
Integrasi Lanskap dalam Desain Arsitektur Bangunan Komersial

Sulaika Rohimi

Fakultas Teknik Prodi Arsitektur, Universitas Medan Area, Indonesia

Abstrak

Dalam dunia arsitektur, desain bangunan komersial bukan sekadar tentang menciptakan struktur yang fungsional, tetapi juga mencakup estetika, keberlanjutan, dan interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Salah satu aspek penting yang sering kali diabaikan adalah integrasi lanskap. Lanskap yang terpadu dengan baik dapat meningkatkan keindahan, kenyamanan, dan keberlanjutan suatu bangunan, sementara kurangnya perhatian terhadap lanskap dapat menghasilkan lingkungan yang monoton dan kurang menginspirasi.

Pentingnya Integrasi Lanskap: Lanskap yang terintegrasi dengan baik bukan hanya memperindah tampilan fisik bangunan, tetapi juga memberikan manfaat fungsional dan psikologis bagi penghuninya. Dengan memperhatikan elemen-elemen seperti taman, tata air, area hijau, dan vegetasi, desain arsitektur dapat menciptakan lingkungan yang lebih sehat, nyaman, dan berkelanjutan.

Keterkaitan dengan Lingkungan: Integrasi lanskap dalam desain arsitektur juga memiliki implikasi penting terhadap hubungan antara bangunan dan lingkungannya. Dengan memperhatikan karakteristik alam setempat dan memanfaatkan elemen-elemen lanskap yang ada, sebuah bangunan komersial dapat menjadi bagian yang harmonis dari lingkungan sekitarnya, bukan sekadar objek yang asing dan terpisah.

Kata Kunci: Arsitektur, modren, desain



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam dunia arsitektur, desain bangunan komersial bukan sekadar tentang menciptakan struktur yang fungsional, tetapi juga mencakup estetika, keberlanjutan, dan interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Salah satu aspek penting yang sering kali diabaikan adalah integrasi lanskap. Lanskap yang terpadu dengan baik dapat meningkatkan keindahan, kenyamanan, dan keberlanjutan suatu bangunan, sementara kurangnya perhatian terhadap lanskap dapat menghasilkan lingkungan yang monoton dan kurang menginspirasi.

Pentingnya Integrasi Lanskap: *Lanskap yang terintegrasi dengan baik bukan hanya memperindah tampilan fisik bangunan, tetapi juga memberikan manfaat fungsional dan psikologis bagi penghuninya. Dengan memperhatikan elemen-elemen seperti taman, tata air, area hijau, dan vegetasi, desain arsitektur dapat menciptakan lingkungan yang lebih sehat, nyaman, dan berkelanjutan.*

Keterkaitan dengan Lingkungan: *Integrasi lanskap dalam desain arsitektur juga memiliki implikasi penting terhadap hubungan antara bangunan dan lingkungannya. Dengan memperhatikan karakteristik alam setempat dan memanfaatkan elemen-elemen lanskap yang ada, sebuah bangunan komersial dapat menjadi bagian yang harmonis dari lingkungan sekitarnya, bukan sekadar objek yang asing dan terpisah.*

Pengaruh Terhadap Pengguna: *Lanskap yang terintegrasi dengan baik dapat mempengaruhi pengalaman pengguna bangunan secara positif. Ruang terbuka, jalur pejalan kaki yang menyenangkan, dan area hijau yang menyejukkan dapat menciptakan atmosfer yang mengundang dan memperkuat ikatan antara pengguna dengan bangunan tersebut.*

Aspek Keberlanjutan: *Integrasi lanskap dalam desain arsitektur juga memiliki implikasi penting terhadap keberlanjutan. Penanaman vegetasi yang tepat dapat membantu mengurangi panas dan memperbaiki kualitas udara, sementara pemanfaatan air hujan dan perawatan yang efisien dapat mengurangi dampak lingkungan dari bangunan tersebut.*

Studi Kasus: *Melalui beberapa studi kasus yang akan diuraikan, kita dapat memahami bagaimana integrasi lanskap dapat diterapkan dalam berbagai proyek bangunan komersial di berbagai konteks, mulai dari pusat perbelanjaan hingga kompleks perkantoran dan hunian vertikal.*

Dengan memahami pentingnya integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial, kita dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi penghuninya serta memberikan kontribusi positif terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan manusia.

