GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan
ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

EVALUASI FASILITAS PERENCANAAN WILAYAH PADA JEMBATAN BARELANG DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN WILAYAH DI KOTA BATAM

Cholin[1], Yuanita FD Sidabutar[2]
[1,2]Magister Perencanaan Wilayah, Universitas Batam
Email Korespondensi: yuanita.fd@univbatam.ac.id

ABSTRACT

This study aims to evaluate the regional planning of the Barelang Bridge development in supporting regional growth in Batam City. A quantitative approach was employed using a survey method involving 20 respondents through a five-point Likert scale questionnaire consisting of 12 indicators. Data were analyzed using mean scores, variance analysis, Cronbach's Alpha reliability test, and SWOT analysis to identify internal and external factors. The findings indicate that public perception of the Barelang Bridge is generally positive, with mean scores ranging from 3.65 to 4.10. The bridge significantly enhances inter-regional connectivity, improves mobility of goods and services, stimulates economic growth, and creates development opportunities in Rempang and Galang areas. The reliability test resulted in a Cronbach's Alpha value of 0.9744, indicating excellent internal consistency. SWOT analysis reveals that strategic geographical location and government support constitute major strengths, while development disparities and limited supporting infrastructure remain key weaknesses. Industrial and tourism development opportunities are substantial; however, social conflicts and environmental degradation pose potential threats. Therefore, sustainable, participatory, and integrated regional planning strategies are required to optimize equitable development outcomes.
Keywords: Perencanaan wilayah, Pembangunan infrastruktur, Jembatan Barelang.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perencanaan wilayah pembangunan Jembatan Barelang dalam mendukung pengembangan wilayah di Kota Batam. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 20 responden melalui kuesioner skala Likert lima poin yang terdiri dari 12 indikator penilaian. Analisis dilakukan menggunakan perhitungan nilai rata-rata, varians, uji reliabilitas Cronbach's Alpha, serta analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap keberadaan Jembatan Barelang tergolong positif dengan nilai rata-rata antara 3,65–4,10. Infrastruktur ini dinilai meningkatkan konektivitas antarwilayah, mempercepat mobilitas barang dan jasa, mendorong pertumbuhan ekonomi, serta membuka peluang pengembangan kawasan Rempang dan Galang. Nilai reliabilitas sebesar $\alpha = 0{,}9744$ menunjukkan instrumen penelitian sangat konsisten dan reliabel. Analisis SWOT mengungkapkan kekuatan utama pada posisi geografis strategis dan dukungan pemerintah, sementara kelemahan mencakup ketimpangan pembangunan dan keterbatasan infrastruktur pendukung. Peluang pengembangan industri dan pariwisata masih terbuka luas, namun terdapat ancaman berupa konflik sosial dan risiko kerusakan lingkungan. Dengan demikian, diperlukan perencanaan wilayah yang berkelanjutan, partisipatif, dan terintegrasi untuk mengoptimalkan manfaat pembangunan secara merata.
Kata kunci: Perencanaan wilayah, Pembangunan infrastruktur, Jembatan Barelang.

PENDAHULUAN

Perencanaan wilayah adalah serangkaian rencana untuk pembangunan yang mengarah pada perubahan dan perkembangan dalam komunitas masyarakat, pemerintah, serta lingkungan di wilayah

tertentu agar menjadi lebih baik. Pembentukan ini bersifat lengkap, secara menyeluruh, dan berpegan pada azas prioritas. Hasil yang ingin dicapai dari adanya perencanaan ruang ini biasanya sebagai bentuk untuk tata ruang (Sukri et al., 2024).

Dalam penataan ruang bertujuan sebagai upaya mewujudkan adanya ruang wilayah nasional yang nyaman, aman, produktif, serta berkelanjutan. Penataan ruang juga menjadi bentuk efisiensi pembangunan yang meminimalisasi kepentingan konflik yang memanfaatkan ruang dan menekan dampak kemungkinan bencana yang terjadi seperti tanah longsor, banjir, hingga penurunan kualitas lingkungan tempat tinggal penduduk terutama di wilayah kota karena kurangnya kesesuaian penggunaan lahan dengan rencana tata ruang.

Sumber daya manusia dan ekonomi perlu diiringi adanya pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah agar memenuhi kebutuhan masyarakat suatu daerah. Bentuk rencana pembangunan ini berfokus dengan memanfaatkan ruang dan interaksi seluruh kegiatan dalam ruang wilayah sehingga menunjukkan perbedaan antara fungsi ruang satu dengan lainnya (Lubis, 2024).

Rencana untuk pembangunan juga memperhatikan interaksi antar ruang agar mengarah tercapainya kehidupan yang nyaman, efisien, serta memiliki banyak manfaat. Peranan penting dari pembangunan wilayah berpengaruh terhadap pembangunan skala nasional. Hal ini dikarenakan apabila perencanaan pembangunan kota optimal maka potensi kota tersebut dapat berkembang dan tumbuh sesuai kebutuhan masyarakatnya. Selain itu, perencanaan pembangunan juga memberikan dampak buruk diantaranya seperti polusi air dan udara, kebisingan, penumpulan sampah, serta dampak sosial lingkungan lainnya. Namun, pembangunan dapat terlaksana dengan baik apabila terdapat infrastruktur dan sistem jaringan yang memadai di wilayah tersebut yang disesuaikan dengan ketentuan otonomi daerah yang diberikan kewenangannya sebagai bentuk pengembangan daerah dan menggali potensi yang ada (Fauziah et al., 2024).

