



IMPLEMENTASI PROGRAM PENANGGULANGAN BANJIR ROB DI KOTA DUMAI

Husnul Khotimah, Sujianto

Program Studi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,

Universitas Riau

Abstrak

Banjir rob merupakan bencana yang sering terjadi di wilayah pesisir Kota Dumai dan berdampak pada kehidupan masyarakat, aktivitas ekonomi, infrastruktur, serta lingkungan. Kejadian banjir rob dipengaruhi oleh kenaikan muka air laut, kondisi geografis wilayah pesisir, curah hujan yang tinggi, serta belum optimalnya pengelolaan lingkungan dan infrastruktur pengendali banjir. Sebagai upaya penanggulangan, Pemerintah Kota Dumai menetapkan Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kota Dumai Tahun 2025–2029. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi program penanggulangan banjir rob di Kota Dumai serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi terhadap Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Dumai, Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai, serta masyarakat terdampak banjir rob. Analisis menggunakan teori implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn yang meliputi standar dan tujuan kebijakan, sumber daya, komunikasi antarorganisasi pelaksana, karakteristik agen pelaksana, kondisi sosial, ekonomi, dan politik, serta disposisi pelaksana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi program telah dilaksanakan melalui sosialisasi, pemantauan banjir rob, koordinasi antarinstansi, pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir, serta penanganan darurat dan pemberian bantuan kepada masyarakat terdampak. Namun, pelaksanaannya belum optimal karena keterbatasan sarana dan prasarana kebencanaan, kondisi geografis wilayah pesisir yang rentan terhadap genangan, serta partisipasi dan kesadaran masyarakat yang masih rendah dalam mendukung upaya mitigasi bencana.

Kata Kunci: Implementasi Program, Banjir Rob, Penanggulangan Bencana.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang memberikan dampak signifikan terhadap wilayah pesisir, salah satunya melalui fenomena kenaikan muka air laut (*sea level rise*) (Salsabillah et al., 2024). Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya banjir rob, yaitu genangan air laut yang memasuki wilayah daratan pada saat pasang tinggi. Fenomena ini tidak hanya dipengaruhi oleh kenaikan muka air laut, tetapi juga oleh faktor geografis, curah hujan yang tinggi, penurunan muka tanah, serta kerusakan ekosistem pesisir.

Istilah rob sendiri berasal dari wilayah pesisir utara Jawa pada akhir 1980-an untuk menyebut banjir akibat air laut yang menggenangi wilayah daratan (Septian et al., 2022). Selain itu, banjir juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti intensitas curah hujan, erosi dan sedimentasi, kapasitas drainase yang terbatas, serta kondisi lingkungan permukiman yang padat (Syafitri & Rochani, 2021). Dampak banjir rob tidak hanya dirasakan dalam bentuk kerusakan fisik pada infrastruktur dan permukiman, tetapi juga menimbulkan kerugian sosial dan ekonomi bagi masyarakat pesisir akibat terganggunya aktivitas sehari-hari serta menurunnya kualitas lingkungan permukiman (Agetha et al., 2025).

Kota Dumai merupakan kota pesisir di Provinsi Riau yang berbatasan langsung dengan Selat Malaka dan memiliki peran strategis sebagai kawasan pelabuhan dan industri. Karakteristik wilayah yang didominasi kawasan pesisir dengan topografi relatif rendah menyebabkan

Kota Dumai memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap banjir rob. Dalam beberapa tahun terakhir, kejadian banjir rob di Kota Dumai menunjukkan peningkatan baik dari sisi frekuensi maupun luas wilayah terdampak. Genangan air tidak hanya mengganggu aktivitas masyarakat, tetapi

juga menimbulkan kerusakan infrastruktur, menghambat aktivitas ekonomi, serta meningkatkan risiko gangguan kesehatan akibat tercemarnya lingkungan permukiman.

Data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Dumai menunjukkan bahwa pada periode 2023-2025 banjir rob terjadi secara berulang di beberapa kecamatan, seperti Dumai Kota, Dumai Barat, Dumai Selatan, Dumai Timur, dan Medang Kampai. Kecamatan Dumai Kota menjadi salah satu wilayah yang paling sering terdampak dengan jumlah masyarakat terdampak yang cukup besar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa banjir rob di Kota Dumai bukan lagi merupakan kejadian insidental, melainkan bencana yang terjadi secara berulang sehingga memerlukan penanganan yang terencana dan berkelanjutan.