Pendekatan ini memberikan gambaran umum tentang pentingnya integrasi lanskap dalam desain bangunan komersial, serta memberikan landasan yang kokoh untuk melanjutkan pembahasan lebih lanjut tentang studi kasus dan implikasi praktisnya.

Metode Penelitian

Adapun rumusan masalah yang didapat berdasarkan latar belakang diatas sebagai berikut :

Bagaimana cara mengatasi Integrasi Lanskap dalam Desain Arsitektur Bangunan Komersial

Bagaimana membuat perancangan Integrasi Lanskap dalam Desain Arsitektur Bangunan Komersial

PEMBAHASAN

Integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial mengacu pada proses memasukkan elemen-elemen lanskap alami ke dalam perancangan bangunan komersial dengan cara yang harmonis dan berkelanjutan. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang menyatu antara bangunan dengan lanskap sekitarnya, meningkatkan estetika, kenyamanan, dan keberlanjutan.

Integrasi lanskap melibatkan pemikiran holistik tentang bagaimana bangunan dapat berbaur dengan lingkungannya, baik secara visual maupun fungsional. Ini mencakup penggunaan elemen-elemen seperti tanaman, vegetasi, air, dan fitur-fitur alam lainnya untuk menciptakan ruang luar yang menarik dan berfungsi.

Secara lebih spesifik, integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial meliputi:

Pemilihan dan Penempatan Vegetasi: *Memilih tumbuhan dan vegetasi yang sesuai dengan iklim dan kondisi lingkungan setempat, serta menempatkannya secara strategis untuk menciptakan pemandangan yang menarik dan sejalan dengan konsep desain.*

Desain Ruang Terbuka: *Menciptakan ruang terbuka yang berfungsi sebagai area terbuka bagi penghuni bangunan komersial, seperti taman, halaman, atau atrium, yang menghubungkan bangunan dengan lanskap sekitarnya.*

Penggunaan Material Alam: *Menggunakan material alam seperti batu, kayu, dan tanaman asli untuk menciptakan struktur bangunan yang harmonis dengan lingkungannya, serta memberikan kesan alami dan ramah lingkungan.*

Pengelolaan Air: *Memanfaatkan air sebagai elemen desain, misalnya dengan menciptakan kolam atau sungai buatan, yang tidak hanya memberikan keindahan visual tetapi juga meningkatkan keberlanjutan lingkungan dengan memperbaiki siklus air.*

Inklusi Fitur-Fitur Alam: *Menyertakan fitur-fitur alam seperti bebatuan, bukit-bukitan, atau aliran air ke dalam desain bangunan komersial untuk menambah keunikan dan keaslian lingkungan.*

Penggunaan Teknologi Hijau: *Mengintegrasikan teknologi hijau seperti atap hijau, dinding hijau, atau sistem pengairan otomatis yang ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi dampak lingkungan.*

Dengan mengintegrasikan elemen-elemen lanskap ini ke dalam desain bangunan komersial, integrasi lanskap tidak hanya menciptakan lingkungan yang lebih estetis, tetapi juga lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Mengatasi integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memerlukan pendekatan yang holistik dan terencana. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil untuk mengatasi tantangan tersebut:

Analisis Situasi: *Lakukan analisis menyeluruh terhadap kondisi lingkungan dan situs tempat bangunan akan dibangun. Ini termasuk memperhatikan karakteristik geografis, iklim, tanah, vegetasi, dan aspek lain yang mempengaruhi desain lanskap.*

