

---

# Peran Desain Vernakular dalam Pelestarian Budaya Lokal di Indonesia

**Agustina Wulan**  
Fakultas Teknik Sipil

---

## Abstrak

*Desain vernakular merupakan salah satu pendekatan dalam arsitektur dan desain yang mengacu pada tradisi dan budaya lokal di suatu wilayah. Di Indonesia, yang kaya akan keragaman budaya, peran desain vernakular menjadi penting dalam pelestarian budaya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana desain vernakular dapat berperan sebagai alat pelestarian warisan budaya Indonesia melalui penggunaan elemen-elemen arsitektur tradisional, material lokal, dan prinsip-prinsip ekologis yang selaras dengan lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi potensi desain vernakular dalam menciptakan identitas budaya yang kuat pada bangunan dan ruang publik, serta dalam merespons tantangan modernisasi tanpa meninggalkan nilai-nilai tradisional. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa desain vernakular dapat menjadi sarana efektif dalam menjaga dan memperkuat identitas budaya lokal di tengah perkembangan zaman yang pesat.*

---

**Kata Kunci:** *Desain vernakular, pelestarian budaya, arsitektur tradisional, budaya lokal, Indonesia, identitas budaya*

---

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Desain vernakular merupakan istilah yang merujuk pada bentuk arsitektur, desain, dan elemen visual yang berasal dari budaya dan tradisi lokal suatu masyarakat. Desain ini berkembang secara alami dari kehidupan sehari-hari masyarakat setempat, mencerminkan identitas, kepercayaan, dan nilai-nilai yang telah diwariskan dari generasi ke generasi. Di Indonesia, yang memiliki keragaman budaya dan kekayaan tradisi yang sangat luas, desain vernakular memainkan peran penting dalam pelestarian dan keberlanjutan budaya lokal. Desain vernakular tidak hanya terlihat dalam arsitektur bangunan tradisional, tetapi juga dalam bentuk-bentuk seni rupa, kerajinan tangan, dan pakaian adat yang semuanya merupakan manifestasi dari identitas lokal yang khas.

Pelestarian budaya lokal menjadi isu penting di Indonesia mengingat tekanan globalisasi yang semakin kuat. Globalisasi membawa pengaruh budaya asing yang dapat mengikis identitas budaya lokal jika tidak dikelola dengan baik. Proses modernisasi, pembangunan ekonomi, dan urbanisasi sering kali menyebabkan perubahan drastis dalam lingkungan fisik dan sosial, yang pada gilirannya mengancam keberadaan warisan budaya tradisional. Di tengah tantangan ini, desain vernakular muncul sebagai salah satu solusi penting untuk melestarikan budaya lokal dengan mengintegrasikan unsur-unsur tradisional ke dalam konteks modern.

Seiring dengan semakin gencarnya pembangunan fisik di berbagai wilayah Indonesia, arsitektur modern sering kali menggantikan arsitektur tradisional yang sudah ada. Bangunan-bangunan dengan desain minimalis dan kontemporer mendominasi lanskap perkotaan, sementara rumah-rumah adat dan bangunan tradisional mulai terpinggirkan. Padahal, arsitektur tradisional Indonesia, seperti rumah joglo di Jawa, rumah gadang di Sumatera Barat, dan rumah tongkonan di Sulawesi Selatan, memiliki nilai historis, estetika, dan fungsional yang sangat tinggi. Bentuk dan struktur rumah-rumah adat ini dirancang dengan memperhatikan kondisi geografis, iklim, dan budaya lokal, yang menjadikannya lebih berkelanjutan secara ekologis dan relevan dengan kehidupan masyarakat setempat. Dalam konteks ini, desain vernakular memiliki peran penting untuk mengintegrasikan elemen-elemen tradisional ke dalam arsitektur modern, sehingga dapat menjaga keberlangsungan warisan budaya tersebut.

