalui teknologi *Waste-to-Energy* (WtE) atau Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL). Hal ini didukung oleh UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menyebutkan bahwa sampah bisa diubah menjadi energi. Perpres No. 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengolah Sampah Menjadi Energi Listrik mendukung percepatan program pengolahan sampah ini. Untuk melaksanakan pembangunan PSEL, Pemerintah dapat menggunakan skema Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU) atau *Public Private Partnership* (PPP).

PPP didefinisikan sebagai kerja sama yang kompleks dan berkelanjutan antara sektor publik dan swasta yang bertujuan untuk menyediakan infrastruktur dan layanan publik. Keduanya harus saling berbagi risiko dan manfaat untuk mencapai tujuan bersama

(Wang et al., 2017). PPP atau KPBU berdasar pada Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2015 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.

PPP dalam program PSEL membawa konsep yang berbeda dari proyek-proyek infrastruktur pada umumnya. Alasan yang kuat bagi Pemerintah dalam PPP program PSEL adalah karena terjadinya keadaan darurat pengelolaan sampah (Haqq & Gultom, 2021), bukan semata-mata untuk kebutuhan pemenuhan listrik (Sitomurni et al., 2021).

Pemerintah Daerah menghadapi tantangan dalam pemrosesan akhir sampah berupa kurangnya alokasi anggaran. Di 514 kabupaten/kota, alokasi anggaran pengelolaan sampah rata-rata hanya sebesar 0,51 persen dari keseluruhan APBD (Henry, 2023). Hambatan lainnya adalah kurangnya kesempatan Pemerintah Daerah dalam melakukan inovasi pengelolaan sampah karena keterbatasan anggaran tersebut. PPP dalam program PSEL menjadi salah satu opsi yang tepat karena pihak swasta memiliki kemampuan teknis dan dapat berkontribusi dalam pendanaan.

Berdasarkan Perpres No. 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengolah Sampah Menjadi Energi

Listrik, terdapat 12 daerah yang ditunjuk untuk melakukan program percepatan pembangunan PSEL. Berikut adalah progres pembangunan PSEL di tiap daerah:

No	Daerah	Volume Sampah (Ton/hari)	Hasil Energi Listrik	Pengembang Swasta	Metode	Status
1	DKI Jakarta	±2.200	35 MW	PT. Jakarta Solusi Lestari	Insinerator	COD di tahun 2020.
2	Surakarta	±545	5 MW	PT. Solo Citra Metro Plasma Power	Gasifikasi	COD di tahun 2024.
3	Surabaya	±1.400- ±1.500	9 MW	PT. Sumber Organik	Landfill Gas dan Gasifikasi	COD per 6 Mei 2021.
4	Palembang	±1.200	10-20 MW	PT Indo Green Power		Sudah ada pengembang.
5	Tangerang	±2.000	10-20 MW	PT Oligo Infrastruktur Indonesia		Tahap konstruksi.
6	Bandung	±1.820	21-29 MW			Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC
7	Tangerang Selatan	±1.000	10-20 MW			Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC
8	Bekasi	±2.200	10-20 MW	PT Kami Plant Indonesia		Sudah ada pengembang.
9	Manado	±1.000	15-20 MW	PT Zhongde Waste Technology Indonesia		Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC
10	Makassar	±1.400	15-20 MW			Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC
11	Denpasar	±1.200	15-20 MW			Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC
12	Semarang	±1.000	10-20 MW			Persiapan Lelang, Pra-FS/OBC/FBC

Tabel 1. Perkembangan Proyek PSEL di 12 Daerah

Sumber: Qodriyatun (2021), Kumar et al. (2021), Safi & Ekowanti (2022), Olahan Peneliti (2024)

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa sejak Perpres tersebut diterbitkan di tahun 2018, baru 3 daerah yang sudah mengoperasikan PSEL secara komersial (COD) yaitu DKI Jakarta, Kota Surabaya, dan **Kota Surakarta**. Sementara itu, sebagian besar daerah masih pada tahap pra-konstruksi (Persiapan lelang, *Pre-Feasibility Study/Outline Business Case/Final Business Case*).

Penelitian ini mengkaji program PSEL di TPA Putri Cempo, Kota Surakarta, yang dilakukan karena volume sampah di

TPA tersebut sudah melebihi kapasitas. Untuk mengurangi timbunan sampah, solusi yang diterapkan adalah mengubah sampah menjadi Energi Baru Terbarukan (Sari et al., 2024).

PPP dalam program PSEL dilakukan oleh Pemerintah Kota Surakarta, melalui Dinas Lingkungan Hidup dengan melibatkan pihak swasta, yaitu PT Solo Citra Metro Plasma Power (SCMPP). Dalam penelitian ini, permasalahan diidentifikasi pada empat tahap KPBU: perencanaan, penyiapan, transaksi, dan pelaksanaan perjanjian.

Pada tahap perencanaan KPBU, kendala dimulai dari keputusan tidak adanya *tipping fee* (biaya yang dibayarkan Pemerintah kepada pengelola sampah). Tahap penyiapan KPBU mengalami hambatan, seperti proses lelang yang memakan waktu lama dan isu penyusunan AMDAL. Pada tahap transaksi KPBU, terjadi berbagai masalah yang menyebabkan revisi dokumen kontrak. Tahap pelaksanaan KPBU juga menghadapi masalah, termasuk penundaan konstruksi dan keluhan masyarakat seiring beroperasinya PSEL Putri Cempo.

Penelitian terdahulu tentang PPP telah mencakup berbagai sektor, diantaranya adalah sektor pariwisata, energi, transportasi, dan infrastruktur jalan.

Berbagai penelitian sebelumnya juga telah mengkaji penerapan PPP dalam pengelolaan sampah. Setyawati & Purnaweni (2018) meneliti PPP di TPA Jatibarang, Semarang, dan menyimpulkan bahwa PPP berjalan baik dari segi pelaksana, target, dan lingkungan, namun aspek kebijakan dan proses masih memerlukan perbaikan. Harirah et al. (2020) meneliti PPP di Pekanbaru dan menemukan bahwa pihak swasta mampu memenuhi standar yang ditetapkan Pemerintah.

Penelitian terkait PPP di bidang PSEL juga telah dilakukan. Cui et al. (2020) mengkaji PPP dalam proyek insinerasi *Waste-to-Energy* di Tiongkok. Di Indonesia, Pradana et al. (2020) meneliti PPP PSEL di TPA Jatibarang, Semarang, dengan kesimpulan bahwa PPP telah sesuai dengan prinsip transparansi, komitmen, pemantauan, dan kesetaraan peran. Safi & Ekowati (2022) meneliti PSEL di TPA Benowo, Surabaya, dan menyatakan bahwa program ini berjalan efektif dalam hal pemantauan, negosiasi, dan kesetaraan peran, namun masih kurang transparansi dan komitmennya.

Ferza et al. (2019) meneliti KPBU pengelolaan sampah di TPPAS Nambo, Bogor, dan menemukan bahwa proyek tersebut berhenti pada tahap *financial close* karena masalah *tipping fee* dan kesulitan menjalin perjanjian dengan beberapa Pemerintah Daerah. Haqq & Gultom (2021) mengkaji tiga proyek PSEL di Bandung

Raya. PSEL Leuwi Gajah di Kota Cimahi dibatalkan karena perencanaan sosial-ekonomi yang kurang matang, PSEL Gedebage di Kota Bandung gagal akibat kerumitan biaya dan kontroversi, sementara PSEL Legok Nangka Kabupaten Bandung terhambat oleh perubahan kebijakan harga beli listrik yang mengurangi daya tarik investor.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membahas PPP dalam pengelolaan sampah dan PSEL, namun belum ada yang secara mendalam mengkaji proyek KPBU yang sudah memasuki tahap pelaksanaan. Program PSEL di TPA Putri Cempo, Surakarta, menunjukkan perkembangan signifikan, meskipun mengalami kendala yang menyebabkan penundaan konstruksi dan target operasional sering meleset dari rencana awal.

