

Peran Rumah Adat Batak Karo Sepuluh Dua Jabu dalam Kehidupan Sosial dan Budaya

Emmya Kristina Karo Sekali¹, Helda Siregar², Rebecca Saulina Aritonang³, Jekmen Sinulingga⁴, Immanuel Silaban⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Sumatera Utara

e-mail: emmyakarosekali@gmail.com¹, heldasiregar@gmail.com², aritonangrebecca888@gmail.com³, jekmen@usu.ac.id⁴, silabanimmanuel94@gmail.com⁵

Abstrak

Rumah adat Batak Karo, khususnya *Sepuluh Dua Jabu*, memiliki peran penting dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat Karo. *Sepuluh dua Jabu* adalah istilah dalam bahasa Karo yang merujuk pada rumah adat Karo yang memiliki dua lantai. Rumah adat Karo biasanya dibangun dengan bahan-bahan alami seperti kayu dan bambu, dengan atap yang terbuat dari ijuk atau jerami. Desain rumah adat Karo juga sering kali menggambarkan filosofi dan kepercayaan masyarakat Karo dalam hubungannya dengan alam dan tradisi leluhur. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis peran rumah adat batak karo sepuluh dua jabu dalam kehidupan sosial dan budaya. Metode yang digunakan dalam tulisan ini metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Sepuluh Dua Jabu* bukan hanya sekadar tempat tinggal, tetapi juga berfungsi sebagai pusat kegiatan sosial, seperti upacara adat, pertemuan keluarga, dan pendidikan generasi muda. Selain itu, rumah adat ini mencerminkan nilai-nilai budaya Karo yang kaya, termasuk gotong royong, keharmonisan, dan penghormatan terhadap leluhur. Dengan demikian, pelestarian rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua Jabu* sangat penting untuk mempertahankan identitas budaya dan memperkuat solidaritas sosial di masyarakat Karo. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pelestarian warisan budaya Indonesia, khususnya dalam konteks rumah adat. Rumah adat Karo juga sering dihiasi dengan ukiran-ukiran tradisional yang menggambarkan motif-motif alam, tumbuhan, dan hewan-hewan yang memiliki makna simbolis dalam budaya Karo. Rumah adat Karo juga menjadi tempat penting untuk melaksanakan berbagai upacara adat dan keagamaan yang merupakan bagian integral dari kehidupan masyarakat Karo.

Kata kunci: *Peran, Sepuluh Dua Jabu, Sosial dan Budaya*

Abstract

Karo Batak traditional houses, especially the Ten Dua Jabu, play an important role in the social and cultural life of the Karo people. Sepuluh dua Jabu is a Karo term that refers to a traditional Karo house that has two floors. Karo traditional houses are usually built with natural materials such as wood and bamboo, with roofs made of palm fiber or thatch. The design of traditional Karo houses also often depicts the philosophy and beliefs of the Karo people in relation to nature and ancestral traditions. This article aims to analyze the role of the ten-two jabu Karo traditional house in social and cultural life. The method used in this paper is descriptive method with a qualitative approach. The results show that Ten Dua Jabu is not just a place to live, but also serves as a center for social activities, such as traditional ceremonies, family gatherings, and education of the younger generation. In addition, this traditional house reflects the rich values of Karo culture, including mutual cooperation, harmony, and respect for ancestors. Thus, the preservation of the traditional Karo Batak house Ten Dua Jabu is very important to maintain cultural identity and strengthen social solidarity in Karo society. This research is expected to contribute to efforts to preserve Indonesia's cultural heritage, especially in the context of traditional houses. Karo traditional houses are also often decorated with traditional carvings depicting motifs of nature, plants, and animals that have symbolic meanings in Karo culture. The Karo traditional house is

also an important place to carry out various traditional and religious ceremonies that are an integral part of Karo community life.