Kepulauan Riau merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki perencanaan pembangunan guna memenuhi kebutuhan masyrakatnya. Salah satu perencanaan pembangunan di wilayah ini berfokus dalam pengembangan desitinasi wisata bahari dan wisata kepulauan. Hal ini dikarenakan Kepulauan Riau diberikan anugerah destinasi wisata yang rupawan sehingga mampu memikat wisatawan lokal maupun asing. Selain itu, Kepulauan Riau juga terdapat berbagai cagar budaya, sejarah, serta wisata budaya yang dapat dijadikan alternatif destinasi wisata unggulan.

Jembatan Barelang Batam adalah salah satu landmark yang terdapat di Kepulauan Riau sebagai daya tarik tersendiri yang berfokus dalam bidang pariwisata. Keunikan jembatan ini menjadi kebangaan masyarakat karena penamaan yang unik berasal dari singkatan tiga pulau diantaranya Batam, Rempang, Dan Galang. Selain itu, nama jembatan ini juga diseusaikan raja yang pernah berkuasa pada jamannya. Jembatan Barelang Batam memiliki julukan sebagai Golden Gate di Indonesia karena bentuk jembatan yang sekilas mirip Golden Gate di San Fransisco, Amerika Serikat. Dalam pembangunan jembatan ini tentu melewati proses perencanaan wilayah agar dapat mencapai tujuan dari jembatan yang akan dibangun. Sehingga pemerintah daerah maupun pusat melakukan kerja sama untuk perencanaan wilayah guna pembangunan Jembatan Barelang yang tentunya harus disesuaikan dari beberapa aspek seperti tujuan pembangunan jembatan, pembiayaan, efisiensi, kesehatan kerja, potensi, serta pengaruh pada ekonomi wilayah Kepulauan Riau (Sarmini et al., 2024).

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan singkat latar belakang penulisan ini maka penulis ingin membahas lebih lanjut terkait kebutuhan dalam perencanaan wilayah Jembatan Barelang Batam di Kepulauan Riau.

Ruang publik sebagai elemen utama kota juga memiliki permasalahan berupa keterbatasan ruang. Apalagi ruang publik merupakan ruang yang dapat diakses oleh siapa saja dengan berbagai aktivitas yang sangat beragam, seperti: olahraga, seni, rekreasi, demonstrasi, perdagangan, transit, dan lain-lain. Selain dimanfaatkan oleh warga kotanya sendiri, ruang publik tersebut sering juga digunakan oleh warga dari kota lain sehingga menambah beban ruang yang membawa dampak pada ruang publik kota.

Pembangunan infrastruktur merupakan salah satu pilar utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan antarwilayah. Infrastruktur yang baik tidak hanya mempermudah konektivitas antardaerah, tetapi juga berperan dalam membuka peluang investasi,

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap layanan dasar, serta mempercepat mobilitas barang dan jasa. Dalam konteks Indonesia, negara kepulauan yang memiliki lebih dari 17.000 pulau, pembangunan infrastruktur menjadi tantangan tersendiri yang harus ditangani dengan pendekatan perencanaan wilayah yang terintegrasi dan berkelanjutan.

Jembatan Barelang adalah ikon infrastruktur di Kota Batam, Kepulauan Riau, yang terdiri dari enam jembatan penghubung pulau-pulau utama: Batam, Tonton, Nipah, Setoko, Rempang, dan Galang. Nama "Barelang" sendiri merupakan singkatan dari ketiga pulau utama yang dihubungkan: Batam, Rempang, dan Galang. Jembatan ini dibangun sejak tahun 1992 atas prakarsa B.J. Habibie sebagai bagian dari rencana pengembangan wilayah industri dan pariwisata di Batam dan sekitarnya. Struktur jembatan yang paling terkenal adalah Jembatan Tengku Fisabilillah (jembatan pertama), dengan desain kabel pancang yang megah dan menjadi destinasi wisata populer. Selain fungsi ekonomis dalam mempercepat konektivitas antarwilayah, jembatan ini juga memiliki nilai strategis dalam mendorong pemerataan pembangunan. Kini, Barelang tidak hanya menjadi jalur transportasi penting, tetapi juga simbol kemajuan dan perencanaan wilayah terpadu di kawasan Kepulauan Riau.

Secara keseluruhan, kompleks Jembatan Barelang terdiri dari enam jembatan yang masing-masing memiliki desain arsitektural yang berbeda, dan membentang sepanjang lebih dari 50 km. Jembatan-jembatan ini tidak hanya berfungsi sebagai penghubung fisik, tetapi juga menjadi simbol kemajuan teknologi rekayasa dan visi perencanaan wilayah jangka panjang. Selain fungsi teknis dan estetika, kehadiran Jembatan Barelang telah memicu transformasi sosial, ekonomi, dan spasial di kawasan tersebut. Oleh sebab itu, penting untuk menelaah kembali bagaimana perencanaan wilayah dilakukan di kawasan ini serta bagaimana evaluasi terhadap fasilitas dan peruntukannya dapat dilakukan secara komprehensif.