Penelitian ini mengkaji pelaksanaan PPP dalam program PSEL Putri Cempo, hambatan dalam PPP yang memicu penundaan beroperasi, serta mengeksplorasi tindakan dan solusi dari Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP sebagai mitra swasta. Berdasarkan permasalahan ini, penelitian diberi judul: **"Public Private Partnership dalam Program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta."**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana *Public Private Partnership* dalam program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta?
2. Apa faktor pendukung dan penghambat *Public Private Partnership* dalam program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis *Public Private Partnership* dalam program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta.
2. Menganalisis faktor pendukung dan penghambat *Public Private Partnership* dalam program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta.

D. Kajian Teori

Paradigma Administrasi Publik

Paradigma Administrasi Publik berkembang melalui beberapa fase. Fase pertama adalah dikotomi politik-administrasi (1900–1926), diikuti oleh prinsip-prinsip administrasi (1927–1937), kemudian administrasi publik sebagai ilmu politik (1950–1970), administrasi publik sebagai

manajemen (1956–1970), administrasi publik sebagai administrasi publik (1970–sekarang), dan akhirnya paradigma tata kelola atau *governance* (1990–sekarang) (Ikeanyibe et al., 2017).

Penelitian ini berkaitan erat dengan paradigma *governance*. Peters (dalam Ikeanyibe et al., 2017) menjelaskan bahwa paradigma *governance* tidak hanya mengandalkan sektor swasta dan manajemen bisnis, tetapi juga memperkuat peran aktor non-pemerintah dan jaringan dalam penyediaan barang dan jasa publik.

Public Private Partnership

PPP menjadi strategi yang banyak digunakan untuk menghasilkan infrastruktur baru. OECD (dalam Hodge & Greve, 2018) mendefinisikan PPP sebagai perjanjian kontraktual jangka panjang antara Pemerintah dan mitra swasta, dengan mitra swasta tersebut menyediakan dan mendanai layanan publik menggunakan aset modal, serta berbagi risiko yang terkait.

Matos & Gonçalves (2020) mengidentifikasi 9 mekanisme *governance* dalam PPP yang mengacu pada tiga prinsip OECD (2012): Kerangka Institusi yang Jelas, Landasan *Value for Money* (VfM), dan Proses Anggaran yang Transparan. Sembilan mekanisme tersebut yaitu: Ketentuan Kontrak, Aspek Regulasi

dan Legislatif, Faktor-faktor Organisasi, Analisis pada Tahap Awal Proyek, Partisipasi *Stakeholders*, Pembagian Risiko, Transparansi dan Akuntabilitas, Ketercapaian Anggaran, dan Sistem Pengawasan.

PPP di Indonesia dikenal dengan istilah KPBU. Berdasarkan Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 2 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur, terdapat empat tahap dalam KPBU, yaitu: Perencanaan, Penyiapan, Transaksi, dan Pelaksanaan Perjanjian.

Faktor Pendukung dan Penghambat PPP

Wang et al. (2017) menjelaskan faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan PPP. Faktor pendukungnya yaitu: manajemen kontrak; dukungan politik dan keterlibatan publik; dan pengembangan SDM Pemerintah lokal. Untuk faktor penghambatnya yaitu: regulasi yang tidak konsisten; risiko proyek tinggi; dan kompleksitas dalam kerja sama.

Menurut Xiong et al. (2019) isu-isu organisasi seperti kooperasi, kepercayaan, dan komunikasi sangat penting dalam menentukan kesuksesan atau kegagalan PPP. Namun, membangun kemitraan sejati antara sektor swasta dan pemerintah sering kali sulit karena perbedaan tujuan. Mitra biasanya

lebih mengandalkan prosedur formal seperti regulasi dan kontrak daripada aspek informal seperti kooperasi, kepercayaan, dan komunikasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian deskriptif kualitatif. Situs penelitian terletak di Kota Surakarta. Subjek penelitian ditentukan secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis dan interpretasi data dilakukan melalui tiga tahap yakni kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Terakhir, kualitas data dalam penelitian ini dibuktikan melalui uji kredibilitas menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode (Miles et al., 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Public Private Partnership* dalam Program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta

Penelitian ini menganalisis penerapan KPBU dalam program PSEL di TPA Putri Cempo, Surakarta. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori Matos & Gonçalves (2020) yang membahas mekanisme *governance* dalam PPP. Berikut adalah

pembahasannya:

1. Ketentuan Kontrak

Ketentuan Kontrak adalah mekanisme formal dalam dokumen perjanjian untuk meminimalkan risiko, menetapkan standar, dan menyelaraskan tujuan dengan misi kerja sama (Matos & Gonçalves, 2020). Penerapan ketentuan kontrak dalam program PSEL Putri Cempo sejalan dengan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Matos & Gonçalves (2020). Kontrak perjanjian kerja sama menetapkan hak dan kewajiban masing-masing pihak, yang secara garis besar adalah Pemerintah Kota Surakarta bertanggung jawab menyediakan lahan dan suplai sampah, sementara PT SCMPP bertanggung jawab atas pembangunan dan operasional infrastruktur pengolahan sampah.

Hasil penelitian sejalan dengan pendapat Nurmayasari et al. (2023) yang menyatakan bahwa dalam hubungan kontrak yang terikat hukum, hak dan kewajiban harus dipatuhi sebagai dasar pelaksanaan kerja sama dan acuan jika terjadi masalah.

Pemenuhan ketentuan kontrak tidak berarti tanpa hambatan, oleh karena itu kontrak perjanjian kerja sama harus menyediakan fleksibilitas yang memungkinkan penyesuaian terhadap perubahan kondisi. Program PSEL Putri Cempo mengalami sembilan kali perubahan kontrak dengan melakukan addendum (pasal tambahan). Hal ini menunjukkan bahwa program ini memiliki tingkat kompleksitas yang

tinggi dan memerlukan penyesuaian terhadap perubahan kondisi eksternal, seperti yang dijelaskan oleh Matos & Gonçalves (2020).

Proses negosiasi intensif antara Pemerintah Kota Surakarta dan Direktur PT SCMPP melalui serangkaian rapat dan konsultasi sebelum addendum final disetujui, menyoroti pentingnya negosiasi dalam kontrak. Hal ini sejalan dengan pendapat Saputra et al. (2024) yang menyatakan bahwa negosiasi dilakukan untuk menyelesaikan masalah di luar kontrak. Hasil kesepakatan dicatat dalam risalah rapat dan berita acara, lalu dimasukkan ke dalam addendum perjanjian kerja sama.