Konsultasi dengan Ahli: *Melibatkan arsitek lanskap dan ahli ekologi dalam proses perencanaan adalah langkah penting. Mereka dapat memberikan wawasan tentang bagaimana memanfaatkan lanskap yang ada dengan cara yang berkelanjutan dan memaksimalkan manfaat ekologisnya.*

Penyelarasan dengan Kebutuhan Pengguna: *Pahami kebutuhan dan preferensi pengguna potensial bangunan komersial tersebut. Integrasi lanskap haruslah memperhitungkan aspek-aspek seperti kenyamanan, aksesibilitas, keamanan, dan preferensi visual para pengguna.*

Perencanaan Ruang Terbuka: *Identifikasi area-area dalam situs yang cocok untuk pengembangan ruang terbuka dan lanskap. Pertimbangkan faktor-faktor seperti sinar matahari, arah angin, dan topografi untuk menentukan lokasi yang tepat.*

Pemilihan Vegetasi yang Tepat: *Pilih tumbuhan dan vegetasi yang sesuai dengan iklim lokal dan membutuhkan sedikit perawatan. Pertimbangkan juga efek visual dan tekstur yang diinginkan dalam desain lanskap.*

Penggunaan Material Ramah Lingkungan: *Gunakan material lanskap yang ramah lingkungan dan berkelanjutan, seperti batu lokal, kayu daur ulang, atau tanaman endemik. Hal ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan, tetapi juga menciptakan estetika yang unik dan sesuai dengan lingkungan sekitar.*

Pengelolaan Air: *Pertimbangkan pengelolaan air yang efisien, termasuk desain sistem pengairan yang hemat air, pemanfaatan air hujan, dan penciptaan fitur-fitur air yang dapat meningkatkan keindahan dan keberlanjutan lanskap.*

Penggunaan Teknologi Terkini: *Manfaatkan teknologi seperti perangkat lunak desain 3D dan simulasi untuk memvisualisasikan bagaimana integrasi lanskap akan terlihat dalam konteks bangunan komersial. Ini dapat membantu mengidentifikasi dan memecahkan masalah potensial sebelum konstruksi dimulai.*

Edukasi dan Kesadaran: *Melakukan edukasi dan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya integrasi lanskap dalam desain bangunan komersial. Dengan melibatkan pemangku kepentingan dan masyarakat lokal, dapat dibangun dukungan yang kuat untuk melaksanakan prinsip-prinsip desain yang berkelanjutan.*

Evaluasi dan Pemeliharaan: *Lakukan evaluasi berkala terhadap desain lanskap yang telah dibangun dan pastikan untuk melakukan pemeliharaan yang teratur. Hal ini penting untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan jangka panjang dari integrasi lanskap tersebut.*

Dengan memperhatikan langkah-langkah tersebut, integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial dapat menjadi lebih efektif dan berkelanjutan, menciptakan lingkungan yang lebih seimbang dan ramah lingkungan.

Perancangan integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memerlukan pendekatan yang cermat dan holistik untuk memastikan bahwa elemen-elemen lanskap dan bangunan saling melengkapi dengan baik. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat diambil dalam membuat perancangan tersebut:

1. Analisis Situasi

Mulailah dengan menganalisis kondisi situs secara menyeluruh, termasuk iklim, topografi, kondisi tanah, vegetasi, dan aspek lingkungan lainnya. Identifikasi tantangan dan peluang yang ada dalam mengintegrasikan lanskap dengan bangunan komersial.

2. Pemahaman Kebutuhan

Pahami kebutuhan fungsional dan estetika dari bangunan komersial serta keinginan klien terkait integrasi lanskap. Apakah bangunan tersebut memerlukan ruang terbuka untuk pertemuan, area hijau untuk relaksasi, atau fasilitas olahraga, dan bagaimana lanskap dapat menambah nilai bagi pengguna bangunan.

3. Identifikasi Elemen Lanskap

Berdasarkan analisis situasi dan kebutuhan, identifikasi elemen lanskap yang akan dimasukkan ke dalam desain, seperti tumbuhan, batu-batuan, air, jalur pejalan kaki, atau area istirahat.