Keywords : *Role, Ten Dua Jabu, Social and Culture*

PENDAHULUAN

Di Indonesia, setiap suku memiliki ciri khas rumah adatnya masing-masing, yang biasanya dibangun dengan mempertimbangkan lingkungan, bahan yang tersedia, serta tradisi yang berlaku. Rumah adat adalah bangunan tradisional yang mencerminkan budaya, nilai, dan identitas suatu masyarakat atau suku. Rumah adat merupakan salah satu representasi kebudayaan yang paling tinggi dalam sebuah komunitas suku atau masyarakat. Rumah adat karo yang dikenal sebagai rumah adat sepuluh dua jabu, dimana rumah adat tersebut pada dasarnya dihuni oleh 12 (dua belas) keluarga. Rumah adat sepuluh dua jabu yang juga dikenal dengan sebutan "*Jabu*", merupakan rumah tradisional yang menjadi simbol identitas budaya masyarakat Karo. Rumah adat Karo memiliki ciri khas arsitektur yang unik dan indah, mencerminkan kekayaan warisan budaya dan kepercayaan masyarakat Karo. Sepuluh dua Jabu adalah istilah dalam bahasa Karo yang merujuk pada rumah adat Karo yang memiliki dua lantai. Desain rumah adat Karo juga sering kali menggambarkan filosofi dan kepercayaan masyarakat Karo dalam hubungannya dengan alam dan tradisi leluhur.

Sejarah mencatat bahwa rumah adat Karo ini dibangun dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan sosial. Pada masa lalu, masyarakat Karo sering menghadapi ancaman dari peperangan dan serangan hewan buas, sehingga desain rumah panggung dengan ketinggian tertentu menjadi pilihan yang strategis. Ketinggian rumah ini, yang dapat mencapai dua meter dari permukaan tanah, berfungsi untuk melindungi penghuni dari serangan musuh dan hewan liar. Keunikan arsitektur rumah Sepuluh Dua Jabu terletak pada penggunaan bahan-bahan alami yang diambil dari hutan sekitar, seperti kayu, bambu, dan ijuk. Proses pembangunan rumah ini melibatkan gotong-royong masyarakat, mencerminkan nilai-nilai kebersamaan dan solidaritas yang kuat dalam budaya Karo. Selain itu, setiap elemen dalam rumah ini, mulai dari bentuk atap yang segitiga hingga ornamen yang menghiasi dinding, memiliki makna simbolis yang mendalam, mencerminkan kepercayaan dan tradisi masyarakat Karo.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut sugiyono (2019 : 18), penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang berdasarkan pada filosofi post-positivisme, dimana peneliti adalah instrumen utama dan (sebagai lawan dari eksperimen) digunakan untuk menyelidiki. Metode pengumpulannya bersifat post-triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif menekankan pentingnya generalisasi.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. (Sekali et al., 2024) Menurut Sugiyono (2018), data sekunder merupakan data yang dikumpulkan secara tidak langsung oleh peneliti dan pengumpul data. Disebut pengumpulan data tidak langsung karena pengumpulan data dilakukan melalui perantara yaitu orang lain atau dokumen. Data sekunder yang digunakan adalah data dari media sosial, buku, website, dan literatur terkait yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bahasa Karo, "*sepuluh dua jabu*" berarti dua belas dan "*jabu*" berarti rumah. Artinya *sepuluh dua jabu* berarti rumah dengan dua belas keluarga. Sepuluh jabu dibangun dengan bambu. Bahan yang digunakan termasuk kayu untuk tiang, struktur, lantai, dan dinding; bambu untuk struktur atap dan teras; dan ijuk untuk bagian atap, yang membuat ruangan tetap hangat di siang hari tetapi juga tahan terhadap hujan. Rumah ini memiliki desain panggung dan dibangun tanpa paku. Sepuluh Dua jabu terdiri dari empat komponen. Yang pertama adalah kolong, atau bagian bawah. Bagian kolong rumah ini digunakan untuk menyimpan alat pertanian pada masa lalu.