Greve & Hodge (2010) menyebutkan bahwa PPP melibatkan banyak aspek teknis, hukum, dan keuangan yang kompleks serta dirancang untuk jangka panjang, sehingga membutuhkan perlindungan dari perubahan politik mendadak. Verweij et al. (2017) juga menyoroti bahwa PPP berjalan dalam konteks sosial-fisik yang dinamis, dan kejadian tak terduga sering kali mempengaruhi pelaksanaan proyek. Kontrak dianggap fleksibel jika klausul-klausulnya dapat dengan mudah mengakomodasi perubahan, seperti yang dikemukakan oleh Demirel et al. (2016), dan dalam PPP program PSEL Putri Cempo, mekanisme addendum berperan penting dalam memastikan proyek tetap berjalan meskipun terdapat perubahan signifikan.

2. Aspek Regulasi dan Lislatif

Aspek Regulasi dan Legislatif adalah aturan yang menetapkan peran dan tanggung jawab institusi terkait dalam PPP, memastikan otoritas memiliki instruksi jelas dan sumber daya memadai untuk menjalankan proses tersebut (Matos & Gonçalves, 2020). Regulasi mengenai tata cara pelaksanaan PPP atau KPBU diatur melalui Peraturan Menteri PPN/Kepala Bappenas No. 2 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.

Proyek KPBU, seperti yang terlihat dalam program PSEL Putri Cempo di Kota Surakarta, mencakup tahapan perencanaan, penyiapan, transaksi, hingga pelaksanaan perjanjian KPBU. Meskipun regulasi ini memberikan panduan yang jelas, implementasinya dalam proyek PSEL Putri Cempo memakan waktu jauh lebih lama dari yang diharapkan. Regulasi lingkungan juga memainkan peran penting, namun menjadi tantangan dalam program ini. Kajian AMDAL yang diselesaikan pada tahun 2017 dan 2018 harus direvisi karena adanya perubahan di lapangan, dan penyusunan AMDAL baru masih tertahan di Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) hingga tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun regulasi lingkungan sudah tersedia, hambatan administratif masih memperlambat proses pelaksanaan regulasi tersebut.

Mengenai penyediaan energi listrik, Peraturan Menteri ESDM No. 44 Tahun 2015

tentang Pembelian Tenaga Listrik Oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) dari Pembangkit Listrik Berbasis Sampah Kota, mendukung pelaksanaan pembelian listrik berbasis sampah oleh PT PLN. PT SCMPP, sebagai operator PSEL Putri Cempo, telah memenuhi kontrak penjualan listrik dengan PT PLN. Tetapi, masih terdapat tantangan dalam memenuhi target pengiriman listrik yang disepakati.

Greve & Hodge (2010) menegaskan bahwa dalam proyek-proyek PPP, sektor swasta sering diberikan tanggung jawab besar, termasuk pembiayaan, pembangunan, dan operasionalisasi infrastruktur. Dalam kasus ini, meskipun PT SCMPP sudah menjalankan tugasnya, ada faktor teknis yang menghambat pencapaian target. Asri & Purnaweni (2021) dalam penelitiannya mengenai program Bank Sampah di Kelurahan Pedurungan Kidul menyoroti bahwa regulasi tingkat pusat dan daerah sering digunakan sebagai landasan hukum. Namun, dalam program PSEL Putri Cempo, pelaksanaan sejumlah regulasi masih menjadi tantangan yang dihadapi para aktor.

Aspek legislatif pada program PSEL Putri Cempo terdampak dari tidak adanya penggunaan APBD untuk *tipping fee*, yaitu berkurangnya peran DPRD Surakarta dalam pengawasan anggaran daerah. Namun, APBD Kota Surakarta pernah digunakan untuk penyediaan lahan di TPA Putri Cempo, dan

pada kegiatan tersebut, DPRD tetap berperan dalam mengawasi penggunaan anggaran yang dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup.

3. Faktor-faktor Organisasi

Faktor Organisasi dalam PPP mencakup elemen yang mendukung hubungan harmonis antara sektor publik dan swasta, termasuk struktur yang jelas serta perilaku dan budaya organisasi dalam menyelesaikan konflik (Xiong et al., 2019). Dalam PPP program PSEL Putri Cempo, faktor organisasi dari sisi Pemerintah Kota Surakarta terlihat dari pembentukan tim-tim seperti Tim KPBU, Tim Simpul KPBU, dan Tim Pengendali KPBU, yang berperan sesuai tahapan proyek. Struktur ini adalah contoh dari adanya struktur organisasi yang jelas.

Meskipun struktur organisasi sudah jelas, pemahaman terhadap proses teknis dalam PPP masih menjadi tantangan. Maka dari itu, Matos & Gonçalves (2020) menyatakan bahwa organisasi dalam PPP harus dilengkapi dengan pelatihan dan kapasitas SDM yang memadai.

Mengenai pemilihan staf, Bappenas berperan besar di tahap perencanaan KPBU, sedangkan PT SCMPP melanjutkan tugas ini dengan merekrut tenaga kerja, baik dari masyarakat lokal maupun luar negeri. Ini sesuai dengan pendapat Xiong et al. (2019), yang menekankan pentingnya SDM berkualitas dalam proyek PPP.

Matos & Gonçalves (2020) juga menekankan pentingnya pembagian tanggung

jawab yang jelas antara sektor publik dan swasta dalam proyek PPP. Pembagian tanggung jawab dalam PPP program PSEL Putri Cempo sudah diatur dalam perjanjian kerja sama antara Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Safi & Ekowanti (2022) mengenai PLTSa Benowo di Kota Surabaya, yang menegaskan pentingnya pembagian tanggung jawab antara pemerintah dan pihak swasta dalam mengelola proyek pengelolaan sampah menjadi tenaga listrik.

Meskipun pembagian tanggung jawab sudah jelas, koordinasi yang baik antara kedua belah pihak tetap diperlukan untuk memastikan setiap tanggung jawab dijalankan sesuai dengan perjanjian. Hal ini sesuai dengan pendapat Matos & Gonçalves (2020) yang menegaskan pentingnya mekanisme kontrol untuk memantau kinerja dalam PPP. Dalam program PSEL Putri Cempo, dialog rutin dan tinjauan tahunan antara pihak-pihak yang terlibat membantu mengatasi konflik dan menjaga kelancaran program.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Studi Pradana et al. (2020) mengenai PPP PSEL Jatibarang di Kota Semarang menunjukkan bahwa pembentukan tim untuk mempercepat komunikasi dan pelaporan bulanan untuk memantau kemajuan proyek adalah salah satu kunci keberhasilan PPP tersebut.

4. Partisipasi dan Keterlibatan *Stakeholders*

Memperhatikan keinginan *stakeholders* seperti masyarakat, organisasi non-pemerintah, dan media adalah faktor kunci untuk menjamin prinsip-prinsip demokratis dalam PPP (Opara & Rouse dalam Matos & Gonçalves, 2020). Dalam program PSEL Putri Cempo, konsultasi publik tahap perencanaan dan penyiapan KPBU mencerminkan partisipasi yang inklusif. Namun, pada tahap pelaksanaan perjanjian, WALHI mengkritik kurangnya transparansi dan munculnya dampak lingkungan yang ditimbulkan. Hal ini menunjukkan perlunya keterlibatan *stakeholders* eksternal yang lebih mendalam dan berkelanjutan. Menurut Matos & Gonçalves (2020), partisipasi *stakeholder* seharusnya berlangsung secara berkesinambungan sepanjang pelaksanaan program, bukan hanya di tahap perencanaan.

Studi mengenai partisipasi dan keterlibatan *stakeholders* oleh Ikeanyibe et al. (2017) dan McQuaid (2010) juga mendukung pentingnya partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga legitimasi proyek dan mobilisasi dukungan dari komunitas lokal. Hal ini relevan dalam konteks PSEL Putri Cempo, yaitu adanya kekhawatiran masyarakat terkait dampak lingkungan dan sosial yang perlu direspons secara lebih transparan.

