

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian Reformasi Pengelolaan FABA PLN melalui Pedoman Perbaikan Peraturan Kebijakan Pemanfaatan FABA di Lingkungan PT PLN menyimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. PLN telah berupaya melaksanakan kebijakan Pengelolaan FABA sesuai regulasi pemerintah yang ada dan berusaha melaksanakan pemanfaatannya dengan mendahulukan lingkungan daripada komersialisasinya.
2. PLN telah melakukan semua jenis inovasi guna mengoptimalkan pemanfaatan FABA. Namun masih terdapat permasalahan yang masih perlu dipecahkan dalam tatakelolanya. Inovasi dalam governance yaitu perbaikan regulasi internal dan eksternal menjadi factor kunci dari upaya PLN untuk mendorong inovasi pemanfaatan FABA melalui penciptaan factor inovasi yang mendukungnya (lingkungan, organisasi, ciri-ciri inovasi, dan individu), penerapan berbagai jenis inovasi, dan optimalisasi hasil yang ada.
3. PLN memerlukan suatu Pedoman yang menjembatani secara teknis dan ekonomis untuk pemanfaatan FABA yang menjadi acuan bagi PLN untuk bekerjasama dengan pihak ketiga dan sebagai bentuk peran serta PLN di Masyarakat agar FABA dapat memberikan nilai tambah secara positif buat branding PLN. Diharapkan ada keseragaman aturan dalam implementasi teknis dan ekonomis pemanfaatannya dengan tetap memberikan ruang inovasi yang telah dijalankan selama ini dan antisipatif terhadap perkembangan dimasa mendatang.

B. Saran

Berdasarkan proses penelitian dan hasil penelitian, disarankan kepada Direksi PLN hal-hal sebagai berikut :

1. Segera membuat rancangan perbaikan peraturan pemanfaatan FABA yang kondusif bagi inovasi dan ditetapkan sebagai acuan oleh seluruh jajaran PLN sehingga inovasi pemanfaatan FABA dapat berjalan optimal. Selanjutnya melakukan kolaborasi dengan pemangku kepentingan terkait untuk mengantisipasi permasalahan dan kendala regulasi yang ada terutama terkait dengan implementasi pasal 10 PP 22/2021 dan permen KLHK Nomor 19 Tahun 2022 bahwa masa simpan masih dibatasi 3 tahun, artinya pada tahun 2024 akan menjadi bom waktu yang akan mengunci PLN secara yuridis bila tidak ada pemanfaatan FABA di unit PLTU maka ada pelanggaran hukum.
2. Melakukan inovasi berorientasi misi yang menghasilkan hasil baru dan jelas sebagai tanggapan terhadap tujuan menyeluruh untuk mencapai tujuan tertentu. Untuk mencapai tujuan ini, PLN Holding dan Unit PLTU harus menetapkan tujuan dan peta jalan yang jelas untuk mengoptimalkan pemanfaatan FABA.. Menggunakan instrument *Nature*, sosial, ekonomi dan *Wellbeing* dalam menentukan outcomes pemanfaatan FABA disamping pertimbangan lainnya seperti pelibatan masyarakat (*citizens*) guna mencapai partisipasi public, kolaborasi dan keberlanjutan (*profit, people dan planet*).
3. Perbaikan Peraturan Pemanfaatan FABA di lingkungan PT PLN harus memenuhi harapan seluruh stakeholder di era New Public Service (NPS), termasuk kepentingan PLN sendiri dalam menjalankan bisnis dan tugas pemerintah. Perbaikan ini harus mempertimbangkan aturan K3L, pematuhan dengan peraturan, pyramida pemanfaatan, perencanaan tahunan pemanfaatan, empat tipe pengelolaan, sosialisasi yang efektif, kecukupan anggaran, jarak PLTU ke lokasi pemanfaatan, model bisnis perusahaan dan evaluasi berkelanjutan. Selain itu, perbaikan peraturan pemanfaatan FABA setidaknya mengatur model bisnis, standar teknis

kualitas, skema pemanfaatan, harga, klasterisasi wilayah, dan peninjauan regulasi rutin. Khusus model bisnis dapat dilakukan dengan segera mengalihkan pengelolaan FABA dari Koperasi Karyawan Unit Induk PLN kepada PT EMI atau pihak ketiga lainnya agar pengelolaan FABA lebih optimal.