Bagian kedua adalah bagian tengah rumah, atau pusat, di mana orang tinggal dan melakukan berbagai hal, seperti tidur, makan, dan memasak. Setiap jabu atau keluarga memiliki dapur depan yang dapat digunakan oleh dua keluarga. Para tamu harus menundukkan tubuh mereka saat memasuki pintu yang dibuat kecil. Ini menjadi cara untuk menghormati pemilik rumah. Selain itu, ada jendela untuk pencahayaan dan sirkulasi udara. Bagian atas dari bagian ketiga adalah Sepuluh Dua Jabu. Tempat ini digunakan untuk menyimpan kayu bakar sisa yang digunakan untuk memasak. Bagian luar, juga disebut turei, yang terletak di depan dan di belakang Para wanita biasanya menghabiskan waktu luang mereka dengan menganyam tikar di bagian turei.

Untuk menciptakan sebuah Sepuluh Dua Jabu dibutuhkan ketika berbulan-bulan bahkan sampai 2 tahun Hal tadi dikarenakan banyaknya tahapan & ritual yg wajib dilakukan. Tahapan pertama: padi-padiken tapak tempat tinggal, pada mana pihak famili akan mencari letak & arah tempat tinggal yang akan dibangun menggunakan donasi pengajar si baso (dukun). Tahap kedua: ngempak yaitu menentukan pohon pada hutan & memilih lepas buat menebangnya. Tahapan ini pula membutuhkan donasi pengajar si baso. Ketiga: ngerintak kayu, yaitu memohon donasi dalam rakyat desa buat membantu membawa pohon-pohon yg sudah ditebang. Pihak famili akan memberikan sirih & menggelar program makan akbar . Keempat: pebelit-belitken yaitu mengumpulkan para pekerja buat memilih ketika pembangunan & akbar upah yg akan dibayarkan. Kelima: mahat yaitu termin memahat & memotong pohon-pohon yg sudah tersedia. Keenam: ngampen tekang yaitu pemasangan balok pada pondasi yg sudah dibuat. Ketujuh: ngampekan mari yaitu memasang anyaman bambu buat bagian atap. Terakhir, pemasangan tanduk kerbau yg diyakini menjadi penolak bala. Pemasangan ini dilakukan pada malam hari.

Peran dalam Kehidupan Sosial

Rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua Jabu* memegang peran penting dalam kehidupan sosial masyarakat Karo. Sebagai tempat tinggal bersama, rumah ini mencerminkan konsep kolektivitas yang menjadi inti kehidupan masyarakat Karo. Dalam satu rumah adat, beberapa keluarga dari satu garis keturunan tinggal bersama, saling berbagi ruang dan tanggung jawab. Kehidupan bersama ini menumbuhkan rasa solidaritas yang kuat, di mana setiap individu memiliki peran dalam menjaga keharmonisan komunitas. Sistem ini juga menjadi fondasi gotong royong, di mana para penghuni bersama-sama melakukan kegiatan seperti memasak, membersihkan rumah, dan bahkan membantu dalam urusan ekonomi, seperti bertani. Kehidupan yang saling bergantung ini menciptakan lingkungan yang mendukung interaksi sosial yang intensif, memperkuat hubungan kekeluargaan dan memperkuat ikatan sosial dalam masyarakat. (Sitompul & Barus, 2022)

Sebagai Pusat Interaksi Sosial

Selain tempat tinggal, rumah adat *Sepuluh Dua Jabu* juga berfungsi sebagai pusat interaksi sosial. Rumah ini sering menjadi tempat berkumpulnya masyarakat, baik untuk acara-acara adat maupun kegiatan sehari-hari. Dalam rumah ini, masyarakat Karo biasa mengadakan musyawarah untuk membahas persoalan bersama atau mengambil keputusan yang berkaitan dengan kehidupan komunitas. Fungsi ini menunjukkan bahwa rumah adat tidak hanya sekadar bangunan fisik, tetapi juga ruang sosial yang vital. Musyawarah yang berlangsung di dalam rumah adat mencerminkan nilai demokrasi tradisional, di mana keputusan diambil berdasarkan mufakat dan penghormatan terhadap pendapat setiap individu. Dengan demikian, rumah adat ini menjadi simbol persatuan sekaligus alat untuk menjaga keharmonisan dalam masyarakat. (Jhon Tuah Aditya Saragih et al., 2021)