Sebagai bentuk komitmen pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, Pemerintah Kota Dumai menetapkan Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kota Dumai Tahun 2025-2029. Melalui kebijakan tersebut, pemerintah melaksanakan berbagai program penanggulangan banjir rob, antara lain penguatan kelembagaan, peningkatan kapasitas mitigasi bencana, pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir, penguatan sistem kesiapsiagaan, penanganan keadaan darurat, hingga pemulihan pascabencana. Program tersebut melibatkan berbagai organisasi perangkat daerah, khususnya BPBD Kota Dumai dan Dinas Pekerjaan Umum (PU) Kota Dumai, sebagai pelaksana utama di lapangan.

Meskipun berbagai program telah dilaksanakan, implementasinya masih menghadapi sejumlah kendala. Keterbatasan sarana dan prasarana kebencanaan, karakteristik geografis wilayah pesisir yang rentan terhadap

genangan, belum meratanya pembangunan infrastruktur pengendali banjir, serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam mendukung upaya mitigasi menjadi faktor yang menyebabkan pelaksanaan program belum berjalan secara optimal. Kondisi tersebut terlihat dari masih terjadinya banjir rob secara berulang di berbagai wilayah pesisir Kota Dumai.

Keberhasilan implementasi suatu kebijakan tidak hanya ditentukan oleh tersusunnya kebijakan, tetapi juga dipengaruhi oleh proses pelaksanaannya. Van Meter dan Van Horn menjelaskan bahwa implementasi kebijakan dipengaruhi oleh enam variabel utama, yaitu standar dan tujuan kebijakan, sumber daya, komunikasi antarorganisasi pelaksana, karakteristik organisasi pelaksana, kondisi sosial, ekonomi dan politik, serta disposisi pelaksana. Keenam variabel tersebut menjadi dasar untuk menilai sejauh mana suatu kebijakan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai berdasarkan perspektif Van Meter dan Van Horn serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat pelaksanaannya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan masukan bagi Pemerintah Kota Dumai dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan program penanggulangan banjir rob secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk menganalisis implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam berdasarkan

kondisi yang terjadi di lapangan (Creswell, 2018).

Penelitian dilaksanakan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Dumai sebagai *leading sector* penyelenggaraan penanggulangan bencana dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai sebagai instansi pendukung dalam pembangunan infrastruktur pengendalian banjir rob.

Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka terhadap implementasi program.

Data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta data sekunder yang diperoleh dari Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025, dokumen BPBD Kota Dumai, dokumen Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai, dan berbagai literatur yang relevan.

Analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis implementasi program dilakukan berdasarkan model implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn (1975)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai merupakan salah satu upaya Pemerintah Kota Dumai dalam mengurangi risiko bencana akibat banjir rob yang semakin sering terjadi di wilayah pesisir. Program ini dilaksanakan berdasarkan Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kota Dumai Tahun 2025–2029. Pelaksanaan program melibatkan berbagai perangkat daerah, dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Dumai sebagai *leading sector* yang bertanggung jawab dalam koordinasi penanggulangan bencana,

serta Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai yang berperan dalam pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendalian banjir rob.

Pelaksanaan Program Penanggulangan Banjir Rob dilakukan melalui berbagai kegiatan, meliputi upaya mitigasi bencana, peningkatan kesiapsiagaan masyarakat, koordinasi antarinstansi, pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendalian banjir, penanganan tanggap darurat, serta rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Meskipun berbagai upaya tersebut telah dilaksanakan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi program masih menghadapi berbagai kendala sehingga tujuan program belum sepenuhnya tercapai. Oleh karena itu, implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai dianalisis menggunakan model implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn (1975) yang terdiri atas enam variabel sebagai berikut:

1. Standar dan Tujuan Kebijakan

Standar dan Tujuan Kebijakan merupakan elemen utama dalam implementasi kebijakan publik yang berfungsi sebagai arah dalam pelaksanaan program. Van Meter dan Van Horn (1975) menegaskan bahwa kejelasan standar dan tujuan kebijakan menjadi faktor penting yang menentukan konsistensi implementasi oleh aktor pelaksana.