4. Perencanaan Ruang Terbuka

Rencanakan ruang terbuka di sekitar bangunan komersial, termasuk taman, halaman, teras, atau atrium, yang akan menjadi titik fokus integrasi lanskap. Tentukan fungsi dan desain ruang terbuka sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik situs.

5. Pemilihan Vegetasi

Pilih tumbuhan yang sesuai dengan iklim lokal dan kondisi situs, serta pertimbangkan faktor seperti pertumbuhan, kebutuhan air, dan keberlanjutan. Buatlah skema penanaman yang menyelaraskan jenis, warna, tekstur, dan ketinggian tumbuhan untuk menciptakan komposisi yang menarik.

6. Integrasi Material Alam

Gunakan material alam seperti batu, kayu, dan tanaman asli untuk struktur, jalan setapak, dan elemen dekoratif lainnya. Pastikan material yang dipilih tidak hanya estetis tetapi juga tahan lama dan ramah lingkungan.

7. Desain Air

Pertimbangkan penggunaan air sebagai elemen desain, seperti kolam, air terjun, atau saluran air, yang tidak hanya meningkatkan estetika tetapi juga memberikan efek relaksasi dan membantu dalam menjaga suhu mikroklimat.

8. Teknologi Hijau

Integrasikan teknologi hijau seperti atap hijau, sistem pengumpulan air hujan, atau pencahayaan LED untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi dampak lingkungan.

9. Evaluasi dan Koreksi

Lakukan evaluasi terhadap desain secara berkala dan minta masukan dari berbagai pihak, termasuk arsitek, insinyur, dan ahli lanskap. Koreksi desain jika diperlukan untuk memastikan bahwa integrasi lanskap dapat berjalan dengan baik.

10. Implementasi dan Pemeliharaan

Setelah desain disetujui, lakukan implementasi dengan memilih kontraktor yang kompeten untuk menjalankan proyek. Pastikan pemeliharaan rutin dilakukan untuk menjaga keindahan dan fungsi integrasi lanskap seiring waktu.

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, perancangan integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial dapat memberikan hasil yang optimal, menciptakan lingkungan yang seimbang antara keindahan alam dan fungsionalitas bangunan.

Penulisan tentang perancangan integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memiliki berbagai manfaat yang signifikan, termasuk:

1. Meningkatkan Estetika

Integrasi lanskap dalam desain bangunan komersial dapat meningkatkan estetika keseluruhan lingkungan. Dengan memperindah bangunan dengan elemen-elemen alam seperti taman, air mancur, atau jalur pejalan kaki yang tertata apik, dapat menciptakan atmosfer yang menyenangkan dan memikat bagi pengunjung.

2. Meningkatkan Kesejahteraan Pengguna

Ruang terbuka hijau di sekitar bangunan komersial dapat meningkatkan kesejahteraan pengguna dengan memberikan akses ke alam dan lingkungan yang menyegarkan. Area terbuka ini juga dapat digunakan untuk beristirahat, bersosialisasi, atau beraktivitas fisik, yang dapat membantu mengurangi stres dan meningkatkan produktivitas.

3. Mengurangi Dampak Lingkungan

Integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial dapat membantu mengurangi dampak lingkungan dengan memperkuat ekosistem lokal, menyediakan ruang untuk penyerapan air hujan, dan meningkatkan kualitas udara. Penggunaan material alam dan teknologi hijau juga dapat membantu mengurangi jejak karbon bangunan.

4. Mendorong Konservasi Sumber Daya

Desain yang mempertimbangkan integrasi lanskap dapat mengurangi konsumsi energi dengan memanfaatkan efisiensi alami seperti pencahayaan matahari dan ventilasi alami. Selain itu, penggunaan teknologi hijau dan material ramah lingkungan dapat mendukung konservasi sumber daya alam.