Pentingnya perencanaan wilayah pada proyek Jembatan Barelang tidak lepas dari posisi strategis Batam sebagai bagian dari Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (Free Trade Zone), serta lokasinya yang sangat dekat dengan Singapura dan Malaysia. Batam merupakan pusat pertumbuhan ekonomi yang diarahkan untuk menjadi pusat industri, logistik, dan pariwisata yang berskala internasional. Dengan keberadaan Jembatan Barelang, konektivitas antara Batam, Rempang, dan Galang seharusnya dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung fungsi-fungsi tersebut.

Namun demikian, setelah lebih dari dua dekade sejak jembatan ini dibangun, terdapat berbagai tantangan dan persoalan yang muncul dalam implementasi perencanaan wilayah di kawasan Barelang. Beberapa di antaranya mencakup masalah ketimpangan pengembangan antarwilayah, kurangnya optimalisasi lahan di pulau Rempang dan Galang, keterbatasan infrastruktur pendukung, serta munculnya konflik sosial terkait penggunaan lahan dan penggusuran masyarakat adat atau lokal. Selain itu, isu keberlanjutan lingkungan juga mulai menjadi perhatian, mengingat beberapa pembangunan baru di sekitar kawasan Barelang dilakukan tanpa kajian dampak lingkungan yang memadai.

Fenomena ini menunjukkan adanya kesenjangan antara rencana dan implementasi, yang sering kali terjadi dalam praktik perencanaan wilayah di Indonesia. Perencanaan wilayah idealnya harus mampu mengintegrasikan aspek-aspek fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan secara holistik. Namun kenyataannya, implementasi pembangunan di sekitar Jembatan Barelang masih didominasi oleh pendekatan sektoral yang kurang koordinatif dan berorientasi jangka pendek. Hal ini dapat berdampak pada penurunan kualitas tata ruang, eksploitasi sumber daya secara tidak terkendali, serta memicu konflik horizontal di tengah masyarakat.

Dalam konteks evaluasi fasilitas dan rencana wilayah, perlu dilakukan kajian yang mendalam terhadap berbagai aspek seperti: ketersediaan infrastruktur dasar (air bersih, listrik, sanitasi), aksesibilitas dan transportasi, fungsi kawasan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), serta tingkat pemanfaatan ruang yang sudah atau belum sesuai dengan tujuan awal pembangunan. Evaluasi ini bertujuan tidak hanya untuk menilai kondisi eksisting, tetapi juga untuk memberikan rekomendasi yang tepat bagi perencanaan ke depan, agar potensi Jembatan Barelang sebagai penghubung kawasan pertumbuhan ekonomi dapat dimaksimalkan.

Salah satu tantangan utama dalam evaluasi perencanaan wilayah adalah keterbatasan data spasial yang akurat dan terkini. Banyak keputusan perencanaan masih mengandalkan data yang bersifat parsial,

manual, dan tidak terintegrasi antarinstansi. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan dan evaluasi juga masih rendah. Dalam era otonomi daerah dan pembangunan berkelanjutan saat ini, penting untuk melibatkan berbagai pemangku kepentingan baik pemerintah daerah, swasta, akademisi, maupun masyarakat lokal dalam proses perencanaan dan evaluasi pembangunan wilayah. Tulisan ini akan menjawab apa perencanaan dan potensi wilayah untuk pembangunan Jembatan Barelang Batam di Kepulauan Riau?

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk mengkaji perencanaan wilayah pembangunan Jembatan Barelang dalam mendukung pengembangan wilayah di Kota Batam. Penelitian dilaksanakan di kawasan Jembatan Barelang dengan populasi masyarakat yang beraktivitas atau berkunjung di lokasi tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan accidental sampling dengan jumlah responden sebanyak 20 orang.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner tertutup menggunakan skala Likert lima poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju) yang terdiri atas 12 pernyataan. Instrumen dirancang untuk mengukur aspek dampak pembangunan, pengaruh terhadap wilayah dan masyarakat, serta persepsi terhadap kebijakan dan potensi permasalahan pembangunan. Data sekunder diperoleh dari literatur dan dokumen perencanaan yang relevan.

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif melalui perhitungan nilai rata-rata dan varians untuk menggambarkan kecenderungan jawaban responden. Uji reliabilitas instrumen menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengukur konsistensi internal kuesioner. Selain itu, analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam perencanaan wilayah pembangunan

PEMBAHASAN

Perencanaan Wilayah Pembangunan Jembatan Barelang Batam

Pembangunan Jembatan Barelang di Batam menelan biaya sekitar Rp 400 miliar dengan pembangunan yang dimulai pada tahun 1992 hingga 1998 dan menghubungkan enam pulau. Pembangunan jembatan Barelang menghabiskan dana sebesar Rp 400 miliar. Proses pembangunan jembatan memakan waktu 6 tahun, dari tahun 1992 hingga 1998. Dana pembangunan bersumber dari anggaran Otorita Batam (OB). Jembatan Barelang menghubungkan enam pulau, yaitu Pulau Batam, Pulau Tonton, Pulau Nipah, Pulau Rempang, Pulau Galang, dan Pulau Galang Baru. Nama "Barelang" berasal dari singkatan tiga pulau, yaitu Batam, Rempang, dan Galang. Pembangunan jembatan ini diprakarsai oleh BJ Habibie saat menjabat sebagai Presiden RI.