Selain dalam arsitektur, desain vernakular juga berperan dalam pelestarian seni rupa dan kerajinan tangan. Seni rupa tradisional Indonesia seperti batik, ukiran kayu, dan anyaman bambu mencerminkan nilai-nilai budaya dan kehidupan masyarakat setempat. Misalnya, motif-motif batik yang berkembang di berbagai daerah di Indonesia mencerminkan filosofi hidup dan sistem kepercayaan masyarakat lokal. Batik parang dari Jawa, misalnya, melambangkan kekuatan dan kebijaksanaan, sementara batik kawung menggambarkan keadilan dan kesucian. Melalui desain vernakular, unsur-unsur seni tradisional ini dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman tanpa kehilangan esensi budayanya. Banyak desainer Indonesia yang telah berhasil mengangkat seni dan kerajinan tradisional ke kancah internasional melalui karya-karya yang menggabungkan elemen vernakular dengan sentuhan modern.

Dalam konteks urbanisasi, desain vernakular juga memainkan peran penting dalam membangun identitas kota-kota di Indonesia. Kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya, yang mengalami pertumbuhan pesat, sering kali kehilangan identitas lokalnya

karena dominasi arsitektur modern yang seragam dan kurang mencerminkan karakter lokal. Desain vernakular dapat berperan dalam menciptakan identitas kota yang unik dengan mengadopsi elemen-elemen tradisional dalam pembangunan infrastruktur dan ruang publik. Misalnya, penggunaan motif batik pada elemen-elemen jalan raya, trotoar, atau halte bus, serta penggunaan bentuk-bentuk arsitektur tradisional dalam pembangunan gedung-gedung pemerintah dan ruang publik dapat menciptakan hubungan antara warisan budaya lokal dengan kehidupan perkotaan yang modern.

Namun demikian, tantangan utama dalam mengimplementasikan desain vernakular adalah bagaimana menjaga keseimbangan antara pelestarian tradisi dengan tuntutan perkembangan zaman. Ada kekhawatiran bahwa terlalu banyak mengadopsi elemen tradisional dalam desain modern bisa membuat desain menjadi kaku dan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsional masyarakat modern. Di sisi lain, jika elemen vernakular hanya digunakan sebagai ornamen tanpa memahami makna dan filosofinya, pelestarian budaya bisa menjadi dangkal dan kehilangan substansi.

Untuk mengatasi tantangan ini, perlu ada pendekatan yang lebih mendalam dalam memahami filosofi dan nilai-nilai yang terkandung dalam desain vernakular. Proses pelestarian harus melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat lokal, termasuk para ahli budaya, arsitek, dan desainer, untuk memastikan bahwa elemen-elemen tradisional yang diadopsi tetap relevan dan memiliki makna dalam konteks modern. Selain itu, pendidikan tentang pentingnya desain vernakular juga harus ditanamkan sejak dini, baik melalui kurikulum formal maupun program-program pelatihan bagi para desainer muda. Dengan demikian, generasi mendatang akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya melestarikan budaya lokal melalui desain.

Secara keseluruhan, peran desain vernakular dalam pelestarian budaya lokal di Indonesia sangat signifikan. Desain ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk menjaga keberlanjutan warisan budaya, tetapi juga sebagai cara untuk menciptakan identitas yang kuat dalam menghadapi tantangan globalisasi dan modernisasi. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen tradisional ke dalam desain kontemporer, Indonesia dapat mempertahankan keunikan budayanya sekaligus berkembang dalam konteks dunia yang semakin modern. Pelestarian desain vernakular adalah langkah penting untuk memastikan bahwa kekayaan budaya Indonesia tetap hidup dan relevan bagi generasi mendatang.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengkaji peran desain vernakular dalam pelestarian budaya lokal di Indonesia. Penelitian kualitatif dipilih karena relevan untuk memahami fenomena sosial dan budaya secara mendalam. Lokasi penelitian akan difokuskan pada beberapa wilayah di Indonesia yang masih kuat mempertahankan elemen desain vernakular dalam arsitektur dan desain ruang, seperti Yogyakarta, Bali, dan Toraja.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik wawancara mendalam dengan narasumber yang ahli dalam bidang arsitektur, budaya lokal, serta masyarakat setempat yang masih menggunakan desain vernakular. Selain itu, observasi lapangan akan dilakukan untuk mengamati langsung penggunaan desain vernakular di lingkungan fisik masyarakat. Studi