5. Meningkatkan Daya Tarik dan Nilai Properti

Bangunan komersial yang dirancang dengan integrasi lanskap yang baik cenderung memiliki daya tarik yang lebih besar bagi calon penyewa atau pembeli. Hal ini dapat meningkatkan nilai properti dan menghasilkan keuntungan finansial bagi pemilik atau pengembang properti.

6. Memperkuat Identitas Perusahaan

Desain bangunan komersial yang memperhatikan integrasi lanskap dapat mencerminkan identitas dan nilai perusahaan. Penggunaan elemen-elemen lanskap yang khas atau memperlihatkan komitmen terhadap keberlanjutan dapat meningkatkan citra perusahaan di mata masyarakat dan konsumen.

7. Memenuhi Persyaratan Regulasi

Banyak wilayah memiliki persyaratan regulasi terkait keberlanjutan dan lingkungan yang harus dipenuhi oleh bangunan komersial. Penulisan perancangan integrasi lanskap dapat membantu memastikan bahwa proyek memenuhi semua persyaratan hukum dan peraturan yang berlaku.

8. Memberikan Inspirasi dan Informasi

Artikel tentang perancangan integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial dapat memberikan inspirasi dan informasi bagi arsitek, desainer, pengembang properti, dan pemilik usaha untuk mengadopsi pendekatan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dalam proyek mereka.

Dengan demikian, penulisan tentang perancangan integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memiliki dampak yang positif dalam mempromosikan pembangunan yang berkelanjutan dan menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi manusia dan alam.

Kesimpulan

Integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan yang berkelanjutan, estetis, dan berfungsi dengan baik. Dengan memperhatikan berbagai aspek lanskap seperti vegetasi, material alam, air, dan teknologi hijau, desain bangunan komersial dapat menjadi lebih menarik dan ramah lingkungan. Berikut adalah beberapa kesimpulan dari penulisan tentang integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial:

Meningkatkan Kesejahteraan Pengguna: *Integrasi lanskap dapat menciptakan lingkungan yang nyaman dan menarik bagi pengguna bangunan komersial. Ruang terbuka dan hijau dapat menjadi tempat untuk relaksasi, pertemuan, atau rekreasi, yang berkontribusi pada kesejahteraan mereka.*

Memperindah Estetika Bangunan: *Penggunaan elemen lanskap seperti tumbuhan, batu alam, dan air dapat meningkatkan estetika bangunan komersial. Integrasi yang tepat dapat menciptakan pemandangan yang indah dan harmonis yang meningkatkan daya tarik visual bangunan.*

Mengurangi Dampak Lingkungan: *Desain yang memperhitungkan integrasi lanskap juga dapat membantu mengurangi dampak lingkungan bangunan komersial. Penggunaan material alam, penghijauan, dan teknologi hijau dapat membantu mengurangi jejak karbon dan memperbaiki kualitas udara.*

Mendorong Inovasi: *Penelitian dan penulisan tentang integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial dapat mendorong inovasi dalam praktik desain. Ini dapat membuka jalan untuk pengembangan konsep dan teknologi baru yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.*

Menarik Investor dan Pengguna: *Bangunan komersial yang dirancang dengan baik dan memiliki integrasi lanskap yang baik cenderung lebih menarik bagi investor dan pengguna. Keberlanjutan dan keindahan lingkungan sekitar dapat menjadi nilai tambah yang signifikan bagi mereka yang mencari tempat untuk bekerja, berbelanja, atau berbisnis.*

Memperkuat Identitas Lokal: *Integrasi lanskap dalam desain arsitektur juga dapat membantu memperkuat identitas lokal dan mempromosikan budaya serta nilai-nilai lingkungan yang berkelanjutan. Penggunaan tumbuhan endemik dan penyesuaian desain dengan kondisi lokal dapat menciptakan bangunan yang unik dan berakar pada tempatnya.*

Dengan demikian, integrasi lanskap dalam desain arsitektur bangunan komersial memiliki banyak manfaat yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan binaan dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi penggunanya. Kesimpulan ini menegaskan pentingnya memperhatikan aspek lanskap dalam merancang bangunan komersial yang berkelanjutan dan berdaya saing.