Dalam Implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai, standar dan tujuan kebijakan mengacu pada Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kota Dumai Tahun 2025–2029. Kebijakan tersebut menjadi pedoman utama bagi BPBD Kota Dumai dan perangkat daerah terkait dalam pelaksanaan program penanggulangan banjir rob.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara normatif, tujuan kebijakan telah dirumuskan dengan cukup jelas dan dapat dipahami oleh BPBD Kota Dumai serta perangkat daerah terkait. Hal ini terlihat dari adanya implementasi kegiatan seperti komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE), patroli terpadu, penyusunan SOP penanganan darurat, serta koordinasi lintas sektor dalam penanganan banjir rob.

Namun demikian, meskipun standar dan tujuan kebijakan telah dipahami secara umum oleh pelaksana, efektivitas pencapaian tujuan masih sangat dipengaruhi oleh faktor pendukung lainnya di luar aspek kebijakan itu sendiri, seperti ketersediaan sumber daya dan kondisi infrastruktur di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa kejelasan tujuan saja belum sepenuhnya menjamin optimalnya hasil implementasi kebijakan.

Dengan demikian, standar dan tujuan kebijakan dalam program ini dapat dikategorikan telah tersusun secara jelas, namun efektivitas implementasinya masih bergantung pada variabel implementasi lainnya dalam model Van Meter dan Van Horn.

2. Sumber Daya

Sumber daya merupakan variabel penting dalam model implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn (1975) karena menentukan sejauh mana kebijakan dapat dijalankan secara efektif di tingkat pelaksana. Sumber daya dalam konteks implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai mencakup sumber daya manusia, anggaran, serta sarana dan prasarana yang mendukung pelaksanaan kegiatan di lapangan.

Dari aspek sumber daya manusia, pelaksanaan program melibatkan BPBD Kota Dumai sebagai instansi utama serta Dinas Pekerjaan Umum sebagai pendukung teknis dalam

pembangunan infrastruktur pengendali banjir. Secara struktural, kedua instansi telah memiliki pembagian tugas dan fungsi yang jelas. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah personel operasional di lapangan masih terbatas apabila dibandingkan dengan intensitas kejadian banjir rob yang terjadi secara berulang di beberapa wilayah pesisir.

Dari aspek anggaran, implementasi program sangat bergantung pada alokasi dana pemerintah daerah. Keterbatasan anggaran menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kecepatan realisasi program, khususnya dalam pembangunan infrastruktur pengendali banjir seperti drainase, pintu air, dan turap. Selain itu, alokasi anggaran juga harus dibagi dengan berbagai prioritas pembangunan daerah lainnya, sehingga tidak seluruh kebutuhan penanggulangan banjir rob dapat terpenuhi secara simultan.

Sementara itu, dari aspek sarana dan prasarana, ketersediaan peralatan penanggulangan bencana serta infrastruktur pengendalian banjir masih belum merata di seluruh wilayah terdampak. Kondisi ini terlihat dari masih adanya titik-titik genangan yang terjadi secara berulang, yang menunjukkan bahwa kapasitas infrastruktur drainase dan sistem pengendalian air belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kondisi pasang air laut ekstrem. Keterbatasan sarana dan prasarana ini menjadi salah satu hambatan utama dalam efektivitas implementasi program di lapangan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun sumber daya dalam implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai telah tersedia secara institusional, namun secara kapasitas masih belum sepenuhnya memadai. Keterbatasan pada aspek sumber daya manusia,

anggaran, serta sarana dan prasarana menyebabkan pelaksanaan program belum berjalan secara optimal dan berimplikasi pada belum maksimalnya pengurangan risiko banjir rob di wilayah pesisir Kota Dumai.