Pengawasan terhadap pelaksanaan program PSEL Putri Cempo juga menjadi perhatian karena masih bersifat internal, dilakukan oleh Tim Pengendali Perjanjian KPBU dari

Pemerintah Kota Surakarta, tanpa adanya keterlibatan publik. Sardaryan (2021) menekankan pentingnya melibatkan partisipasi publik dalam pengawasan, seperti melalui media sosial dan dengar pendapat. Matos & Gonçalves (2020) juga menyatakan bahwa pengawasan yang lebih mendalam, terutama terkait aspek lingkungan, sangat penting dalam PPP untuk mencegah dampak negatif di masa mendatang.

5. Transparansi dan Akuntabilitas

Informasi proyek dianggap transparan jika publik dapat memahaminya dengan jelas, memungkinkan mereka menarik kesimpulan akurat tentang proyek dan dampaknya, sehingga meningkatkan akuntabilitas (Boateng et al. dalam Matos & Gonçalves, 2020). Transparansi yang baik akan meningkatkan akuntabilitas, yang merujuk pada kemampuan untuk mempertanggungjawabkan tindakan yang diambil selama pelaksanaan proyek. Namun, dalam kasus PSEL Putri Cempo, tingkat transparansi yang diberikan terbatas pada informasi umum, sementara dokumen kontrak perjanjian kerja sama antara pemerintah dan pihak swasta dianggap sebagai informasi rahasia dan tidak dibuka ke publik.

Transparansi informasi program PSEL Putri Cempo masih terbatas, dengan informasi yang tersedia untuk publik bersifat umum dan kurang mendalam, seperti ringkasan laporan kinerja di situs Bappenas. Pemerintah Kota Surakarta tidak menyediakan dokumen resmi

terkait pelaksanaan program ini, dan informasi yang tersedia sering kali berupa artikel biasa, bukan laporan lengkap. Rincian penting seperti penghentian konstruksi selama enam bulan akibat Pandemi Covid-19, misalnya, lebih banyak dilaporkan oleh media daripada melalui sumber resmi pemerintah.

Pollitt & Bouckaert (2011) menyatakan bahwa transparansi idealnya melibatkan jaringan aktor yang berbagi informasi secara bebas dan berkonsultasi dalam setiap langkah penting proyek. Namun, dalam PPP, sektor swasta cenderung memiliki standar transparansi yang berbeda, dengan banyak informasi yang dianggap sebagai rahasia komersial (Reynaers & Grimmelikhuijsen, 2015). Hal ini terlihat dalam kasus PSEL Putri Cempo, di mana akses terhadap informasi yang lebih mendalam seperti kontrak kerja sama dan pembagian risiko tidak diberikan kepada publik.

6. Ketercapaian Anggaran

PPP yang bersifat jangka panjang sulit disesuaikan dengan anggaran tahunan karena potensi perubahan biaya. Oleh karena itu, estimasi biaya harus akurat dan transparan untuk menjaga tanggung jawab fiskal (OECD dalam Matos & Gonçalves, 2020). Pada program PSEL Putri Cempo, berbagai sumber pendanaan seperti hibah, pinjaman Asian Development Bank, serta alokasi dari APBD Kota Surakarta berperan dalam ketercapaian anggaran. Pemerintah Kota Surakarta, meskipun tidak memberikan *tipping fee*, mampu mengalokasikan dana dari APBD

untuk kegiatan pendampingan, monitoring, dan evaluasi PPP program PSEL Putri Cempo. Namun, keputusan untuk tidak menyediakan *tipping fee* berdampak signifikan pada kegagalan di awal lelang lelang dan penghentian dukungan serta pendanaan dari Bappenas.

Ayuningtyas & Nurharjadmo (2021) menjelaskan bahwa meskipun anggaran utama proyek ini ditanggung oleh PT SCMPP sebesar USD 22 juta, dukungan dari APBD untuk Tim Simpul KPBU dan Tim Pengendalian Perjanjian KPBU sejak 2018 tetap dianggarkan. Hal ini menunjukkan adanya komitmen dan kesinambungan dalam pengelolaan anggaran, yang sangat penting untuk memastikan keberlanjutan proyek. Kesinambungan ini sesuai dengan pendapat Matos & Gonçalves (2020), yang menjelaskan bahwa pengelolaan anggaran yang baik adalah faktor kritis untuk menjaga kelangsungan PPP jangka panjang.

Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (EBT) seperti PSEL sering menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah biaya pengadaan dan operasional yang lebih tinggi dibandingkan energi konvensional (Adellea, 2022). Oleh karena itu, kerja sama antara pemerintah dan sektor swasta diperlukan untuk mengatasi kendala tersebut. Sebagai contoh, di Bandung, proyek sejenis mengalami kesulitan akibat tingginya biaya transaksi awal (Haqq & Gultom, 2021). Lebih lanjut, Ferza et al. (2019) menyoroti bahwa pengelolaan

sampah melalui PPP di Bogor belum berjalan optimal karena keterbatasan anggaran Pemerintah Daerah. Salah satu solusi yang diusulkan adalah pemberian bantuan fiskal dari Pemerintah Pusat, seperti Dana Perimbangan, untuk membantu menutupi kekurangan dana, termasuk untuk penyediaan *tipping fee*, sehingga proyek-proyek pengelolaan sampah dapat berjalan lebih efektif.

7. Sistem Pengawasan

Sistem pengawasan mencakup atribut yang diperlukan untuk meminimalkan asimetri informasi antara pihak-pihak sepanjang kontrak, memungkinkan penyelarasan kepentingan yang lebih besar antara mitra, mencegah tindakan korupsi dan penyalahgunaan tujuan selama proyek berlangsung (Matos & Gonçalves, 2020). Dalam program PSEL Putri Cempo, sistem pengawasan telah diterapkan mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan dengan melibatkan beberapa tim, baik di tingkat pusat maupun daerah. Tim-tim ini dibentuk oleh berbagai pihak, termasuk Bappenas, Pemerintah Pusat, dan Pemerintah Kota Surakarta, yang bertugas mengawasi setiap tahapan proyek PPP agar berjalan sesuai tujuan awal.

Pengawasan teknis pada tahap pelaksanaan, atau operasional PSEL Putri Cempo dilakukan oleh Tim Pengendali KPBU, yang menerima laporan bulanan dari PT SCMPP sebagai pelaksana program ini. Pengawasan teknis ini penting terutama dalam memantau proses pemasangan dan pemeliharaan mesin pengolahan sampah, yang masih menghadapi kendala teknis

seperti optimalisasi mesin. Hal ini sesuai dengan pandangan Matos & Gonçalves (2020), yang menekankan perlunya sistem pengawasan responsif terhadap perubahan kondisi.

Selain pengawasan manual, Pemerintah Kota Surakarta juga berinovasi dengan mengembangkan Sistem Informasi Kebutuhan Sampah Monitoring *Online* (Sibusari), yang memungkinkan pengawasan *real-time* terkait perkembangan pengelolaan sampah di Kota Surakarta. Meskipun masih dalam tahap pengembangan, integrasi teknologi seperti ini mendukung pengawasan yang lebih efektif dan akuntabel, sebagaimana dinyatakan oleh Matos & Gonçalves (2020) mengenai pengelolaan asimetri informasi.