Peran dalam Pelestarian Tradisi dan Budaya

Dalam kehidupan budaya, rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua Jabu* menjadi pusat pelestarian tradisi. Upacara-upacara adat seperti pernikahan (ngembah belo selambar), upacara kematian (nurunken jenazah), hingga pesta tahunan (kerja tahun) biasanya dilaksanakan di rumah adat ini. Selain itu, rumah ini juga menjadi tempat penyimpanan benda-benda adat seperti kain ulos, peralatan ritual, dan barang pusaka keluarga. Keberadaan rumah adat sebagai tempat

berlangsungnya tradisi ini memastikan bahwa nilai-nilai adat terus diwariskan dari generasi ke generasi. Upacara yang diadakan di rumah adat tidak hanya mempererat hubungan antarwarga, tetapi juga memperkuat identitas budaya masyarakat Karo di tengah pengaruh modernisasi. (Agus et al., 2023)

Simbol Identitas Budaya Masyarakat Karo

Rumah adat ini juga berperan sebagai simbol identitas budaya masyarakat Karo. Bentuknya yang unik, seperti atap yang melengkung tinggi dan dihiasi dengan ornamen-ornamen khas, merepresentasikan keunikan budaya Karo. Rumah ini menjadi cerminan filosofi hidup masyarakat Karo, yang menjunjung tinggi nilai-nilai kebersamaan, penghormatan terhadap leluhur, dan keterhubungan dengan alam. Ornamen-ornamen yang terukir di rumah adat memiliki makna mendalam, seperti harapan akan kesejahteraan, perlindungan dari marabahaya, dan doa untuk keberlangsungan hidup. Dengan tetap melestarikan rumah adat ini, masyarakat Karo menunjukkan komitmen mereka untuk menjaga warisan budaya yang berharga. Rumah adat Sepuluh Dua Jabu juga memiliki peran penting dalam mendidik generasi muda tentang adat istiadat dan nilai-nilai luhur masyarakat Karo. Di rumah ini, para ketua sering menceritakan sejarah keluarga, makna di balik simbol-simbol budaya, dan ajaran moral yang diwariskan dari nenek moyang. Proses ini memperkuat pemahaman generasi muda tentang identitas budaya mereka, serta menanamkan rasa bangga akan warisan leluhur. Dengan demikian, rumah adat ini tidak hanya menjadi tempat tinggal atau pusat upacara, tetapi juga ruang belajar yang mempersiapkan generasi penerus untuk menjaga dan meneruskan tradisi yang telah bertahan selama berabad-abad. (Jhon Tuah Aditya Saragih et al., 2021). Rumah adat Batak Karo Sepuluh Dua Jabu tidak hanya menjadi tempat tinggal tetapi juga berfungsi sebagai lokasi berkumpulnya anggota keluarga besar dan komunitas sekitar. Dalam rumah ini, hubungan sosial terjalin erat karena semua penghuni, dari yang tertua hingga yang termuda, berinteraksi setiap hari dalam berbagai kegiatan. Di tengah rumah terdapat ruang besar tanpa sekat yang dirancang untuk menampung banyak orang, sehingga memungkinkan pelaksanaan berbagai aktivitas kolektif seperti makan bersama, diskusi, atau persiapan acara adat. Aktivitas-aktivitas ini mempererat rasa kebersamaan, menumbuhkan toleransi, dan memperkuat kohesi sosial di antara anggota masyarakat. (Batubara, 2020)

Dalam rumah adat ini, pengaturan ruang dan pembagian tugas mencerminkan pentingnya harmoni dalam kehidupan sosial masyarakat Karo. Setiap jabu (kamar) ditempati oleh keluarga kecil, namun mereka tetap menjalani kehidupan kolektif di ruang bersama. Misalnya, dapur sering digunakan secara bergantian atau bersama-sama untuk memasak makanan yang kemudian dinikmati oleh seluruh penghuni rumah. Prinsip ini mengajarkan bahwa meskipun ada individualitas, setiap orang tetap memiliki tanggung jawab terhadap komunitas. Hal ini juga mencerminkan nilai-nilai egalitarianisme, di mana semua anggota keluarga dianggap setara dan keputusan diambil secara musyawarah demi kepentingan bersama. (Siahaan, 2019)