Analisis SWOT Perencanaan Wilayah Pembangunan Jembatan Barelang Batam

Perencanaan Jembatan Barelang Batam juga dianalisis menggunakan analisis SWOT yang terbagi menjadi empat bagian diantaranya yaitu:

1. Strength (Kekuatan)
   - Posisi Geografis Strategis: Kawasan Jembatan Barelang berada di posisi yang sangat strategis, yaitu di jalur perdagangan internasional dan dekat dengan pusat ekonomi utama Asia Tenggara seperti Singapura dan Malaysia. Hal ini memberikan keuntungan logistik dan potensi pengembangan kawasan industri, pelabuhan, serta pusat perdagangan.
   - Ikon Infrastruktur Nasional: Jembatan Barelang bukan sekadar prasarana transportasi, melainkan juga simbol kemajuan teknologi dan perencanaan di Indonesia. Jembatan ini telah menjadi daya tarik wisata dan identitas kota Batam, menarik kunjungan baik wisatawan domestik maupun mancanegara.
   - Potensi Pengembangan Wilayah: Pulau-pulau yang dihubungkan oleh Jembatan Barelang (Rempang dan Galang) masih memiliki luas lahan yang cukup besar dan belum termanfaatkan secara optimal. Hal ini membuka peluang perencanaan kawasan industri, agrowisata, permukiman baru, maupun kawasan konservasi lingkungan.

- Dukungan Pemerintah dan Lembaga Otorita**:** Adanya Badan Pengusahaan Batam (BP Batam) serta dukungan regulasi dari pemerintah pusat dan daerah menjadikan kawasan ini sebagai target pengembangan prioritas nasional, termasuk dalam Proyek Strategis Nasional (PSN) untuk percepatan investasi dan pembangunan.

2. Weakness (Kelemahan)

- Kesenjangan Pembangunan Antarwilayah: Meski Batam telah berkembang pesat, kawasan Rempang dan Galang masih tertinggal dari segi infrastruktur, layanan publik, dan investasi. Keterbatasan ini menimbulkan ketimpangan yang signifikan antarwilayah yang saling terhubung melalui Barelang.
- Ketidaksesuaian Tata Ruang: Beberapa pembangunan di sekitar Jembatan Barelang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang telah ditetapkan. Ketidaksesuaian ini mengindikasikan lemahnya pengawasan dan kontrol dalam pelaksanaan rencana tata ruang.
- Terbatasnya Infrastruktur Pendukung: Meskipun jembatan telah tersedia, belum semua wilayah di sekitar Barelang memiliki infrastruktur dasar yang memadai seperti jaringan air bersih, listrik, sistem drainase, fasilitas kesehatan, dan pendidikan. Ini membatasi kualitas hidup penduduk dan daya tarik investor.
- Minimnya Partisipasi Masyarakat: Dalam proses perencanaan dan evaluasi pembangunan, partisipasi masyarakat masih rendah. Hal ini menyebabkan kurangnya representasi aspirasi lokal dalam kebijakan pembangunan, serta munculnya resistensi sosial, seperti dalam kasus penolakan proyek Rempang Eco-City.
- Kurangnya Data dan Evaluasi Periodik: Banyak kebijakan perencanaan dan pembangunan yang diambil tanpa basis data yang kuat dan evaluasi yang berkelanjutan. Hal ini berpotensi menghasilkan program-program yang tidak tepat sasaran atau tidak efisien.

3. Opportunities (Peluang)

- Pengembangan Kawasan Industri dan Pariwisata: Dengan meningkatnya permintaan global terhadap kawasan industri hijau dan pariwisata berbasis alam, Rempang dan Galang memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi zona ekonomi baru yang ramah lingkungan, didukung oleh konektivitas dari Jembatan Barelang.
- Pemanfaatan Teknologi dalam Perencanaan Wilayah: Perkembangan teknologi seperti pemetaan digital, big data, dan smart city dapat dimanfaatkan untuk perencanaan wilayah yang lebih akurat, partisipatif, dan responsif terhadap perubahan dinamika sosial-ekonomi.
- Dukungan Investasi Nasional dan Internasional: Masuknya investor asing, terutama dari sektor energi terbarukan, manufaktur, dan digital economy dapat mendorong transformasi kawasan ini menjadi hub ekonomi baru. Apalagi kawasan ini termasuk dalam koridor pertumbuhan Indonesia-Malaysia-Singapura.
- Peningkatan Kesadaran terhadap Lingkungan dan Sosial: Adanya tekanan publik dan kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan dan keadilan sosial membuka peluang untuk menciptakan model pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan — dengan memperhatikan hak masyarakat adat, pelestarian lingkungan, dan kearifan lokal.
- Konektivitas ke Kawasan Lain di Indonesia: Jembatan Barelang dapat menjadi titik awal pengembangan konektivitas antar pulau di Kepulauan Riau, dan bahkan terkoneksi dengan jaringan pelabuhan laut dan udara menuju pulau-pulau lain di Indonesia. Ini sangat mendukung konsep pembangunan maritim nasional.

4. Threats (Ancaman)

- Konflik Agraria dan Sosial: Salah satu ancaman terbesar adalah munculnya konflik antara masyarakat lokal dengan investor atau pemerintah, terutama terkait klaim tanah, penggusuran, dan pemindahan paksa. Seperti yang terjadi dalam kasus pengembangan Rempang Eco-City, di mana masyarakat adat merasa tidak dilibatkan dalam perencanaan.