DAFTAR PUSTAKA

- Satria, H. (2022). *Perancangan Graphical User Interface Menggunakan Software Visual Studio untuk Memonitoring PLTS On Grid Kapasitas 2.08 KWh*.
- Lubis, Z., & Lubis, A. H. (2017). *Panduan Praktis Praktikum SPSS*.
- Siahaan, A. P. U. (2017). *Implementation of Fuzzy Tsukamoto Algorithm in Determining Work Feasibility*.
- Larasati, D. A. (2022). *Penerapan Metode KNN dan Ekstraksi Ciri GLCM Dalam Klasifikasi Citra Ikan Berformalin*.
- LARASATI, D. (2020). *Uji Kuat Tekan dan Uji Kuat Lentur Beton dengan Campuran Limbah Plastik sebagai Bahan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada)*.
- Larasati, D. A. (2020). *Laporan Kerja Praktek Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada SMA Swasta Persatuan Amal Bakti (PAB) 8 Saentis*.
- Girsang, N. D. (2022). *Klasifikasi Jenis Hiou Simalungun Sumatera Utara Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area)*.
- Girsang, N. D. (2021). *Laporan Kerja Praktek Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan dengan QR Code Berbasis Web pada PT Salim Ivomas Pratama Tbk*.
- Girsang, N. D. (2021, February). *Classification Of Batik Images Using Multilayer Perceptron With Histogram Of Oriented Gradient Feature Extraction. In Proceeding International Conference on Science and Engineering (Vol. 4, pp. 197-204)*.
- GIRSANG, N. D. (2023). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN QR CODE BERBASIS WEB PADA PT. SALIM IVOMAS PRATAMA Tbk. Circle Archive, 1(1)*.
- GIRSANG, N. D. (2022). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN OR CODE BERBASIS WEB PADA PT. SALIM IVOMAS PRATAMA Tbk. PADA PERUSAHAAN/INSTANSI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA Tbk. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(2)*.
- WARUWU, B. M., & Harahap, G. Y. (2022). *PENGERJAAN ABUTMENT PADA PROYEK PENGGANTIAN JEMBATAN IDANO EHO-DESA SIFOROASI-KECAMATAN AMANDRAYA-KABUPATEN NIAS SELATAN. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3)*.
- Waruwu, B. M. (2022). *LKP Pengerjaan Abutment pada Proyek Penggantian Jembatan Idano Eho-Desa Siforoasi-Kecamatan Amandraya-Kabupaten Nias Selatan. Universitas Medan Area*.
- Waruwu, B. M. (2023). *Pengaruh Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Keberhasilan Proyek (Studi Kasus Pembangunan Irian Supermarket) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area)*.
- Sinaga, A. S. (2019). *Peranan Motivasi Kerja dalam Kinerja Pegawai pada Kantor Kecamatan Tanjungbalai Utara Kota Tanjungbalai*.
- SINAGA, A. S. *Kata Kunci: Motivasi, Kinerja Pegawai, Kecamatan Tanjungbalai Utara*.
- Pratama, R. (2021). *LKP Proyek Pembangunan Living Plaza Medan. Universitas Medan Area*.
- PRATAMA, R., & Harahap, G. Y. (2022). *PROYEK PEMBANGUNAN LIVING PLAZA MEDAN. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3)*.
- Harahap, U., & Syarif, Y. (2009). *Sistem Kontrol Mesin Es Tube PT Central Windu Sejati*.
- Zahara, F. (2012). *Hubungan Dukungan Sosial Orangtua dan Motivasi Belajar dengan Kemandirian Belajar Siswa di SMA Negeri 7 Medan*.
- MARPAUNG, A. D., & Harahap, G. Y. (2022). *PEMBANGUNAN PLTA PEUSANGAN 1 & 2 HYDROELECTRIC POWER PLANT CONTRUCTION PROJECT 88 MW-PENSTOCK LINE ACEH TENGAH. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3)*.
- Marpaung, A. D. (2022). *Laporan Praktik Kerja Lapangan Pembangunan PLTA Peusangan 1 dan 2 Hydroelectric Power Plant Contruction Project 88 MW-Penstock Line Aceh Tengah. Universitas Medan Area*.
- Santoso, M. H., Hutabarat, K. I., Wuri, D. E., & Lubis, J. H. (2020). *Smart Industry Inkubator Otomatis Produk Pengereng Ikan Asin Berbasis Arduino. Jurnal Mahajana Informasi, 5(2), 45-53*.
- Siregar, M. F. (2014). *Simulasi Filter Pasif Single Tuned untuk Mereduksi Harmonisa pada Personal Computer (PC) (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara)*.
- Riana, P., Muhammad, F., Hadi, I. K., Mahyuzar, M., & Walid, H. *Planning of Brick Raw Material Supply Based on Available Land Volume in Brick Business*.
- Fazri, M., & Puspita, R. (2015). *Perencanaan Jumlah Distribusi Pemasaran Sebagai Pendukung Peningkatan Penjualan Produk Sumpit PT. Candi Kekal Jaya Co. Ltd. Industrial Engineering Journal, 4(1)*.
- Panggabean, N. H. (2022). *Pengaruh Psychological Well-Being dan Kepuasan Kerjaterhadap Stres Kerja Anggota Himpunan Penerjemah Indonesia (HPI) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area)*.
- Zuhanda, M. K. (2016). *Teknik Linierisasi untuk Persoalan Program Kuadratik Nol-Satu (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara)*.