Rumah adat *Sepuluh Dua Jabu* juga menjadi pusat spiritualitas masyarakat Karo. Sebagai lokasi utama untuk melaksanakan berbagai ritual adat, rumah ini menghubungkan manusia dengan leluhur dan alam semesta. Misalnya, upacara adat seperti *erkurun* (memohon restu kepada leluhur) dan *mangan nakan* (syukuran panen) dilakukan di rumah adat sebagai bentuk penghormatan kepada tradisi nenek moyang. Dalam konteks ini, rumah adat menjadi tempat sakral yang tidak hanya memiliki nilai budaya tetapi juga spiritual. Kehadiran benda-benda pusaka dan ruang khusus untuk melaksanakan ritual menunjukkan pentingnya rumah ini sebagai jembatan antara dunia nyata dan dunia spiritual. (Zhefanya Bangun, 2022)

Rumah adat ini juga memainkan peran signifikan dalam pembinaan generasi muda masyarakat Karo. Di rumah ini, para tetua tidak hanya mengajarkan adat istiadat tetapi juga seni tradisional seperti musik, tari, dan ukiran khas Karo. Generasi muda diajak untuk memahami filosofi di balik setiap tradisi dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pembelajaran langsung dari tetua, mereka diajarkan bagaimana melestarikan budaya sekaligus menghormati leluhur. Rumah adat ini, dengan demikian, menjadi ruang edukasi informal yang efektif untuk mempersiapkan generasi penerus agar dapat menjaga kesinambungan tradisi Karo. (Artha & Prihatmaji, 2019). Meskipun zaman telah berubah, rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua*

Jabu tetap relevan sebagai representasi kehidupan tradisional dalam dunia modern. Dalam banyak kasus, masyarakat Karo yang telah meninggalkan rumah adat fisik tetap mempertahankan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, seperti gotong royong, musyawarah, dan penghormatan terhadap leluhur. Bahkan, rumah adat ini sering dijadikan model arsitektur dan simbol budaya dalam berbagai acara atau festival budaya. Melalui perannya sebagai ikon budaya dan identitas, rumah adat ini mengingatkan masyarakat Karo, baik yang tinggal di desa maupun di perkotaan, akan pentingnya menjaga akar tradisi di tengah kemajuan zaman. (Harahap & Nurlaelah, 2023)

SIMPULAN

Rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua Jabu* tidak sekadar berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan sosial, budaya, dan spiritual masyarakat Karo. Sebagai simbol kolektivitas, rumah ini menggambarkan kehidupan bersama yang harmonis di antara keluarga-keluarga yang tinggal di dalamnya. Pola hidup komunal ini menumbuhkan solidaritas yang kuat dan memperkuat nilai gotong royong dalam menyelesaikan berbagai aktivitas, baik sehari-hari maupun dalam acara-acara adat. Rumah adat ini menjadi wadah interaksi sosial yang mencerminkan pentingnya musyawarah dan kebersamaan sebagai inti dari nilai-nilai tradisional Karo.

Di sisi budaya, rumah adat *Sepuluh Dua Jabu* menjadi tempat pelestarian tradisi melalui berbagai upacara dan ritual adat yang diwariskan dari generasi ke generasi. Fungsi rumah ini sebagai pusat pelaksanaan adat istiadat seperti upacara pernikahan, kematian, dan syukuran panen memastikan bahwa nilai-nilai kebudayaan terus hidup meskipun modernisasi semakin berkembang. Selain itu, desain arsitektur rumah yang unik, dengan material alami dan ornamen simbolis, menunjukkan hubungan erat masyarakat Karo dengan alam sekaligus menggambarkan filosofi hidup yang menghormati leluhur dan alam semesta.