Kedekatan fisik antara PT SCMPP dan UPTD TPA Putri Cempo juga memperkuat pengawasan informal, yang sejalan dengan penelitian Verweij et al. (2017) mengenai PPP di Belanda. Hubungan terbuka dan informal antara pihak pemerintah dan swasta ini menjadi faktor kunci keberhasilan proyek, karena memudahkan komunikasi dan deteksi dini masalah yang mungkin timbul di lapangan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa studi lainnya, seperti penelitian oleh Setyawati & Purnaweni (2018) dan Santi et al. (2023), yang juga menyoroti pentingnya pengawasan berlapis dalam proyek-proyek PPP, baik dari

instansi pemerintah maupun swasta. Namun, tantangan tetap ada dalam hal pengawasan, seperti yang terlihat dalam penelitian Nurmayasari et al. (2023), yang menyoroti adanya keterbatasan pengawasan pada proyek PPP Bus Rapid Transit Trans Semarang akibat kendala anggaran.

B. Faktor Pendukung dan Penghambat *Public Private Partnership* dalam Program Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta

1. Faktor Pendukung

Faktor pendukung PPP dalam program PSEL di TPA Putri Cempo dianalisis menggunakan teori Xiong et al. (2019), yang menekankan pentingnya kooperasi, kepercayaan, dan komunikasi dalam keberhasilan PPP. Berikut adalah penjabarannya:

a. Kooperasi

Kooperasi terjadi ketika mitra publik dan swasta mengesampingkan konflik kepentingan untuk bekerja sama demi manfaat maksimal, menciptakan situasi saling menguntungkan dan menghindari dominasi atau perilaku oportunistik (Xiong et al., 2019). Kooperasi dalam PPP program PSEL Putri Cempo tercermin dari pembentukan Tim KPBU, yang memilih personel tidak hanya berdasarkan kompetensi teknis tetapi juga kepedulian terhadap lingkungan. Ini menunjukkan

bagaimana PPP dibentuk berdasarkan kepentingan bersama serta komitmen terhadap keberlanjutan proyek

Keputusan Walikota Surakarta untuk tidak mengikuti konsep *tipping fee* yang diajukan oleh Bappenas dan lebih memilih alternatif lain, yaitu hak pengelolaan lahan kosong untuk pihak swasta menjadi contoh kooperasi di lingkup Pemerintah Kota Surakarta, dan antara Pemerintah dengan calon investor dalam proses pengambilan keputusan.

Respon Pemerintah terhadap hambatan akibat Pandemi Covid-19 yang mempengaruhi keberlangsungan program PSEL Putri Cempo, seperti penundaan pengiriman mesin dan proses administrasi terkait pembebasan pajak impor, menunjukkan pentingnya kooperasi antar aktor. Dalam hal ini, Pemerintah Kota Surakarta, Kementerian Keuangan, dan PT SCMPP berhasil menunjukkan kooperasi yang erat dan fleksibilitas yang diperlukan untuk menjaga kelangsungan proyek meskipun menghadapi krisis.

Kooperasi dalam PPP program PSEL Putri Cempo, tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga tanggung jawab sosial. Misalnya, program ini memastikan keberadaan sapi di TPA serta kepastian akses kepada pemulung untuk tetap bekerja di area TPA Putri Cempo. Ini

mencerminkan pendekatan inklusif dalam PPP, yang tidak hanya berfokus pada pencapaian tujuan proyek, tetapi juga pada kesejahteraan masyarakat yang terkena dampaknya.

Kooperasi antar lembaga Pemerintah juga sangat penting dalam mengatasi tantangan yang melibatkan banyak pihak, seperti yang dijelaskan oleh Ariski et al. (2022) dalam penelitiannya tentang PPP di Rembang. Di samping itu, sinergi antar wilayah juga menjadi elemen kunci. Pemerintah Kota Surakarta telah menjalin kerja sama dengan wilayah-wilayah di Solo Raya untuk memastikan pasokan sampah yang memadai, yang menunjukkan pentingnya kooperasi regional dalam mencapai keberlanjutan program PSEL Putri Cempo.

b. Kepercayaan

Kepercayaan dalam PPP berperan penting dalam membangun citra, berbagi tujuan, dan mendorong kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan masyarakat (Xiong et al., 2019). Kepercayaan merupakan elemen kunci untuk menciptakan stabilitas hubungan antar aktor dalam kerja sama PPP. Sebagai contoh, inisiatif PT PLN (Persero) untuk menandatangani MoU pembelian listrik dari PSEL dengan pemerintah daerah, termasuk Kota Surakarta, menunjukkan komitmen awal yang kuat terhadap program ini.

Menurut McQuaid (2010), kejelasan peran sangat penting untuk membangun kepercayaan.

Dalam proyek PSEL Putri Cempo, PT PLN bertindak sebagai pembeli listrik dengan peran yang cukup penting. Hubungan antara PT PLN dan PT SCMPP yang erat untuk melakukan Perjanjian Jual Beli Listrik (PJBL), mencerminkan siklus kepercayaan yang dijelaskan oleh Huxham dan Vangen (2015). Kepercayaan ini semakin tumbuh seiring waktu sehingga dapat mengatasi berbagai hambatan.

Meskipun menghadapi tantangan finansial seperti ketiadaan *tipping fee*, PT SCMPP tetap mempertahankan kepercayaan dalam berinvestasi dengan mencari sumber pendapatan alternatif, seperti melalui *Renewable Energy Certificate* (REC) dan *Extended Producer Responsibility* (EPR). Hal ini menunjukkan bagaimana kepercayaan mendorong munculnya solusi kreatif untuk mengatasi masalah, seperti yang dijelaskan oleh Rousseau et al. dalam Klijn & Koppenjan (2015).

Kepercayaan dalam PPP ini juga berperan dalam mengatasi konflik sosial di sekitar TPA Putri Cempo, seperti isu terkait dampak polusi. Hubungan baik antara Pemerintah Kota Surakarta, PT SCMPP, dan masyarakat memungkinkan adanya dialog terbuka yang akhirnya menghasilkan solusi bersama. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurhanifah et al. (2024) yang menyatakan bahwa proses kolaborasi dalam pengelolaan sampah bergantung pada upaya Pemerintah

untuk membangun kepercayaan dengan para pemangku kepentingan, guna mencegah konflik di masa depan dan memastikan kolaborasi berjalan secara efektif.

Kepercayaan yang kuat dalam program PSEL Putri Cempo sangat penting untuk mengatasi tantangan teknis, finansial, dan sosial yang dihadapi. McQuaid (2010) menekankan bahwa kerja sama yang efektif memerlukan kombinasi keterampilan yang tepat, kejelasan peran, dan kesetaraan antar pihak. Sebaliknya, rendahnya kepercayaan, seperti dalam program *Waste-to-Energy* di Tiongkok (Cui et al., 2020), dapat menghambat keberhasilan proyek karena keputusan yang tertutup dan pendekatan *top-down* mengurangi kepercayaan masyarakat.

c. Komunikasi

Pihak-pihak dalam PPP harus menjaga komunikasi yang terbuka, rutin, dan tepat waktu, baik secara internal maupun antarorganisasi (Xiong et al., 2019). Dalam program PSEL Putri Cempo, komunikasi yang efektif antara Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP sangat penting untuk menjaga stabilitas kerja sama, terutama saat menghadapi perubahan regulasi yang mempengaruhi harga beli listrik. Komunikasi terbuka dari Pemerintah Kota Surakarta membantu kedua pihak menyesuaikan rencana agar proyek tetap berjalan sesuai kontrak. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nurhanifah et al. (2024) yang menyatakan bahwa dialog tatap muka antar pemangku kepentingan sangat penting dalam keberhasilan kerja sama.