- Kerusakan Lingkungan dan Alih Fungsi Lahan: Pengembangan infrastruktur dan kawasan industri yang tidak terkendali dapat menyebabkan kerusakan hutan mangrove, pencemaran laut, serta degradasi ekosistem pulau. Ini dapat mengancam keberlangsungan hidup masyarakat lokal yang bergantung pada sumber daya alam.
- Ketidakpastian Kebijakan dan Regulasi: Perubahan kebijakan secara mendadak atau tumpang tindih antara peraturan pemerintah daerah dan pusat dapat menimbulkan ketidakpastian bagi investor dan pelaku usaha. Hal ini juga bisa memperlambat proses pembangunan dan perencanaan wilayah.
- Ketergantungan pada Pihak Asing: Jika pengembangan kawasan terlalu bergantung pada investor asing tanpa memperkuat kapasitas lokal, maka akan muncul risiko ketimpangan kontrol dan dominasi modal eksternal atas sumber daya lokal. Ini bisa menimbulkan ketimpangan sosial dan ekonomi.
- Dampak Perubahan Iklim: Ancaman jangka panjang seperti naiknya permukaan air laut, cuaca ekstrem, dan degradasi lingkungan akibat perubahan iklim dapat memengaruhi daya dukung kawasan. Wilayah pesisir seperti Galang dan Rempang sangat rentan terhadap dampak ini, yang jika tidak diantisipasi akan menimbulkan bencana ekologis.

Kesimpulan dari analisis SWOT di atas, dapat disimpulkan bahwa kawasan Jembatan Barelang memiliki potensi besar untuk menjadi pusat pertumbuhan ekonomi baru yang terintegrasi, baik secara fisik maupun ekonomi. Kekuatan dari posisi geografis, dukungan infrastruktur utama, serta potensi lahan terbuka menjadikan kawasan ini sangat strategis untuk dikembangkan. Namun demikian, kelemahan struktural seperti ketimpangan pembangunan, lemahnya tata ruang, serta minimnya partisipasi masyarakat harus segera ditangani. Peluang pengembangan kawasan yang inklusif dan berkelanjutan masih sangat terbuka lebar, namun harus diiringi dengan mitigasi terhadap berbagai ancaman yang mengintai, terutama konflik sosial, kerusakan lingkungan, dan perubahan iklim. Oleh karena itu, strategi perencanaan wilayah di kawasan Jembatan Barelang perlu diarahkan pada penguatan koordinasi antarsektor, peningkatan partisipasi publik, penyusunan data spasial yang akurat, serta pengembangan model pembangunan yang mengedepankan keseimbangan antara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Dampak Perencanaan Wilayah Pembangunan Jembatan Barelang Batam

Pembangunan Jembatan Barelang Batam mampu memberikan pengaruh yang menguntungkan maupun sebaliknya bagi masyarakat dan sekitarnya.

- **Dampak Positif Pembangunan Jembatan Barelang Batam**
  - **Peningkatan Konektivitas Wilayah**
    Dampak paling nyata dari pembangunan Jembatan Barelang adalah meningkatnya konektivitas antarpulau di wilayah Kota Batam. Sebelum adanya jembatan ini, akses menuju Pulau Rempang dan Galang harus dilakukan melalui transportasi laut yang memerlukan waktu dan biaya lebih tinggi. Dengan jembatan yang menghubungkan ketiga pulau, mobilitas barang, jasa, dan manusia menjadi jauh lebih cepat, efisien, dan murah. Hal ini mendorong terintegrasinya wilayah Batam dengan kawasan sekitarnya secara fisik dan fungsional.
  - **Pemicu Pertumbuhan Ekonomi dan Investasi**
    Jembatan Barelang menjadi pemicu utama dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Infrastruktur ini membuka peluang investasi di sektor industri, logistik, dan pariwisata di wilayah Rempang dan Galang yang sebelumnya relatif tertinggal. Seiring peningkatan aksesibilitas, banyak investor mulai melirik kawasan ini sebagai lokasi pengembangan kawasan industri dan ekonomi baru, terutama dalam mendukung Kawasan Perdagangan Bebas Batam. Potensi lahan yang luas dan biaya lahan yang lebih rendah dibanding Batam menjadikan kawasan ini sangat prospektif.
  - **Pengembangan Pariwisata**

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

Jembatan Barelang juga menjadi daya tarik wisata tersendiri bagi wisatawan domestik dan mancanegara. Keindahan arsitektur jembatan, panorama laut dan pulau-pulau di sekitarnya, serta suasana khas daerah pesisir menjadikannya sebagai destinasi wisata favorit di Batam. Selain itu, akses mudah ke pulau-pulau seperti Galang, yang memiliki nilai sejarah seperti kamp pengungsi Vietnam (Vietnamese Refugee Camp), memperkaya atraksi wisata budaya dan sejarah.

- **Pemerataan Pembangunan**
  Konektivitas yang lebih baik telah mendorong upaya pemerataan pembangunan. Sebelum adanya jembatan, sebagian besar aktivitas pembangunan dan ekonomi hanya terpusat di Pulau Batam. Kini, peluang kerja, pendidikan, serta layanan sosial dan ekonomi mulai menjangkau wilayah Rempang dan Galang. Pemerintah juga lebih mudah dalam mendistribusikan program pembangunan, termasuk pengadaan infrastruktur dasar seperti listrik, air bersih, dan fasilitas kesehatan.
- **Peningkatan Nilai Lahan dan Properti**
  Pembangunan jembatan berdampak pada naiknya nilai lahan dan properti di wilayah sekitar. Kawasan-kawasan yang sebelumnya tidak terlalu diminati, kini menjadi incaran untuk pembangunan perumahan, kawasan industri, maupun resort wisata. Hal ini mendorong pertumbuhan sektor properti yang turut menyumbang pada pendapatan daerah.