- Zuhanda, M. K. (2022). *Model Optimisasi Rantai Pasok Distribusi Logistik dalam Konteks E-Commerce* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- OKTAVIANI, R., & Syarif, Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN MERCU PADA BENDUNGAN LAU SIMEME SIBIRU-BIRU-DELISERDANG SUMATERA UTARA. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- Akbar, A. (2021). *Collaborative spatial learning for improving public participation practice in Indonesia*.
- Wahyuni, S., Akbar, A., Khaliq, A., & Akbar, A. (2023). WEB-BASED APPLICATION FOR SEA PRODUCTS TRADING TO INCREASE FISHERMEN'S INCOME IN SECANGGAN VILLAGE. *PROSIDING UNIVERSITAS DHARMAWANGSA*, 3(1), 736-745.
- Maulana, S., & Nasution, A. M. *Analysis of Passive Cooling Strategy on Small Housing in Tropical Climate*.
- Muflih, A. (2015). *Stadion Sepak Bola di Medan Tema Arsitektur High Tech*.
- Zalukhu, R. (2021). *Perancangan Hotel Resort di Kabupaten Nias Utara dengan Tema Arsitektur Kontekstual* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Nasution, A. B., & Nasution, A. M. (2021). *Perancangan Gelanggang Olah Raga Renang, Loncat Indah, Renang Indah Dan Polo Air, Bertema Arsitektur Futuristik*.
- Nasution, A. M. (2019). *Perancangan Medan Islamic Center dengan Tema Arsitektur Modern* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Nasution, A. P. (2020). *Perencanaan Pengembangan Pasar Tradisional Sukaramai Medan Dengan Tema Arsitektur Tropis* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Sembiring, A., & Lestari, Y. D. *Pengaruh Konfigurasi Arsitektur Dan Inisialisasi Bobot dan Bias Terhadap Unjuk Kerja Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*.
- Ultari, M. V., Hasibuan, A. Z., & Sembiring, A. *JENDELA OTOMATIS MENGGUNAKAN RANTAI ELEKTRIK BERBASIS MIKROKONTROLER*.
- Sembiring, A. (2018). *PELATIHAN DESAIN GRAFIS DAN PERCETAKAN UNTUK WIRAUSAHA DALAM RANGKA MENINGKATKAN KEMANDIRIAN SISWA SMK*. *Pengabdian Masyarakat*, 1(1).
- Harahap, G. Y. (2020). *Instilling Participatory Planning in Disaster Resilience Measures: Recovery of Tsunami-affected Communities in Banda Aceh, Indonesia*. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(3), 394-404.
- Harahap, G. Y. (2004). *Decentralization and its Implications on the development of Housing in Medan*.
- Barky, N. Y. (2020). *Laporan Kerja Praktek II Revitalisasi Gedung Kantor Gubernur Sumatera Utara*.
- Harahap, G. Y. (2001). *Taman Bermain Anak-Anak di Medan Tema Arsitektur Perilaku* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Harahap, G. Y. (2013). *Community Enhancement Through Participatory Planning: A Case of Tsunami-disaster Recovery of Banda Aceh City, Indonesia* (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- LUMBANRAJA, W., & Harahap, G. Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET TEMBUNG-PERCUT SEI TUAN SUMATERA UTARA. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- Syarif, Y. (2018). *Rancangan Power Amplifier Untuk Alat Pengukur Transmission Loss Material Akustik Dengan Metode Impedance Tube*. *JOURNAL OF ELECTRICAL AND SYSTEM CONTROL ENGINEERING*, 1(2).