POLITEKNIK
STIA LAN
JAKARTA

Daftar Pustaka

- Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is qualitative in qualitative research. *Qualitative sociology*, 42, 139-160.
- Barker, J. A. (1992). *Paradigms: The business of discovering the future*.
- Dwivedi, A., & Jain, M. K. (2014). Fly ash–waste management and overview: A Review. *Recent Research in Science and Technology*, 6(1).
- Fitriana, D. N. (2014). Inovasi Pelayanan Publik BUMN (Studi Deskriptif tentang Inovasi Boarding Pass System dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kereta Api PT KAI di Stasiun Gubeng Surabaya).
- Fung, A. (2009). *Empowered participation: Reinventing urban democracy*. Princeton University Press.
- Berman, E. M., & Hijal-Moghrabi, I. (2022). *Performance and Innovation in the Public Sector: Managing for Results*. Taylor & Francis.
- Buchheim, L., Krieger, A., & Arndt, S. (2020). Innovation types in public sector organizations: a systematic review of the literature. *Management Review Quarterly*, 70, 509-533.
- Bugge, M. M., & Bloch, C. W. (2016). Between bricolage and breakthroughs—framing the many faces of public sector innovation. *Public Money & Management*, 36(4), 281-288.
- Chen, J., Walker, R., and Sawhney, M. (2020). Public service innovation: A typology. *Public Management Review*, 22(11), 1674–1695.
- Besari, D. A. A., Anggara, F., Rosita, W., & Petrus, H. T. (2022). Characterization and mode of occurrence of rare earth elements and yttrium in fly and bottom ash from coal-fired power plants in Java, Indonesia. *International Journal of Coal Science & Technology*, 9(1), 20.
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.
- Ekaputri, J. J., & Al Bari, M. S. (2020). Perbandingan regulasi fly ash sebagai limbah B3 di Indonesia dan beberapa negara. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 26(2), 150-162.
- Green, R., Agarwal, R., & Logue, D. (2015). Innovation. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Second Edition) (pp. 145-151). Oxford: Elsevier.

- Hawken, P. (2015). *The ecology of commerce revised edition: A declaration of sustainability*.
- Gui, L., Lei, H., & Le, P. B. (2022). Determinants of radical and incremental innovation: the influence of transformational leadership, knowledge sharing and knowledge-centered culture. *European Journal of Innovation Management*, 25(5), 1221-1241.
- De Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, L. (2016). Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Public administration*, 94(1), 146-166.
- Hartley, J., Sørensen, E., & Torfing, J. (2013). Collaborative innovation: A viable alternative to market competition and organizational entrepreneurship. *Public administration review*, 73(6), 821-830.
- Mintzberg, H., Jorgensen, J., Dougherty, D., & Westley, F. (1996). Some surprising things about collaboration-knowing how people connect makes it work better. *Organizational dynamics*, 25(1), 60-72.
- Lee, H., Butler, J. S., & Jeong, J. (2023). Administrative and technological innovation: the indirect effects of organizational culture and leadership. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 19(68), 34-57.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook Edition 3*. United States of America.
- Miles, M.B, et al. (2014) , *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook Edition 3*, terjemah Tjetjep Rohidin Rohidi, UI-Press, (USA: Sage Publication, 2014), hlm. 10.
- OECD. (2015). *The innovation imperative in the public sector*. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD. (2020). *The OECD digital government policy framework: Six dimensions of a digital government*. OECD Public Governance Policy Papers, No. 02, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en>.
- OECD. (2021a). *Public sector innovation facets: Innovation portfolios*. Retrieved October 2021, dari <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/10/OECD-Innovation-Facets-Brief-Innovation-Portfolios-2021.pdf>
- OECD. (2021b). *Public sector innovation facets: Anticipatory innovation*. Retrieved October 2021, dari <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/10/OECD-Innovation-Facets-Brief-Anticipatory-Innovation-Portfolios-2021.pdf>

content/uploads/2021/10/OECD -Innovation-Facets-Brief-Anticipatory-Innovation-2021.pdf .

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.

Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

Peraturan Pemerintah Nomor PP No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Dan/Atau Perusakan Laut.

Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup.

Peraturan Presiden (PERPRES) Nomor 55 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Pemberian Perizinan Berusaha di Bidang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Non Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor PER-07/MBU/05/2015 Tahun 2015 tentang Program Kemitraan Badan Usaha Milik Negara dengan Usaha Kecil dan Program Bina Lingkungan.