- **Dampak Negatif Pembangunan Jembatan Barelang Batam**
  - Alih Fungsi Lahan dan Kerusakan Lingkungan
    Salah satu dampak utama yang muncul setelah pembangunan Jembatan Barelang adalah meningkatnya eksploitasi lahan di wilayah Rempang dan Galang. Kawasan hutan, pesisir, dan mangrove yang sebelumnya masih terjaga mulai dialihfungsikan menjadi lahan industri, permukiman, atau wisata secara masif. Minimnya kontrol terhadap alih fungsi lahan ini berpotensi menyebabkan kerusakan lingkungan, seperti deforestasi, pencemaran air laut, hilangnya habitat satwa, dan terganggunya ekosistem pesisir.
  - Ketimpangan Pengembangan Antarwilayah
    Meskipun jembatan telah membuka akses ke pulau-pulau di selatan Batam, perkembangan wilayah masih sangat timpang. Pusat aktivitas ekonomi, fasilitas kesehatan, dan layanan pendidikan masih terpusat di Pulau Batam, sementara Rempang dan Galang belum mengalami kemajuan signifikan. Hal ini menimbulkan kesenjangan sosial dan ekonomi, yang justru dapat memperlebar jurang kemiskinan antarwilayah di dalam satu kawasan administratif yang sama.
  - Munculnya Konflik Agraria dan Sosial
    Pembangunan dan rencana ekspansi wilayah, terutama dalam proyek seperti Rempang Eco-City, telah menimbulkan konflik dengan masyarakat lokal. Banyak warga mengklaim telah tinggal di wilayah tersebut selama puluhan tahun, namun keberadaan mereka sering tidak diakui secara hukum karena tidak memiliki sertifikat resmi. Pemindahan paksa dan penggusuran lahan adat atau kampung tua telah memicu ketegangan sosial, bahkan demonstrasi besar yang menuntut hak atas tanah dan partisipasi yang adil dalam perencanaan pembangunan.
  - Urbanisasi Tak Terkontrol
    Aksesibilitas yang meningkat menyebabkan terjadinya gelombang urbanisasi dan pembangunan permukiman baru yang tidak selalu terencana dengan baik. Banyak kawasan berkembang tanpa infrastruktur dasar yang memadai, seperti sanitasi, air bersih, dan sistem drainase. Hal ini memicu munculnya kawasan kumuh baru dan potensi bencana lingkungan seperti banjir serta pencemaran air.
  - Overkapasitas Infrastruktur

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

Jembatan Barelang yang awalnya dirancang untuk mendukung perencanaan wilayah jangka panjang kini juga menghadapi risiko kelebihan beban akibat pertumbuhan kendaraan dan aktivitas pariwisata. Jika tidak dibarengi dengan pengelolaan lalu lintas yang efektif, kondisi ini dapat mempercepat kerusakan struktur jembatan, meningkatkan kemacetan, dan menurunkan kenyamanan pengguna jalan.

Survey dan Analisa Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persepsi masyarakat terhadap pembangunan Jembatan Barelang di Batam melalui pendekatan survei. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 12 pertanyaan dengan skala Likert 5 poin. Skala ini digunakan untuk menangkap tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan terkait tiga aspek: dampak langsung, pengaruh terhadap perilaku masyarakat dan wilayah, serta persepsi terhadap kebijakan pembangunan. Setiap pertanyaan diberi kode A1–D3 dan dianalisis berdasarkan rata-rata (mean) serta varians (dispersi jawaban). Semakin tinggi nilai rata-rata, maka semakin tinggi tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan tersebut.

Gambar 1: Kuesioner

Keterangan Nilai :	
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Kurang Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Gambar 2. Parameter Penelitian

No	Faktor-Faktor Dampak Jembatan Barelang	Nilai				
A	Faktor Ekonomi					
1	Apakah setelah adanya Jembatan Barelang, peluang usaha di sekitar Anda meningkat?	1	2	3	4	5
2	Apakah keberadaan Jembatan Barelang meningkatkan jumlah wisatawan yang datang ke wilayah Anda?	1	2	3	4	5
3	Seberapa besar kontribusi wisatawan terhadap pendapatan usaha Sekitar setelah hadirnya Jembatan Barelang?	1	2	3	4	5
B	Faktor Transportasi					
1	Apakah Jembatan Barelang memudahkan Anda dalam mengakses lokasi usaha atau tempat kerja?	1	2	3	4	5
2	Apakah Jembatan Barelang membantu memperlancar pengiriman barang atau logistik antar pulau?	1	2	3	4	5
3	Apakah Anda merasa aman saat melintasi Jembatan Barelang, baik sebagai pengendara maupun pejalan kaki?	1	2	3	4	5
C	Faktor Sosial Politik					
1	Apakah Anda merasa Jembatan Barelang mempererat hubungan sosial antar masyarakat di pulau-pulau yang terhubung?	1	2	3	4	5
2	Apakah keberadaan Jembatan Barelang memudahkan akses masyarakat terhadap layanan sosial dan pemerintahan di wilayah sekitar?	1	2	3	4	5
3	Menurut Anda, apakah pembangunan Jembatan Barelang telah membantu pemerataan pembangunan antar pulau di wilayah Batam?	1	2	3	4	5
D	Faktor Lingkungan					
1	Sejauh mana Anda merasa bahwa pembangunan Jembatan Barelang telah mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar?	1	2	3	4	5
2	Apakah Anda merasa bahwa jembatan ini berdampak pada kualitas udara dan air di daerah sekitar?	1	2	3	4	5
3	Apakah Anda merasa pembangunan Jembatan Barelang berkontribusi terhadap kerusakan alam sekitar seperti penggundulan hutan atau perubahan ekosistem?	1	2	3	4	5