Selain komunikasi antar institusi, interaksi dengan masyarakat juga sangat penting untuk mencegah konflik sosial di sekitar TPA. Pemerintah Kota Surakarta secara rutin mengadakan sosialisasi dengan pemulung dan masyarakat setempat, menunjukkan bahwa komunikasi berperan dalam menciptakan hubungan harmonis, sejalan dengan pandangan Xiong et al. (2019). Penelitian oleh Ardiansyah et al. (2024) menyatakan bahwa hubungan baik antara Kelurahan Mojosongo, PT SCMPP, dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta memungkinkan Komunitas Pemulung tetap memilah sampah di TPA Putri Cempo, meskipun awalnya sempat dilarang. Setelah komunikasi dan sosialisasi, mereka diizinkan kembali dengan lokasi yang berbeda.

Inisiatif LSM seperti Yayasan Gita Pertiwi dalam kegiatan yang melibatkan pemulung menegaskan bahwa komunikasi tidak hanya antara pemerintah dan swasta, tetapi juga melibatkan organisasi masyarakat. Penelitian ini sejalan dengan temuan Sardaryan (2021) dan Santi et al. (2023) yang menekankan pentingnya komunikasi rutin dalam mengatasi kendala proyek dan melibatkan masyarakat dalam pengambilan keputusan. Konsultasi dengan masyarakat dan pemulung sebelum proyek dimulai memastikan partisipasi mereka, yang pada akhirnya membantu mencegah konflik sosial.

2. Faktor Penghambat

Faktor penghambat PPP dalam program

PSEL di TPA Putri Cempo melibatkan kesalahan dalam analisis tahap awal proyek yang tidak sesuai dengan pelaksanaan. Selain itu, pembagian risiko yang kurang tepat semakin memperburuk tata kelola proyek, dan menghambat kelancaran program tersebut (Matos & Gonçalves, 2020). Berikut adalah penjabarannya:

a. Analisis pada Tahap Awal Proyek

Analisis awal memastikan perencanaan dan pengadaan yang transparan serta kompetitif, yang penting untuk keberhasilan PPP. Perencanaan proyek PPP memerlukan studi pra-proyek, studi kelayakan, serta perkiraan dan penanganan risiko (Liu et al. dalam Matos & Gonçalves, 2020). Tahap perencanaan awal sangat penting untuk menentukan keberhasilan proyek. Dalam program PSEL Putri Cempo, salah satu hambatan utama adalah ketidaksesuaian antara rekomendasi dokumen prastudi kelayakan (Pre-FS) dari Bappenas dan implementasi di lapangan oleh pemerintah daerah. Penolakan Pemerintah Kota Surakarta untuk memberikan *tipping fee* sebesar Rp500.000 per ton (Kumar et al., 2021), seperti yang diusulkan oleh Bappenas, menghambat proses lelang dan partisipasi sektor swasta

Kurangnya keselarasan dalam perencanaan juga mencerminkan permasalahan *governance*, terutama terkait pemahaman teknis dan ekonomi. Dalam proyek ini, ketidaksesuaian dalam perencanaan kapasitas listrik menjadi salah satu kendala. Kebutuhan listrik untuk mengolah sampah yang awalnya diperkirakan 1 MVA meningkat menjadi 2,5 MVA saat pelaksanaan,

menunjukkan bahwa analisis pra-proyek tidak memperhitungkan kebutuhan teknis secara komprehensif.

Selain itu, karakteristik sampah Kota Surakarta yang memiliki kadar air tinggi menghambat proses gasifikasi. Untuk mengatasi ini, direncanakan penambahan mesin skala industri yang dijadwalkan selesai pada akhir 2024. Ketidakmampuan mesin yang ada untuk mengelola sampah dengan kadar air tinggi menyoroti ketidaksesuaian analisis di tahap awal. Hal ini sejalan dengan pendapat Al Khumairoh et al. (2024) yang menyatakan bahwa perencanaan yang baik sangat diperlukan karena banyak proyek serupa sebelumnya tidak berhasil. Kegagalan tersebut terjadi akibat komposisi sampah di Indonesia, yang terdiri dari 40% sampah anorganik dan 60% sampah organik.

Faktor lingkungan juga menjadi perhatian. Meskipun awalnya residu sampah dari PSEL dianggap minimal, kenyataannya residu tersebut berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Belum terselesaikannya infrastruktur seperti atap kolam penampungan residu menyebabkan air hujan membawa residu tersebut dan mencemari area sekitar. Respon proaktif PT SCMPP dalam mengatasi masalah ini menunjukkan upaya berkelanjutan untuk mencapai stabilitas dan efisiensi operasional, meskipun ada keterlambatan dalam penyelesaian masalah teknis.

Penelitian ini mendukung pandangan Liu et al. (Matos & Gonçalves, 2020) bahwa evaluasi kelayakan proyek PPP harus mencakup berbagai faktor kualitatif dan kuantitatif, seperti biaya, kualitas layanan, serta dampak sosial dan lingkungan. Tantangan teknis yang dihadapi PSEL Putri Cempo menunjukkan bahwa meskipun analisis tahap awal sudah dilakukan, implementasi di lapangan masih menemui banyak kendala.

b. Pembagian Risiko

Pengidentifikasi dan alokasi risiko yang tepat sangat penting dalam PPP. Matos & Gonçalves (2020) menyatakan bahwa PPP memerlukan sistem tata kelola yang kuat dan melibatkan semua pemangku kepentingan untuk menghadapi risiko tak terduga dan ketidakpastian yang tidak tercakup dalam kontrak. Pembagian risiko antara Pemerintah dan swasta dalam program PSEL Putri Cempo masih belum jelas. Misalnya, pedoman KPBU mengharuskan adanya jaminan finansial dari Kementerian Keuangan. Tetapi, Pemerintah Kota Surakarta tidak mengajukan permohonan tersebut untuk proyek ini, karena mereka memutuskan untuk tidak membayar *tipping fee*. Hal ini memang mengurangi risiko Pemerintah, namun meningkatkan risiko keuangan bagi PT SCMPP.

PT Penjaminan Infrastruktur Indonesia telah menerbitkan acuan alokasi risiko untuk proyek persampahan dengan skema *Build-Operate-Transfer* (BOT), seperti PSEL Putri Cempo, yang melibatkan beberapa risiko utama:

Risiko Pendapatan; Risiko Lingkungan; Risiko Operasi; Risiko Jaringan; Risiko *Interface*. Namun, program PSEL Putri Cempo tidak mengacu pada panduan tersebut karena tidak mengajuan penjaminan infrastruktur.

Menurut Haqq & Gultom (2021), teknologi *Waste-to-Energy* (WTE) memiliki risiko dan ketidakpastian yang tinggi, sehingga membutuhkan dukungan pemerintah yang lebih kuat untuk melindungi investasi. Selain risiko keuangan, PT SCMPP juga harus menyesuaikan rencana bisnis mereka akibat perubahan regulasi. Pandemi Covid-19 juga memperlambat konstruksi proyek. Keterlambatan pengiriman mesin dan keterbatasan tenaga kerja akibat pembatasan sosial menunda proyek ini hingga satu tahun.