Peraturan Menteri LHK Nomor P.10 Tahun 2020 tentang Tata Cara Uji Karakteristik dan Penetapan Status Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Menteri LHK Nomor P.4 Tahun 2020 tentang Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Menteri LHK Nomor P.12 Tahun 2020 tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Peraturan Direksi (Perdir) PLN nomor 0356 Tahun 2014 tentang Pengelolaan *Limbah Fly Ash Bottom Ash dan Gypsum* di lingkungan PT PLN (Persero)

- PLN (2016). 19 Tahun: Inovasi Ketenagalistrikan di Indonesia, PLN Research Institute.
- Rahayu & Juwono (2019). Birokrasi dan Governance, Teori, Konsep dan Aplikasinya. Rajagrafindo Persada, Depok.
- Retno Damayanti (2018). Abu Batubara Dan Pemanfaatannya: Tinjauan Teknis Karakteristik Secara Kimia dan Toksologinya Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara Volume 14, Nomor 3, September 2018 : 213 – 23.
- Rogers, E. (1995). Diffusion of innovations (4th ed.). New York: The Free Press.
- Siti Nursyamsiah dan Syaiful Hidayat (2020), Pengaruh Sumber Pengetahuan Eksternal Terhadap Type Inovasi : Sebuah Tinjauan Berbasis Pelaku Pasar dan Science Based Actors (Studi Empiris Pada UMKM di Yogyakarta) Holistic Journal of Management Research Volume I, No.1, Juni 2020.
- Susanto, I., Irawan, R. R., Ronny, Y., & Gunawan, G. (2020, March). Coal ash waste utilization for environmentally friendly road pavement materials. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 448, No. 1, p. 012116). IOP Publishing.
- Suwarno, S., Garniwa, I., & Agustina, H. (2020, June). Review Regulation on The Determination of Fly Ash and Bottom Ash from Coal Fired Power Plant as Hazardous Waste in Effort to Increase Utilization in Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 519, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.
- Miles, I. (2013). Public service innovation: What messages from the collision of innovation modern organizations and its cultural setting in France. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Totterdell, P., Leach, D., Birdi, K., Clegg, C., & Wall, T. (2002). An investigation of the contents and consequences of major organizational innovations. *International Journal of Innovation Management*, 6(04), 343-368.
- Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja
- Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2003 Tentang Badan Usaha Negara.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara.

Widyarsana, I. M. W., Tambunan, S. A., & Mulyadi, A. A. (2021). Identification of Fly Ash and Bottom Ash (FABA) Hazardous Waste Generation From the Industrial Sector and Its Reduction Management in Indonesia.

Winarno, B. (2002). *Teori dan proses kebijakan publik*. Media Pressindo.

World Bank (2010). *Inovation Policy: Guide For Developing Countries*, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 1818 H Street, NW Washington, DC 20433.

Zahrudin, A. (2017). Revitalisasi Bisnis Badan Usaha Milik Negara (BUMN). *Sosialita: Jurnal Ilmu Administrasi*, 9(2), 163545.

POLITEKNIK
STIA LAN
J A K A R T A

Panduan Wawancara

Indikator	Pertanyaan	Key Informan
ANALISIS INOVASI PEMANFAATAN FABA DI LINGKUNGAN PLN MENGGUNAKAN PENDEKATAN /KERANGKA PUBLIC SECTOR INOVATION DE VRIES ET. AL.		
<i>Environtmental Antecedents/ Faktor Lingkungan</i>	<p>1. Menurut pandangan Bapak/Ibu, faktor lingkungan/ eksternal non PLN apa yang berperan dominan mendorong Inovasi pemanfaatan FABA?</p> <p>a. Bagaimana tuntutan publik, politik dan media?</p> <p>b. Bagaimana dengan aspek hukum yang berlaku, terutama setelah adanya UU Cipta Kerja, Terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2022 Tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Non Bahan Berbahaya dan Beracun apakah sudah memadai atau perlu penguatan regulasi lainnya?</p> <p>c. Bagaimana dengan kesesuaian pemahaman antar instansi/organisasi/negara dalam mengadopsi inovasi yang sama dan kompetisi dengan organisasi</p>	All