3. Komunikasi Antar Organisasi Pelaksana

Komunikasi yang baik akan memastikan bahwa tujuan, prosedur, dan mekanisme pelaksanaan kebijakan dapat dipahami secara seragam oleh seluruh organisasi yang terlibat. Dalam Implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai, komunikasi antar organisasi terutama yang terjadi antara BPBD dan Dinas PU serta perangkat daerah lainnya yang memiliki keterkaitan dalam penanganan banjir rob. Komunikasi tersebut dilakukan melalui forum koordinasi, rapat teknis, serta pertukaran informasi terkait kondisi lapangan dan kebutuhan penanganan di wilayah terdampak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi antarinstansi telah berjalan dalam bentuk koordinasi antara BPBD Kota Dumai dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai, khususnya dalam pelaksanaan kegiatan penanggulangan banjir rob di lapangan. BPBD berperan dalam koordinasi penanganan bencana, sedangkan Dinas Pekerjaan Umum berperan dalam kegiatan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir seperti drainase, pintu air, dan turap.

Berdasarkan temuan penelitian, komunikasi antar organisasi pelaksana dalam Implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai telah berjalan melalui mekanisme koordinasi lintas sektor dan rapat koordinasi antarinstansi. Komunikasi tersebut menjadi sarana dalam menyinkronkan pelaksanaan tugas masing-masing instansi agar dapat

berjalan sesuai dengan peran dan kewenangan yang telah ditetapkan.

4. Karakteristik Agen Pelaksana

Karakteristik agen pelaksana menjelaskan bagaimana struktur organisasi, pembagian tugas, serta mekanisme kerja dari instansi pelaksana memengaruhi keberhasilan implementasi kebijakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing instansi telah memiliki struktur organisasi, tugas pokok, dan fungsi yang jelas sesuai dengan kewenangannya. BPBD Kota Dumai berfokus pada kegiatan penanggulangan bencana yang mencakup kesiapsiagaan, tanggap darurat, serta koordinasi antarinstansi. Sementara itu, Dinas Pekerjaan Umum lebih berfokus pada aspek teknis pembangunan infrastruktur yang mendukung pengendalian banjir rob di wilayah Kota Dumai.

Berdasarkan temuan penelitian, karakteristik agen pelaksana dalam implementasi program ini menunjukkan adanya pembagian peran yang jelas antara BPBD Kota Dumai dan Dinas Pekerjaan Umum Kota Dumai. Pembagian tugas tersebut menjadi dasar dalam pelaksanaan program sehingga masing-masing instansi dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan kewenangan yang telah ditetapkan.

5. Kondisi Sosial, Ekonomi, dan Politik

Kondisi sosial, ekonomi, dan politik merupakan salah satu variabel dalam implementasi kebijakan menurut Van Meter dan Van Horn (1975) yang menjelaskan bahwa lingkungan eksternal dapat memengaruhi keberhasilan pelaksanaan kebijakan publik. Kondisi ini mencakup karakteristik masyarakat, aktivitas ekonomi, serta dukungan politik

terhadap kebijakan yang diimplementasikan.

Dalam implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai, kondisi sosial masyarakat ditandai dengan masih rendahnya kesadaran sebagian masyarakat dalam mendukung upaya mitigasi bencana, khususnya terkait pengelolaan lingkungan dan kebersihan drainase. Selain itu, masih terdapat ketergantungan masyarakat terhadap pemerintah dalam penanganan banjir rob yang terjadi secara berulang di wilayah pesisir.

Dari aspek ekonomi, banjir rob memberikan dampak terhadap aktivitas masyarakat, khususnya pada wilayah pesisir yang menjadi pusat kegiatan ekonomi dan permukiman. Gangguan terhadap akses jalan, kerusakan infrastruktur, serta genangan air yang berulang menyebabkan aktivitas ekonomi masyarakat menjadi tidak optimal pada saat terjadi banjir.

Sementara itu, dari aspek politik, pelaksanaan program penanggulangan banjir rob di Kota Dumai menunjukkan adanya dukungan pemerintah daerah melalui penetapan Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 tentang Rencana Penanggulangan Bencana. Kebijakan tersebut menjadi dasar legitimasi dalam pelaksanaan program oleh BPBD Kota Dumai dan perangkat daerah terkait.

Dengan demikian, kondisi sosial, ekonomi, dan politik di Kota Dumai memiliki pengaruh terhadap implementasi program penanggulangan banjir rob, khususnya dalam aspek partisipasi masyarakat, dampak ekonomi, serta dukungan kebijakan pemerintah daerah.