Menurut Hodge & Greve (2018), keberhasilan proyek sangat bergantung pada pengaturan risiko yang adil, transparansi regulasi, serta dukungan dari Pemerintah dan swasta. Dalam kasus ini, ketidakhadiran jaminan pemerintah dan pembagian risiko yang tidak seimbang antara Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP menjadi salah satu hambatan utama.

Teori PPP menekankan pentingnya tata kelola yang kuat dan mekanisme mitigasi risiko yang jelas (Matos & Gonçalves, 2020). Ketidakseimbangan dalam pembagian risiko dan minimnya dukungan fiskal menunjukkan bahwa struktur kerjasama ini belum optimal.

Meskipun sektor swasta diharapkan untuk mengambil tanggung jawab lebih besar, penelitian ini menunjukkan bahwa ketika risiko finansial dan regulasi tidak dikelola dengan baik, proyek rentan mengalami penundaan dan tantangan operasional.

PENUTUP

Kesimpulan

PPP program PSEL Putri Cempo menunjukkan fleksibilitas ketentuan kontrak melalui sembilan kali addendum yang mencerminkan perlunya penyesuaian terhadap berbagai perubahan eksternal. Namun, aspek regulasi dan legislatif, meskipun sudah diatur dengan jelas, masih menghadapi hambatan dalam implementasi, seperti tertundanya kajian AMDAL dan kesulitan teknis terkait penjualan listrik berbasis sampah kota.

Dari sisi faktor organisasi, pembagian tugas antar pihak sudah terstruktur, tetapi kualitas sumber daya manusia di tingkat Pemerintah Kota Surakarta masih memerlukan peningkatan. Partisipasi dan keterlibatan *stakeholder* eksternal sudah dilakukan, namun belum optimal dan perlu lebih berkelanjutan.

Transparansi dan akuntabilitas sudah cukup terjaga melalui pelaporan rutin, namun masih perlu ditingkatkan agar informasi lebih mudah diakses publik. Walaupun anggaran proyek masih terjaga, tantangan administratif dalam pengawasan menunjukkan perlunya perbaikan lebih lanjut. Secara keseluruhan, meskipun ada

sejumlah capaian positif, tantangan terkait regulasi, kualitas SDM, dan keterlibatan *stakeholder* perlu segera diatasi agar program dapat berjalan lebih efektif.

Program PPP PSEL Putri Cempo di Surakarta didukung oleh kooperasi yang baik antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Kota Surakarta, PT SCMPP, dan masyarakat, dengan kepercayaan yang memperkuat hubungan antar pihak serta komunikasi efektif dalam penyesuaian kontrak dan sosialisasi publik. Namun, program ini menghadapi hambatan pada tahap awal, termasuk keputusan yang menghambat proses lelang dan masalah teknis terkait karakteristik sampah serta pencemaran lingkungan. Selain itu, pembagian risiko yang tidak seimbang antara Pemerintah Kota dan PT SCMPP memperbesar ketidakpastian investasi dan menghambat keberlanjutan proyek.

Saran

Saran untuk Pelaksanaan *Public Private Partnership* dalam Program PSEL di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta:

- a. PT SCMPP perlu meningkatkan partisipasi *stakeholder* melalui kegiatan CSR, seperti pelatihan keterampilan bagi masyarakat dan penghijauan di area TPA.
- b. Pemerintah Kota Surakarta sebaiknya

mengadakan pendidikan dan pelatihan (Diklat) untuk pegawai terkait PPP/KPBU, agar tidak selalu bergantung pada fasilitasi Pemerintah Pusat.

- c. Pemerintah Kota Surakarta dapat membangun mekanisme pengawasan berbasis komunitas dengan melibatkan LSM atau akademisi di bidang lingkungan dan energi.
- d. Pemerintah Kota Surakarta diharapkan memperbarui data di platform “Sibusari” secara harian dan bulanan, serta menyelenggarakan forum untuk membahas laporan tersebut bersama masyarakat dan *stakeholder* lainnya.

Saran untuk Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Program PSEL di TPA Putri Cempo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta:

- a. Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP dapat menyelenggarakan kampanye edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pemilahan sampah, gerakan 3R, serta manfaat program PSEL.
- b. Pemerintah Kota Surakarta dan PT SCMPP perlu menyusun manajemen risiko yang jelas dan seimbang, serta memastikan setiap pihak memahami tanggung jawab masing-masing atas risiko yang mungkin muncul.
- c. Pemerintah Pusat dan Pemerintah Kota Surakarta dapat melibatkan PT SCMPP

dalam penyusunan regulasi baru terkait pengolahan sampah menjadi energi listrik, mengingat PSEL Putri Cempo sebagai *pilot project* dengan progres yang baik.

- d. Pemerintah Kota Surakarta dapat berkontribusi melalui alokasi APBD saat program mulai menerima sampah dari wilayah Solo Raya, untuk menjaga komitmen dan kepercayaan antar daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adellea, A. J. (2022). Implementasi Kebijakan Energi Baru dan Energi Terbarukan dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional. *Indonesian State Law Review (ISLRev)*, 4(2), 43-51. <https://doi.org/10.15294/islrev.v4i2.61093>.
- Al Khumairoh, A. N. F., Purnaweni, H., & Herawati, A. R. (2024). Implementasi Kebijakan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah di TPA Jatibarang Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(2), 1-19.
- Ardiansyah, R., Marom, A., & Nurcahyanto, H. (2024). Analisis Dampak Kebijakan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTsa) Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Putri Cempo Kota Surakarta. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(3), 77-88.
- Ariski, D. Y. A., Yuniningsih, T., & Herawati, A. R. (2022). Negative Implications of Public Private Partnership at the Port of Rembang Sluke Terminal. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(3), 18917-18924. <https://doi.org/10.33258/birci.v5i3.5896>.
- Ariyani, E. A., Herawati, A. R., & Hariani, D. (2022). Manajemen Pengelolaan Sampah oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. *Journal Of Public Policy And Management Review*, 11(2). <https://doi.org/10.14710/jppmr.v11i2.33623>.
- Arkasiwi, N. Z., & Subowo, A., Suwitri, S. (2024). Implementasi Program Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis RDF (Refused Derived Fuel) di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Cilacap. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(3), 524-545.
- Asri, N. W. S., & Purnaweni, H. (2021). Evaluation of Waste Bank Program Implementation in Pedurungan Kidul Village, Pedurungan Sub-District, Semarang City. *Journal of Public Policy and Management Review*, 10(3), 403-413.
- Ayuningtyas, T. K. & Nurharjadmo, W. (2021). Analysis of Formulation and Implementation Preparation: Waste to Energy Plant Development Policy in Surakarta City. *JAKPP (Jurnal Analisis Kebijakan dan Pelayanan Publik)*, 7(1), 14-29. <https://doi.org/10.31947/jakpp.v7i1.10668>.
- Cui, C., Liu, Y., Xia, B., Jiang, X., & Skitmore, M. (2020). Overview of public-private partnerships in the waste-to-energy incineration industry in China: Status, opportunities, and challenges. *Energy Strategy Reviews*, 32, 100584. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2020.100584>.
- Demirel, H. Ç., Leendertse, W., Volker, L., & Hertogh, M. (2016). Flexibility in PPP contracts—Dealing with potential change in the pre-contract phase of a construction project. *Construction management and economics*, 35(4), 196-206. <https://doi.org/10.1080/01446193.2016.1241414>.
- Ferza, R., Hamudy, M. I. A., & Rifki, M. S. (2019). Public Private Partnership of Waste Management in West Java. *Bisnis & Birokrasi: Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, 26(2), 4. <https://doi.org/10.20476/jbb.v26i2.10019>.
- Haqq, A. M., & Gultom, Y. M. (2022). The Challenge of Implementing Public-Private Partnerships: a Transaction Costs Perspective on Waste to Energy Projects in Indonesia. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 27(3), 365-386.