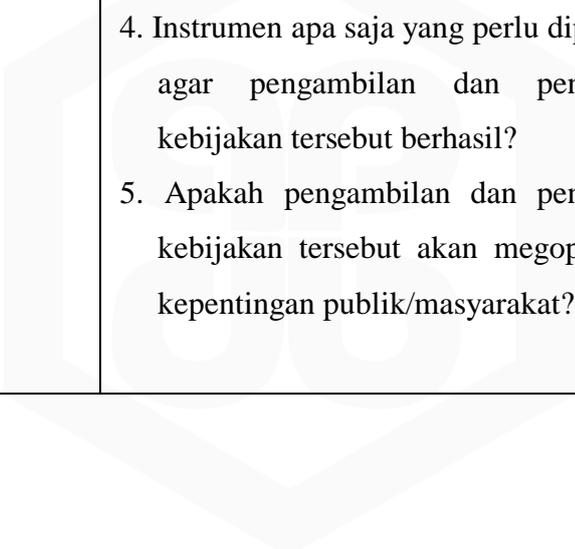
	lainnya/Independent Power Producer (IPP) yang juga menghasilkan FABA?	
	2. Menurut Ibu/Bapak, Apakah ada variabel/faktor lain diluar 3 variabel eksternal di atas yang mempengaruhi proses inovasi pemanfaatan FABA dari variabel eksternal organisasi/PLN? Mohon jelaskan?	All
<i>Organizational Antecedents/</i> Faktor Organisasi	<p>1. Menurut pandangan Bapak/Ibu proses inovasi FABA seperti apa di dalam organisasi PLN dan apakah sudah cukup "kelonggaran" yang ada untuk mendukung inovasi (ukuran, personel dan TIK)?</p> <p>2. Bagaimana dengan tuntutan pemimpin 'memiliki visi' dan 'kredibel' terkait pemanfaatan FABA dan apakah Pimpinan berani mengambil risiko untuk mendukung inovasi pemanfaatan FABA?</p> <p>3. Apakah karyawan-karyawan berbakat telah ada dan memadai dalam mendukung inovasi pemanfaatan FABA dan apakah telah mendapatkan reward yang memadai?</p> <p>4. Menurut Ibu/Bapak, Apakah eksperimen/Percobaan dalam mengeksplorasi ide baru pemanfaatan FABA mendapat ruang yang memadai?</p> <p>5. Bagaimana dengan Holdingisasi PLN akhir-akhir ini, Apakah pasca Holdingisasi PLN, struktur organisasi mendukung</p>	All

	Inovasi pemanfaatan FABA?	
<i>Inovation Characteristics/</i> Karakteristik Inovasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik Inovasi seperti apa yang cocok untuk optimalisasi pemanfaatan FABA ? <ol style="list-style-type: none"> a. Inovasi Radikal atau Inkremental? b. Inovasi terbuka atau tertutup? 2. Bagaimana upaya agar Inovasi pemanfaatan FABA mudah diterapkan, keuntungan relative nya bisa diukur dan ada kesempatan untuk diujicoba? 	All
<i>Individual Antecedents/</i> Faktor Individu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Bapak/Ibu, Apakah Karyawan PLN sudah cukup diberdayakan untuk proses Inovasi pemanfaatan FABA? 2. Apakah keterampilan terkait pekerjaan (dalam hal ini inovasi pemanfaatan FABA) sudah cukup difasilitasi perusahaan Hal ini mencakup otonomi karyawan/individu (empowerment), Keterkaitan Pengetahuan terhadap pekerjaan dan skill? 3. Bagaimana dengan posisi karyawan yang melakukan Inovasi, apakah aman posisinya di organisasi (masa jabatan dan mobilitas/mutasi/promosi/demosi)? 4. Bagaimana dengan aspek kreativitas (risk-taking, solving of problems), Aspek Demografis (usia, gender), Komitmen/kepuasan terhadap pekerjaan? 5. Bagaimana dengan Perspektif dan norma-norma yang dibagikan/dibangun terkait 	PLN Ners