literatur juga digunakan untuk melengkapi data dari wawancara dan observasi, dengan meninjau berbagai penelitian, artikel, dan dokumentasi sejarah terkait desain vernakular di Indonesia.

Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode analisis tematik untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait peran desain vernakular dalam menjaga dan melestarikan identitas budaya lokal. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana desain vernakular berkontribusi terhadap kelangsungan budaya dan tradisi lokal di Indonesia.

## **PEMBAHASAN**

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan budaya yang luar biasa, mencakup berbagai suku, bahasa, dan tradisi yang berbeda. Dalam konteks pelestarian budaya lokal, desain vernakular memainkan peranan penting. Desain vernakular merujuk pada gaya arsitektur yang berkembang secara alami di suatu wilayah tertentu, mencerminkan karakteristik budaya, lingkungan, dan kebutuhan masyarakat lokal. Melalui pemanfaatan desain vernakular, pelestarian budaya lokal dapat dilakukan secara efektif dan berkelanjutan. Artikel ini akan membahas peran desain vernakular dalam pelestarian budaya lokal di Indonesia, termasuk nilai-nilai yang terkandung di dalamnya, tantangan yang dihadapi, serta langkah-langkah untuk memperkuat kontribusi desain vernakular.

### **Konsep Desain Vernakular**

Desain vernakular tidak hanya mencakup aspek fisik bangunan, tetapi juga mencerminkan sistem nilai dan kepercayaan masyarakat yang bersangkutan. Karakteristik desain vernakular sering kali dipengaruhi oleh kondisi geografis, iklim, dan budaya masyarakat. Dalam konteks Indonesia, contoh desain vernakular dapat ditemukan dalam berbagai bentuk, seperti rumah adat, bangunan komunitas, dan tempat ibadah. Setiap desain ini membawa makna dan filosofi yang mendalam, mencerminkan kehidupan dan tradisi masyarakat yang menghuninya.

### **Peran Desain Vernakular dalam Pelestarian Budaya Lokal**

#### **1. Menjaga Identitas Budaya**

Desain vernakular berperan penting dalam mempertahankan identitas budaya suatu komunitas. Misalnya, rumah adat seperti *Rumah Joglo* di Jawa Tengah dan *Rumah Gadang* di Sumatera Barat bukan hanya sekadar tempat tinggal, tetapi juga simbol identitas yang memperkuat rasa kebersamaan dan kebanggaan masyarakat. Melalui desain ini, nilai-nilai budaya yang telah diwariskan dari generasi ke generasi tetap terjaga.

#### **2. Mengintegrasikan Kearifan Lokal**

Desain vernakular sering kali mencerminkan kearifan lokal yang adaptif terhadap kondisi lingkungan. Misalnya, teknik konstruksi yang memanfaatkan material lokal dan desain yang sesuai dengan iklim setempat tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga menjaga tradisi dan teknik yang telah ada. Hal ini menjadikan desain vernakular sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari masyarakat.

### **3. Menjadi Alat Edukasi dan Kesadaran Masyarakat**

Desain vernakular dapat berfungsi sebagai sarana pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya melestarikan budaya lokal. Melalui pemahaman yang lebih mendalam mengenai desain vernakular, masyarakat dapat menyadari nilai-nilai yang terkandung dalam budaya mereka. Kegiatan pendidikan, seperti workshop atau seminar, dapat diadakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang teknik dan filosofi desain vernakular.