Rumah adat ini juga memiliki fungsi edukasi yang sangat penting. Melalui rumah ini, para ketua mendidik generasi muda tentang adat, seni, dan nilai-nilai moral yang diwariskan oleh nenek moyang. Proses ini memastikan kesinambungan budaya Karo di tengah tantangan globalisasi. Rumah adat ini menjadi ruang belajar informal, di mana generasi muda dapat mempelajari makna simbol-simbol budaya, seni tradisional, dan kearifan lokal yang terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Karo. Lebih dari itu, rumah adat *Sepuluh Dua Jabu* menjadi simbol identitas budaya masyarakat Karo yang tetap relevan hingga kini. Meski banyak masyarakat Karo telah meninggalkan rumah adat fisik, nilai-nilai yang terkandung di dalamnya tetap dipertahankan, seperti semangat gotong royong, penghormatan terhadap leluhur, dan cinta terhadap budaya. Rumah adat ini sering dijadikan ikon budaya dalam berbagai acara, festival, dan pameran, memperkuat posisinya sebagai simbol kebanggaan masyarakat Karo.

Dengan segala fungsi dan maknanya, rumah adat Batak Karo *Sepuluh Dua Jabu* tidak hanya menjadi saksi sejarah tetapi juga menjadi penjaga tradisi, simbol harmoni sosial, dan pusat spiritualitas masyarakat Karo. Sebagai warisan budaya yang bernilai tinggi, rumah adat ini mengingatkan masyarakat akan pentingnya menjaga dan melestarikan warisan nenek moyang sebagai bagian dari identitas yang harus dipertahankan di tengah perkembangan zaman. Keberadaannya yang penuh makna ini menjadi teladan bagi masyarakat Indonesia dalam menghormati dan merawat kekayaan budaya bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, J., Simangunsong, S., Indriani, I., & ... (2023). The Geometric Harmony of Karo Clan House: Symmetry and Proportion In Traditional Architecture. *Jurnal Pendidikan ...*, 7, 31590–31597.
- Artha, F. D., & Prihatmaji, Y. P. (2019). Sifat mekanis bahan kayu pada rumah tradisional Batak Karo. *J. Ilmu Teknol. Kayu Tropis*, 17(1), 101–111.
- Batubara, R. P. (2020). Strategi Pengembangan Oukup Sebagai Ekowisata Kesehatan Kabupaten Karo. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 25(2), 121–132.
- Harahap, K., & Nurlaelah, E. (2023). Eksplorasi Keunikan Rumah Adat Batak Karo Dalam Mengungkapkan Nilai Filosofis Dan Sudut Pandang Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 179. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.7870>

- Jhon Tuah Aditya Saragih, M. Nawawiy Loebis, & Dwi Lindarto. (2021). Space dalam Arsitektur Batak Karo. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v10i1.17>
- Sekali, E., Siregar, H., & Herlina, H. (2024). Nilai Kesejahteraan dalam Tradisi Kerja Tahun pada Masyarakat Karo: Kajian Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 14590–14595.
- Siahaan, U. (2019). Rumah Adat Batak Toba Dan Ornamennya Desa Jangga Dolok, Kabupaten Toba – Samosir. *Jurnal SCALE*, 6(2), 24. <https://doi.org/10.33541/scale.v6i2.45>
- Sinulingga, J., Sitepu, N., & Siregar, S. H. (2024). Status Sosial dalam Rumah Adat Siwaluh Jabu Batak Karo. 8, 24685–24690.
- Sitompul, L. S. F., & Barus, A. (2022). Tahapan Ritual Mengket Rumah Mbaru Suku Karo Kabupaten Langkat. *Kompetensi*, 15(2), 254–265. <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v15i2.112>
- Zhefanya Bangun. (2022). Analisis Struktur Rumah Adat Tradisional Karo Desa Lingga Simpang Empat Kabupaten Karo Sumatera Utara. *Jurnal Media Teknik Sipil Samudra*, 3(2), 75–80. <https://doi.org/10.55377/jmtss.v3i2.5808>