	Penerimaan terhadap inovasi?.	
<i>Innovation Types/ Tipe Inovasi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari berbagai tipe <i>inovasi (Process Innovation, Administrative Process Innovation, Technological Process Innovation, product/service innovation, Governance Innovation, conceptual Innovation)</i> yang sudah diterapkan dalam inovasi pemanfaatan FABA? 2. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu terkait tipe inovasi yang bisa diterapkan dalam inovasi pemanfaatan FABA kedepan agar pemanfaatan FABA optimal sesuai pemetaan yang telah dilakukan PLN? 	All
<i>Outcomes Of Public Sector Innovation/ Outcomes Inovasi sector Publik</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah outcomes Inovasi dalam pemanfaatan FABA sudah sesuai dengan outcomes Inovasi yang ditetapkan PLN secara Korporat? 2. Bagaimana menentukan Outcomes yang diharapkan dicapai dalam proses inovasi pemanfaatan FABA? 	All
FORMULASI KEBIJAKAN PERBAIKAN PERATURAN PEMANFAATAN FABA		
<i>Agenda Setting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah setelah adanya regulasi yang baru terkait pemanfaatan FABA menimbulkan masalah baru? 2. Permasalahan apa yang ada menurut Saudara dalam Inovasi pemanfaatan FABA? 3. Pihak-pihak mana saja menurut Saudara 	Internal PLN

	<p>yang akan mendukung penyelesaian masalah tersebut?</p> <p>4. Bagaimana Paradigma <i>New Public Service</i> (NPS) diimplementasikan?</p> <p>5. Pihak mana yang diharapkan memimpin penyelesaian permasalahan tersebut?</p>	
<p>Agenda Pemerintah (<i>Agenda of Government</i>)</p>	<p>1. Bagaimana agenda kebijakan pemerintah dalam pemanfaatan FABA?</p> <p>2. Secara spesifik bagaimana Agenda Instansi Anda dalam pemanfaatan FABA?</p> <p>3. Bagaimana Proporsi Pemanfaatan FABA oleh PLN dalam kerangka Bisnis (komersil) dan kebutuhan CSR?</p>	Kementerian an Terkait
<p>Formulasi dan legitimasi (<i>Formulation and legitimation</i>)</p>	<p>1. Apakah pemerintah memiliki data/informasi yang cukup terkait berbagai kepentingan pemanfaatan FABA dari berbagai stakeholder?</p> <p>2. Bagaimana Alternatif-Alternatif pemanfaatan FABA agar Agenda Pemerintah tercapai?</p> <p>3. Dari berbagai macam kepentingan terhadap perbaikan kebijakan peraturan Pemanfaatan FABA apakah telah dilakukan Advokasi, koalisi, kompromi dan negosiasi?</p>	Kementerian an Terkait
<p>Pengambilan dan pengumuman kebijakan</p>	<p>1. Pokok-pokok kebijakan apa saja menurut Saudara yang harus diambil agar peraturan pemanfaatan FABA akuntabel dan bebas dari korupsi?</p>	Direksi PLN

<p><i>(Policy Statement)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Khusus untuk PLN peraturan seperti apa yang diperlukan? 3. Regulasi apa saja yang perlu diperhatikan dalam penyusunan Kebijakan tersebut? 4. Instrumen apa saja yang perlu dipersiapkan agar pengambilan dan pengumuman kebijakan tersebut berhasil? 5. Apakah pengambilan dan pengumuman kebijakan tersebut akan meoptimumkan kepentingan publik/masyarakat? 	
----------------------------------	---	--



POLITEKNIK
STIA LAN
JAKARTA

Panduan Telaah Dokumen

No	Nama Dokumen	Target Fakta	Konteks dalam Penelitian
1	Kebijakan tertulis PLN terkait pemanfaatan FABA	Lingkup pengaturan FABA	mengkonfirmasi kebijakan yang diatur baru mencakup aspek keteknikan
2	Perencanaan, Pelaksanaan dan Pelaporan terkait uji coba pemanfaatan FABA	Implementasi Pemanfaatan FABA oleh PLN Holding	Mengetahui praktek manajemen dalam pengelolaan FABA oleh PLN Holding
3	Dokumentasi pemanfaatan FABA untuk berbagai keperluan	Implementasi Pemanfaatan FABA oleh Unit PLN	Mengetahui praktek manajemen dalam pengelolaan FABA oleh Unit PLN
4	Laporan Keuangan PLN terkait FABA	Penjualan FABA secara Komersil	Mengetahui benefit finansial pengelolaan FABA
5	Laporan kegiatan CSR PLN	Penggunaan FABA oleh TNI dan Pemda	Mengetahui benefit non finansial pemanfaatan FABA

Ash Yard PLTU Tembilahan



Ash Yard di PLTU Ropa





**POLITEKNIK
STIA LAN
JAKARTA**