### **4. Mendorong Ekonomi Kreatif dan Pariwisata**

Pelestarian desain vernakular dapat meningkatkan potensi ekonomi kreatif dan pariwisata di suatu daerah. Bangunan dan lingkungan yang mencerminkan budaya lokal dapat menarik wisatawan yang ingin mengalami keunikan budaya Indonesia. Misalnya, desa-desa yang mempertahankan arsitektur vernakular dapat menjadi tujuan wisata yang menarik, yang pada gilirannya menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

### **Tantangan dalam Pelestarian Desain Vernakular**

Meskipun desain vernakular memiliki banyak manfaat dalam pelestarian budaya lokal, terdapat berbagai tantangan yang dihadapi, antara lain:

#### **1. Pengaruh Globalisasi**

Globalisasi membawa masuk tren arsitektur modern yang sering kali mengabaikan nilai-nilai lokal. Masyarakat, terutama generasi muda, cenderung lebih memilih bangunan yang mengikuti gaya modern, sehingga dapat menyebabkan hilangnya keberagaman budaya dan arsitektur. Desain vernakular sering kali dianggap kurang menarik dibandingkan dengan bangunan modern, sehingga sulit untuk menarik minat masyarakat untuk melestarikannya.

#### **2. Kurangnya Dukungan Pemerintah**

Dukungan kebijakan dari pemerintah sangat penting dalam pelestarian desain vernakular. Namun, sering kali kebijakan yang ada lebih memfokuskan pada pembangunan infrastruktur modern, sementara desain vernakular kurang diperhatikan. Tanpa adanya kebijakan yang mendukung, pelestarian desain vernakular dapat menjadi terabaikan.

#### **3. Keterbatasan Sumber Daya dan Pengetahuan**

Keterbatasan sumber daya, baik dalam hal material maupun pengetahuan, menjadi tantangan besar dalam pelestarian desain vernakular. Banyak masyarakat yang tidak memiliki akses terhadap material lokal atau pelatihan dalam teknik konstruksi vernakular. Hal ini dapat menghambat upaya pelestarian dan pengembangan desain vernakular di suatu daerah.

### **Langkah-Langkah untuk Memperkuat Peran Desain Vernakular**

Untuk mengoptimalkan peran desain vernakular dalam pelestarian budaya lokal, beberapa langkah yang dapat diambil antara lain:

### **1. Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan**

Mengadakan program pendidikan dan pelatihan tentang desain vernakular sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan komunitas lokal. Dengan meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya desain vernakular, pelestarian budaya lokal dapat lebih mudah dicapai.

### **2. Mendorong Kebijakan Pendukung**

Pemerintah perlu mengeluarkan kebijakan yang mendukung pelestarian desain vernakular. Hal ini dapat berupa insentif bagi masyarakat yang mengembangkan bangunan berbasis desain vernakular atau perlindungan terhadap bangunan bersejarah yang memiliki nilai budaya. Kebijakan yang jelas dan tegas akan memberikan dukungan yang diperlukan untuk melestarikan desain vernakular.

### **3. Promosi dan Pemasaran Budaya Lokal**

Mengoptimalkan promosi dan pemasaran budaya lokal dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya desain vernakular. Kampanye pemasaran yang kreatif, baik melalui media sosial maupun kegiatan lokal, dapat menarik perhatian masyarakat dan wisatawan terhadap kekayaan budaya yang dimiliki.

### **4. Menggunakan Teknologi untuk Dokumentasi dan Edukasi**

Teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendokumentasikan desain vernakular dan menyebarluaskan pengetahuannya. Misalnya, pembuatan platform digital yang berisi informasi tentang desain vernakular, teknik konstruksi, dan filosofi di baliknya dapat membantu masyarakat dan generasi mendatang untuk memahami dan menghargai warisan budaya mereka.