- Tavip, J., & Syarif, Y. (2010). *Sistem Pengontrolan Pendingin Ruangan Berdasarkan Jumlah Pengunjung*.
- Syamsudin, Z., Makkulau, A., & Nizar, L. (2016). *Evaluasi perencanaan kelistrikan*. *Sutet*, 6(1), 28-34.
- Syarif, Y., & Bahri, Z. (2013). *Rancang Bangun Traffic Light Menggunakan Sensor Reflective Berbasis Programmable Logic Control (PLC)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Syarif, Y., & Harahap, U. (2010). *Study Pemakaian Motor Induksi 3 Fasa Sebagai Penggerak Pompa Pembuangan Limbah* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- 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*.
- Swandana, M., & Syarif, Y. (2003). *Studi Perbandingan Rugi-Rugi Pada Motor Induksi Yang Di Catu Dengan Inverter Sumber Arus* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Amin, M., & Syarif, Y. (2002). *Studi Manajemen Dalam Sistem Tenaga Listrik* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Amin, M., & Syarif, Y. (2001). *Permasalahan Teknik Sistem Pertanahan Distribusi dan Jaringan Listrik* (Doctoral dissertation).
- Umroh, B. (2019, May). *The Optimum Cutting Condition when High Speed Turning of Aluminum Alloy using Uncoated Carbide*. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 505, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.
- Dariantio, D. (2022). *E-Customer Relationship Management dan Kualitas Layanan Sebagai Variabel Intervening Trust, Citra Merek dan Kontrol Keperilakuan Terhadap Kepuasan Mahasiswa Program Studi S1 Akuntansi Perguruan Tinggi Swasta di Kabupaten Lamongan*. (E-Customer Relationship

- Management and Service Quality as Intervening Trust Variables, Brand Image and Behavioral Control on Student Satisfaction in Study Program S1 Accounting Private Higher Education in Lamongan District* (Doctoral dissertation, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya).
- Darianto, D. (2018).
- Idris, M., Nasution, F. K., Harahap, U. N., Simanjuntak, R. K., & Pranoto, S. (2018, March). *Manufacture of mold of polymeric composite water pipe reinforced charcoal*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Umroh, B. (2020). *Pkm Usaha Pengolahan Keripik Sanjai Balado Dalam Menghadapi Masalah Produktivitas Di Kecamatan Medan Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara*. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 91-98.
- Ramdan, D., Umroh, B., Elapri, B. Y., & Munthe, I. S. (2022). *Optimalisasi Perancangan Paket Plastic Ball Grid Array (PBGA) Melalui Pengamatan Perilaku Fluid Structure Interaction (FSI) pada Proses Injections Molding*. Universitas Medan Area.