- <https://doi.org/10.1108/JFMPC-09-2020-0058>.
- Harirah, Z., Isril, H., & Febrina, R. (2020). Politik Pengelolaan Sampah (Studi Tentang Implementasi Kemitraan Pengelolaan Sampah di Kota Pekanbaru). *Journal of Government and Civil Society*, 4(1), 19-35. <https://doi.org/10.31000/jgcs.v4i1.2355>.
- Henry. (2023, June 16). Dana Pengelolaan sampah cuma 0,5 Persen Dari total APBD, KLHK Ajak Produsen Kelola sampah Secara Mandiri. *liputan6.com*. <https://www.liputan6.com/lifestyle/read/5320727/dana-pengelolaan-sampah-cuma-05-persen-dari-total-apbd-klhk-ajak-produsen-kelola-sampah-secara-mandiri?page=4>.
- Hodge, G., & Greve, C. (2018). Contemporary public-private partnership: Towards a global research agenda. *Financial Accountability & Management*, 34(1), 3–16. <https://doi.org/10.1111/faam.12132>.
- Ikeanyibe, O. M., Eze Ori, O., & Okoye, A. E. (2017). Governance paradigm in public administration and the dilemma of national question in Nigeria *Cogent Social Sciences*, 3(1), 1316916. <https://doi.org/10.1080/23311886.2017.1316916>.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). Sistem Informasi pengelolaan sampah Nasional. SIPSN. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>.
- Klijn, E. H., & Koppenjan, J. (2015). *Governance Networks in the Public Sector* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315887098>.
- Kumar, A. Tan, J., Lim, W., Yang Y., Kurniawan, W., Joubert J., Du, V. (2021). Southeast Asia Waste-to Energy. KPMG. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/my/pdf/2021-southeast-asia-waste-to-energy.pdf>.
- Kurniawan, S. (2023, December 12). Berkaca Persoalan TPA Putri Cempo kota solo: Kolaborasi PEMDA, PLN, Dan ... Jawa Pos Radar Solo. <https://radarsolo.jawapos.com/solo/843476004/berkaca-persoalan-tpa-putri-cempo-kota-solo-kolaborasi-pemda-pln-dan-swasta-sukses-bereskan-masalah-overload-sampah-plus-bonus-listrik>.
- Matos, N. B., & Gonçalves, A. d. O. (2020). Public-Private Partnership Evaluation Models: perspectives from the public governance to defend public interests. *Revista do Serviço Público (Civil Service Review)*, 71. <https://doi.org/10.21874/rsp.v71ic.4633>.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: a Methods Sourcebook*. Sage.
- Nurhanifah, A., Rostyaningsih, D., & Warsono, H. (2024). Kolaborasi Dalam Pengelolaan Sampah di Kota Cirebon. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(3), 294-309.
- Nurmayasari, A., Erowati, D., Herawati, N. R. (2023). Analisis Permasalahan Kerjasama Pemerintah Kota Semarang dengan PT Dompot Anak Bangsa dalam Pemanfaatan Layanan dan Penerimaan Pembayaran Uang Elektronik Melalui Go-Pay (Studi Penelitian: Pada Bus Rapid Transit Trans Semarang). *Journal of Politic and Government Studies*, 13(1), 44-58.
- Osborne, S.P. (2010). *The New Public Governance?: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*. Routledge.
- Peraturan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor 2 Tahun 2020 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.
- Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengolah Sampah Menjadi Energi Listrik.
- Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2011). *Public Management Reform: A comparative analysis-new public management, governance, and the Neo-Weberian state*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1177/0020852312437323>.
- Pradana, A. E., Astuti, R. S., & Priyadi, B. P. (2020). Public-Private Partnership in the

- Framework of Waste Management into Electrical Energy in Jatibarang Landfill, Semarang City. *Journal of Local Government Issues*, 3(2), 130-144. <https://doi.org/10.22219/logos.v3i2.11809>.
- Purnaweni, H. (2017). Bom Waktu Sampah. *Suara Merdeka*, 21 Februari. Hlm. 4.
- Qodriyatun, S. N. (2021). Pembangkit listrik Tenaga Sampah: Antara permasalahan lingkungan dan percepatan pembangunan energi terbarukan. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 12(1), 63-84. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v12i1.2093>.
- Reynaers, A. M., & Grimmelikhuijsen, S. (2015). Transparency in public-private partnerships: Not so bad after all?. *Public Administration*, 93(3), 609-626. <https://doi.org/10.1111/padm.12142>.
- Safi, B. A., & Ekowanti, M. R. L. (2022). Kemitraan Pemerintah dan Swasta Tentang Pengelolaan Sampah Menjadi Tenaga Listrik dengan Program Zero Waste City di Pembangkit Listrik Tenaga Sampah/Pltsa Benowo, Surabaya. *Aplikasi Administrasi: Media Analisa Masalah Administrasi*, 39-44. <https://doi.org/10.30649/aamama.v25i1.136>.
- Santi, Y., Purnaweni, H., & Priyadi, B. P. (2023). Analisis Public-Private Partnership sebagai Upaya Pengembangan Wisata Nepal Van Java. *Journal of Public Policy and Management Review*, 12(4), 79-98. <https://doi.org/10.14710/jppmr.v12i4.40946>.
- Saputra, F. L., Priyadi, B. P., & Dwimawanti, I. H. (2024). Public-Private Partnership Pada Sistem Penyediaan Air Minum (Spam) Semarang Barat. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(2), 179-200.
- Sardaryan, H. T. (2021). *International perspectives on public administration*. Routledge.
- Sari, D. N., Djumiarti, T., & Yuniningsih, T. (2024). Manajemen Pengelolaan Sampah di TPA Putri Cempo Kota Surakarta. *Journal of Public Policy and Management Review*, 13(3), 266-271.
- Setyawati, D. A., & Purnaweni, H. (2018). Implementasi Kebijakan Kerjasama Pemerintah dengan Swasta (Public Private Partnership) dalam Pengelolaan Sampah di TPA Jatibarang (Studi Kasus Kerjasama Pemerintah Kota Semarang dengan PT. Narpati). *Journal Of Public Policy And Management Review*, 7(4), 227-237. <https://doi.org/10.14710/jppmr.v7i4.21940>.
- Sitomurni, A., Darmawan, D. A., Winanti, W., Sudinda, T., & Raharjo, P. N. (2021). Peluang dan Peran Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) dalam Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK). *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 14(2).
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Verweij, S., Teisman, G. R., & Gerrits, L. M. (2017). Implementing public-private partnerships: How management responses to events produce (un) satisfactory outcomes. *Public works management & policy*, 22(2), 119-139. <https://doi.org/10.1177/1087724X16672949>.
- Wang, H., Xiong, W., Wu, G., & Zhu, D. (2017). Public-Private Partnership in Public Administration Discipline: A Literature Review. *Public Management Review*, 20(2), 293-316. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1313445>.
- Xiong, W., Chen, B., Wang, H., & Zhu, D. (2019). Governing public-private partnerships: A systematic review of case study literature. *Australian Journal of Public Administration*, 78(1), 95-112. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12343>.