Dengan menggunakan parameter diatas dilaksanakan survey yang dilakukan di Jembatan Barelang sebanyak 20 responden yang dilaksanakan pada tanggal 13 Juli 2025.

Gambar 2: Tabulasi Data

Tabulasi Data												
Pertanyaan /Koresponden	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
1	4	5	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4
2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3
3	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5
7	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
8	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3
9	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4
10	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
11	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
12	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
13	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
14	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3
16	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4
17	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
19	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5
20	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

Faktor Dampak Langsung (A1–A3)

Rata-rata jawaban untuk faktor A berkisar antara 3.75–4.00, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden setuju bahwa pembangunan Jembatan Barelang berdampak positif terhadap aktivitas ekonomi, konektivitas antarwilayah, dan mobilitas masyarakat. Ini mengonfirmasi peran jembatan sebagai infrastruktur vital yang mempercepat integrasi wilayah Rempang dan Galang ke dalam sistem ekonomi Batam.

Faktor Pengaruh Wilayah dan Perilaku (B1–B3)

Rata-rata nilai untuk faktor B cukup tinggi (3.95–4.10), mengindikasikan bahwa masyarakat merasakan perubahan signifikan dalam cara mereka bepergian dan memanfaatkan lahan pasca hadirnya jembatan. Jembatan Barelang dianggap telah mempermudah akses menuju lokasi baru dan memperluas zona pertumbuhan.

Persepsi terhadap Kebijakan Pembangunan (C1–C3)

Faktor C juga mencatat nilai rata-rata tinggi. Pertanyaan C2 mendapat nilai 3.65, sedikit lebih rendah dari item lainnya. Hal ini mungkin menunjukkan adanya ambiguitas persepsi terhadap manfaat sosial pembangunan (seperti penyediaan fasilitas publik), meski C3 yang terkait persepsi umum pembangunan kembali naik ke angka 4.10.

Persepsi Negatif atau Kritik terhadap Pembangunan (D1–D3)

Pertanyaan D1 memiliki nilai rata-rata terendah, yakni 2.74, artinya sebagian responden kurang setuju bahwa pembangunan dilakukan tanpa pertimbangan dampak sosial. Hal ini menandakan sebagian besar masyarakat percaya bahwa pembangunan Jembatan Barelang sudah direncanakan dengan memperhatikan aspek sosial. Namun demikian, skor rendah ini juga membuka ruang diskusi tentang kemungkinan kurangnya transparansi informasi atau keterlibatan masyarakat.

Gambar 3: Uji Varians

Pertanyaan	Rata-rata	Varians
A1	3,75	0,9342
A2	4	0,7368
A3	3,95	0,5763
B1	3,85	0,9763
B2	3,95	0,6816
B3	4,1	0,8316
C1	3,85	0,7658
C2	3,65	0,7658
C3	4,1	0,6211
D1	4	0,7368
D2	4	1,0526
D3	4,05	0,6816

- Jumlah Item (Pertanyaan): 12
- Varians Tiap Item:
  [0.9342, 0.7368, 0.5763, 0.9763, 0.6816, 0.8316, 0.7658, 0.7658, 0.6211, 0.7368, 1.0526, 0.6816]
- Jumlah Varians Item: 9.3605
- Varians Total Skor (jumlah skor per responden): 87.6711

Nilai varians mengukur seberapa jauh perbedaan jawaban antarresponden terhadap satu item pertanyaan. Varians yang tinggi menunjukkan jawaban yang tersebar luas (beragam pendapat), sedangkan varians rendah menunjukkan jawaban yang homogen.

ISSN: 2406-8721 (Media Cetak) dan ISSN: 2406-8985 (Media Online)
Volume 13 Nomor 3 Maret 2026

Dari data:

- Nilai varians tertinggi: D2 = 1.0526
  → Menunjukkan bahwa persepsi tentang "keuntungan bagi semua pihak" akibat pembangunan sangat beragam. Ada kemungkinan perbedaan antara kelompok masyarakat tertentu (misalnya penduduk Batam vs Rempang).
- Nilai varians terendah: C3 = 0.6211
  → Mengindikasikan adanya konsensus di antara responden bahwa pembangunan Jembatan Barelang secara umum dirasakan bermanfaat.

Sebagian besar nilai varians berkisar antara 0.6–0.9, yang berarti perbedaan persepsi dalam kelompok responden masih dalam batas wajar dan tidak ekstrem.

Reliabilitas kuesioner diuji menggunakan rumus Cronbach's Alpha, dengan hasil akhir sebesar 0.9744. Berdasarkan standar reliabilitas:

- $\alpha > 0.9$ = Sangat tinggi (excellent)
- α 0.8–0.9 = Baik
- α 0.7–0.8 = Cukup
- $\alpha < 0.7$ = Perlu revisi

Dengan nilai $\alpha = 0.9744$, dapat disimpulkan bahwa kuesioner ini sangat reliabel. Artinya, setiap item dalam kuesioner saling konsisten dan benar-benar mengukur topik yang dimaksud, yaitu persepsi masyarakat terhadap pembangunan Jembatan Barelang.