6. Disposisi/Sikap Pelaksana

Dalam implementasi kebijakan publik, keberhasilan pelaksanaan tidak hanya ditentukan oleh struktur dan

prosedur, tetapi juga oleh sikap dan kecenderungan para pelaksana dalam menjalankan kebijakan. Dalam konteks Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai, disposisi pelaksana tercermin dari bagaimana BPBD Kota Dumai dan Dinas Pekerjaan Umum merespons serta menjalankan tugas sesuai dengan kewenangan masing-masing.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat komitmen dari BPBD Kota Dumai dalam menjalankan perannya sebagai koordinator penanggulangan bencana, khususnya dalam kegiatan koordinasi, penanganan banjir, serta kesiapsiagaan di wilayah terdampak. Sementara itu, Dinas Pekerjaan Umum menunjukkan keterlibatan dalam mendukung aspek teknis melalui pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir seperti drainase, pintu air, dan turap.

Pelaksanaan program juga menunjukkan adanya kesesuaian antara tugas yang diberikan dengan pelaksanaan di lapangan, di mana masing-masing instansi menjalankan fungsi sesuai dengan kewenangannya. Hal ini mencerminkan bahwa sikap pelaksana cenderung mendukung implementasi program penanggulangan banjir rob di Kota Dumai.

Dengan demikian, disposisi pelaksana dalam implementasi program dapat dikatakan mendukung keberjalanan kebijakan, karena terdapat komitmen dan kesesuaian peran dalam pelaksanaan tugas di lapangan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan program telah berjalan sesuai dengan kerangka implementasi kebijakan Van Meter dan Van Horn yang

meliputi standar dan tujuan kebijakan, sumber daya, komunikasi antar organisasi pelaksana, karakteristik agen pelaksana, kondisi sosial, ekonomi, dan politik, serta disposisi pelaksana.

Secara umum, implementasi program penanggulangan banjir rob di Kota Dumai telah dilaksanakan melalui berbagai kegiatan seperti komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE), koordinasi lintas sektor, pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pengendali banjir, serta penanganan kondisi darurat. Namun demikian, pelaksanaan program masih belum optimal yang disebabkan oleh keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, serta sarana dan prasarana, kondisi geografis wilayah pesisir, serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam mendukung upaya mitigasi bencana.

Dengan demikian, diperlukan penguatan kapasitas sumber daya, peningkatan koordinasi antarinstansi, serta peningkatan partisipasi masyarakat agar implementasi Program Penanggulangan Banjir Rob di Kota Dumai dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Agetha, N. Manaf, A. & Salim, A. (2025). Analisis Tingkat Kerentanan, Adaptasi dan Strategi Pengendalian Banjir Rob Kota Bontang. *Urban and Regional Studies Journal*. 7(1): 1-14.

Creswell, J.W. & Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Fifth Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.

Miles, M.B. Huberman, A.M. & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Third Edition. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Salsabillah, F. Setiawan, C. A'rachman, F.R. & Oktarina, R.L. (2024). Analisis Spasial Tingkat Kerawanan Banjir Rob Di Wilayah Jakarta Utara. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*. 5(1): 55-68.

Septian, L.H. Abadi, A.A. & Nurdini, A. (2022). Strategi Adaptasi Bermukim Dalam Merespon Banjir Rob Di Tambak Lorok, Semarang. *Review Of Urbanism And Architectural Studies*. 20(2): 144-155.

Syafitri, A.W. & Rochani, A. (2021). Analisis Penyebab Banjir Rob Di Kawasan Pesisir Studi Kasus: Jakarta Utara, Semarang Timur, Kabupaten Brebes, Pekalongan. *Jurnal Kajian Ruang*. 1(1): 16-28.

Van Meter, D.S. & Van Horn, C.E. (1975). The Policy Implementation Process. *Administration & Society*. 6(4): 445-488.

Pemerintah Kota Dumai. (2025). *Peraturan Wali Kota Dumai Nomor 17 Tahun 2025 Tentang Rencana Penanggulangan Bencana Kota Dumai Tahun 2025–2029*. Dumai: Pemerintah Kota Dumai.