## **Kesimpulan**

Desain vernakular memiliki peran yang sangat penting dalam pelestarian budaya lokal di Indonesia. Dengan menjaga identitas budaya, mengintegrasikan kearifan lokal, dan mendorong ekonomi kreatif, desain vernakular menjadi salah satu solusi untuk menghadapi tantangan globalisasi dan modernisasi. Meskipun banyak tantangan yang harus dihadapi, langkah-langkah strategis dapat diambil untuk mengoptimalkan peran desain vernakular dalam pelestarian budaya lokal. Melalui kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga pendidikan, kita dapat memastikan bahwa warisan budaya Indonesia tetap terjaga dan berkembang untuk generasi mendatang. Desain vernakular bukan hanya sekadar arsitektur, tetapi juga cerminan kehidupan, tradisi, dan nilai-nilai yang harus dilestarikan demi keberlanjutan budaya lokal di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Swandana, M., & Syarif, Y. (2003). *Studi Perbandingan Rugi-Rugi Pada Motor Induksi Yang Di Catu Dengan Inverter Sumber Arus* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, K. (2017). *Buku Panduan Praktikum Hidrolika*.
- Barky, N. Y. (2017). *Diklat (Teori dan Praktek) Arsitektur Kota*.
- Lubis, K. (2014). *Analisa Kinerja Persimpangan Berlampu Menggunakan Metode Akcelik dan Metode IHCM 97 pada Kondisi Lalu Lintas Puncak* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, K., & Rangkuti, N. M. (2013). *Pengendalian Alokasi Material Pada Proyek Kontruksi Pembangunan Gedung Perkantoran Kargo Bandara Kualanamu* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, K., & Rangkuti, N. M. (2020). *Evaluasi Perhitungan Tebal Perkerasan Hotmix Peningkatan Ruas Jalan Dolok Sanggul Silimbat Tapanuli Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Saraswaty, R., & Barky, N. Y. (2022). *Kajian Fasade Bangunan Ruko Pada Persimpangan Jalan (Studi Kasus: Bangunan Ruko Jl Gagak Hitam dan Bangunan Ruko Jl Cirebon)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Harahap, U., & Syarif, Y. (2011). *analisis Pengoperasian Genset Menggunakan Automatic Main Failure (AMF) di PT Jasa Marga (Persero) Cabang Balmera*.
- Lubis, K., & Ardan, M. (2012). *Cangkang Sawit Sebagai Bahan Pengganti FIne Agregat (FA) Pada Campuran Perkerasan jalan*.
- Amin, M., & Syarif, Y. (2002). *Studi Manajemen Dalam Sistem Tenaga Listrik* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, K. (2004). *Pengaruh Bahan Tambahan Rotan Terhadap Keretakan Beton*.
- Lubis, K., & Rangkuti, N. M. (2013). *Pengendalian Alokasi Material Pada Proyek Kontruksi Pembangunan Gedung Perkantoran Kargo Bandara Kualanamu* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Barky, N. Y. (2006). *Terminal Pelabuhan Laut Banda Aceh*.
- Lubis, K. (2009). *Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal*.
- Lubis, K. (2022). *Analisis Daya Dukung Tanah Lapisan Pondasi Jalan pada Proyek Jalan Tol Tebing Tinggi-Parapat Tahap I (Zona 1)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Sembiring, R. R., & Rangkuti, N. M. (2007). *Analisa Operasional Lampu Lalu Lintas (Traffic Light) terhadap Kelancaran Arus Lalu Lintas* (Studi Kasus).
- Lubis, K. (2004). *Permasalahan Lingkungan di Permukiman Kumuh Kota Medan*.
- Syarif, Y., & Harahap, U. (2010). *Study Pemakaian Motor Induksi 3 Phasa Sebagai Penggerak Pompa Pembuangan Limbah* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hutagaol, A., & Barky, N. Y. (2007). *Kantor Bupati Kabupaten Aceh Timur Nanggroe Aceh Darussalam (Nad) Tema Arsitektur Vernakular*.
- Barky, N. Y. (2006). *Real Estate Standard dan Tidak Standard di Kota Medan*.
- Lubis, K. (2015). *Analisa Perbandingan Beton Mutu Tinggi dengan Menggunakan Bahan Tambah yang Berbeda*.
- Rangkuti, N. M., & Lubis, M. (2013). *Evaluasi Management Lalu Lintas Di Persimpangan Untuk Mengatasi Kemacetan Jalan Jamin Ginting Jalan AH Nasution dan Jalan Ngumban Surbakti* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Harahap, G. Y. (2001). *Taman Bermain Anak-Anak di Medan Tema Arsitektur Perilaku* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lubis, K. (2023). *Evaluasi Perubahan Arus Lalu Lintas terhadap Kinerja Jalan Kawasan Balai Kota*.
- Maulana, S. (2009). *Peranan Perkembangan Teknologi Struktur Bangunan Pada Desain Bangunan*.
- Rangkuti, N. M. (2013). *Analisa Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Filler dalam Campuran Asphalt Treated Base (Atb) pada Perkerasan Jalan*.
- Barky, N. Y. (2020). *Laporan Kerja Praktek II Revitalisasi Gedung Kantor Gubernur Sumatera Utara*.
- Saraswaty, R., Barky, N. Y., & Banjarnahor, M. (2021). *Pola Pengembangan Perumahan dan Pemukiman di Kota Medan*.
- Maulana, S. (2007). *Green Roof: Salah Satu Solusi Peningkatan Ruang Terbuka Hijau Kota Dalam Usaha Pengendalian Banjir*.