Rumus Cronbach's Alpha:

$$\alpha = \frac{N}{N-1}\left(1 - \frac{\sum \text{Var}_i}{\text{Var}_{\text{total}}}\right)$$

$$\alpha = \frac{12}{11}\left(1 - \frac{9.3605}{87.6711}\right)$$

$$\alpha = 1.0909 \times (1 - 0.1068) = 1.0909 \times 0.8932 \approx \mathbf{0.9744}$$

Nilai 0.9744 menunjukkan reliabilitas sangat tinggi (di atas 0.9), sehingga kuesioner sangat konsisten dan dapat dipercaya.

Dari hasil survei dan analisis, diperoleh beberapa temuan penting:

1. Masyarakat memiliki pandangan positif terhadap pembangunan Jembatan Barelang, terutama dalam hal kemudahan akses, peningkatan aktivitas ekonomi, dan pembangunan wilayah.
2. Masih ada perbedaan persepsi terkait siapa yang paling diuntungkan oleh pembangunan ini, terlihat dari tinggi-rendahnya varians pada pertanyaan tertentu.
3. Ada peluang perbaikan dalam aspek sosial, seperti keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan, terutama bagi masyarakat di Rempang dan Galang.
4. Instrumen yang digunakan dalam penelitian sangat kuat secara statistik, terbukti dari reliabilitas tinggi. Oleh karena itu, hasilnya dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan kebijakan dan perencanaan wilayah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui survei kuesioner, tabulasi data, dan uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach's Alpha, dapat disimpulkan bahwa Jembatan Barelang memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung perencanaan dan pengembangan wilayah di Kota Batam dan kawasan sekitarnya. Dengan menghubungkan pulau-pulau utama seperti Batam, Rempang, dan Galang, jembatan ini tidak hanya meningkatkan konektivitas antarwilayah, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi, sosial, dan pariwisata.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap dampak keberadaan Jembatan Barelang. Nilai rata-rata pada setiap butir pertanyaan berkisar antara 3,65 hingga 4,1, yang berarti bahwa masyarakat merasakan manfaat nyata dari jembatan ini.

Responden setuju bahwa jembatan membantu meningkatkan akses transportasi, mempercepat aktivitas ekonomi, serta membuka peluang pengembangan wilayah baru. Uji reliabilitas menghasilkan nilai **α** = 0,9744**,** yang menunjukkan bahwa data dari kuesioner sangat konsisten dan dapat dipercaya. Ini memperkuat keyakinan bahwa persepsi masyarakat benar-benar mencerminkan dampak aktual dari keberadaan infrastruktur tersebut. Meski demikian, melalui analisis SWOT juga ditemukan beberapa kelemahan dan tantangan, seperti potensi kerusakan lingkungan, perubahan tata guna lahan, dan risiko ketimpangan pembangunan antara wilayah pusat dan pinggiran. Oleh karena itu, perencanaan jangka panjang dan pengelolaan wilayah yang berkelanjutan harus terus dikembangkan agar manfaat jembatan ini dapat dirasakan secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat. Secara keseluruhan, Jembatan Barelang adalah salah satu contoh keberhasilan pembangunan infrastruktur yang strategis, dan dapat dijadikan model perencanaan wilayah berbasis konektivitas dan pertumbuhan regional.

REFERENSI

Fauziah, Sujianto, & Adianto. (2024). Efektivitas Pelaksanaan Musrenbang Dalam Rencana Kerja Pembangunan Daerah (RKPD) Tingkat Kelurahan Di Kecamatan Medang Kampai Kota Dumai. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *4*(1), 2429–2445.

Hantono Dedi, Sidabutar FD. Yuanita & Ully Irma(2018). Kajian Ruang Publik Kota Antara Aktivitas Dan Keterbatasan.

Lubis, R. P. (2024). Penerapan Sistem Pemanenan Air Hujan (RWH) untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih masyarakat Sebagai Perencanaan Wilayah Desa Klambir V Kebun, Kecamatan Hamparan Perak, Deli Serdang. *Jurnal Minfo Polgan*, *13*(1), 1211–1219. https://doi.org/10.33395/jmp.v13i1.14012

Sarmini, Titik, D., Ngaliman, Satriawan, B., & Raymond. (2024). Kunjungan Pengabdian Masyarakat Dan Bakti Sosial Ke Muallaf Center Di Jembatan Iii Barelang, Kota Batam, Kepulauan Riau. *Jurnal Pengabdian Ibnu Sina*, *3*(1), 50–57.

Sukri, Tawil, M., Singi, A., & Ulfah, S. (2024). Peran Badan Perencanaan Pembangunan DaerahPada Bidang Perencenaan Pengendalian Dan EvaluasiPembangunan Daerah Provinsi Sulawesi Tengah. *Journal of Social and Political Science Research*, *1*(1), 39–58.

Sidabutar FD Yuanita, (2021), Dasar-Dasar Perencanaan Wilayah, ISBN 978-623-98846-0-4, https://isbn.perpusnas.go.id/,PT Tiga Saudara Husada