- Saraswaty, R., & Barky, N. Y. (2022). *Kajian Fasade Bangunan Ruko Pada Persimpangan Jalan (Studi Kasus: Bangunan Ruko Jl Gagak Hitam dan Bangunan Ruko Jl Cirebon)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Maulana, S. (2022). *Laporan Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Medan Area Wisuda Sarjana dan Magister Periode I Tahun 2022*.
- Lubis, K. (2006). *Karakteristik Rumah Tangga Terhadap Penggunaan Ruang Jalan Di Permukiman Padat Kota Medan*.
- Rangkuti, N. M. (2023). *Analisis Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Pertahanan Amplas Kota Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Syarif, Y. (2005). *Studi Mengatasi Beban Puncak Pembangkit Listrik Tenaga Air dengan menggunakan Pompa Air* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Maulana, S. (2012). *Model Implementasi Regionalisme Kritis Pada Rencana Tata Ruang Kawasan di Kawasan Tongging Sumatera Utara*.
- Tavip, J., & Syarif, Y. (2010). *Sistem Pengontrolan Pendingin Ruangan Berdasarkan Jumlah Pengunjung*.
- Syarif, Y., & Junaidi, A. (2011). *Analisis Peralihan KWh Mekanik ke Sistem Digital (Pra Bayar)*.
- Lubis, K., & Rangkuti, N. M. (2020). *Evaluasi Perhitungan Tebal Perkerasan Hotmix Peningkatan Ruas Jalan Dolok Sanggul Silimbat Tapanuli Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Maulana, S. (2011). *Analisis Identitas Kawasan Lapangan Merdeka Medan Dengan Menggunakan Teori Urban Form*.
- Lubis, K. (2006). *Kontrol Perhitungan Bekisting Dinding Beton Pada Proyek Pembangunan Instalasi Air Limbah RSUD Kisaran*.
- Maulana, S., & Rambe, Y. S. (2017). *Perencanaan Pusat Perbelanjaan (Rehabilitasi Medan Plaza) di Kota Medan dengan Tema Arsitektur Bioklimatit*.
- Bahri, Z., & Syarif, Y. (2008). *STUDY PANEL KONTROL UNTUK MOTOR INDUKSI 3 PASHE 330 HP 380 VOLT, DIKOPEL PADA POMPA PENDISTRIBUSIAN AIR MINUM Aplikasi Instalasi Pengolahan Air Minum PDAM TIRTANADI instalasi DELI TUA*.