

Revitalisasi Industri Manufaktur: Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Tahun 2023

Magnesia Surbakti

Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Medan Area, Indonesia

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur telah lama menjadi tulang punggung pertumbuhan ekonomi di banyak negara di seluruh dunia. Ini mencakup produksi berbagai produk mulai dari mobil dan peralatan elektronik hingga produk konsumen sehari-hari seperti pakaian dan makanan olahan. Namun, selama beberapa tahun terakhir, sektor manufaktur di beberapa negara menghadapi tantangan signifikan, termasuk penurunan produksi, peningkatan biaya produksi, dan persaingan global yang semakin ketat.

Perkembangan teknologi dan globalisasi telah merubah lanskap industri manufaktur. Produksi yang lebih murah di negara-negara berkembang dan perubahan dalam rantai pasokan global telah membuat beberapa negara yang dulunya kuat dalam manufaktur mengalami penurunan pesat dalam pangsa pasar global. Ini menciptakan tantangan besar dalam mempertahankan daya saing dan mempromosikan pertumbuhan ekonomi di sektor manufaktur.

Pandemi COVID-19 juga memberikan pukulan serius bagi industri manufaktur di seluruh dunia. Pembatasan perjalanan, gangguan rantai pasokan, dan penurunan permintaan global telah menghambat produksi dan pertumbuhan industri manufaktur. Banyak perusahaan terpaksa menghentikan sementara operasi mereka, sementara lainnya menghadapi penurunan pesanan yang signifikan.

Industri manufaktur modern sangat bergantung pada rantai pasokan global yang kompleks. Pandemi telah mengungkap kerentanannya, dengan gangguan yang terjadi di satu bagian rantai pasokan dapat memengaruhi seluruh produksi. Hal ini telah mendorong banyak negara dan perusahaan untuk mempertimbangkan diversifikasi pasokan dan pemanfaatan teknologi yang lebih canggih untuk mengelola rantai pasokan mereka dengan lebih efisien.

Pertumbuhan ekonomi adalah tujuan utama setiap negara, dan industri manufaktur memainkan peran kunci dalam mencapai tujuan ini. Sejumlah besar lapangan kerja dihasilkan oleh sektor ini, dan pertumbuhan dalam manufaktur cenderung menciptakan efek gelombang ke seluruh ekonomi, memacu pertumbuhan dalam sektor-sektor terkait seperti logistik, distribusi, dan penelitian dan pengembangan.

Dalam konteks tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri manufaktur, banyak negara telah mulai mempertimbangkan langkah-langkah untuk merevitalisasi sektor ini sebagai motor pertumbuhan ekonomi di tahun 2023. Ini melibatkan upaya untuk meningkatkan daya saing, mendorong inovasi, mengurangi biaya produksi, dan memodernisasi infrastruktur manufaktur.

Selain pertumbuhan ekonomi, revitalisasi industri manufaktur juga harus mempertimbangkan dampak lingkungan. Tantangan perubahan iklim dan tekanan untuk mengurangi emisi karbon telah memunculkan kebutuhan untuk transformasi ekologis dalam

manufaktur. Ini mencakup penggunaan energi yang lebih efisien, pemakaian bahan baku yang berkelanjutan, dan pengembangan teknologi hijau.

Dengan latar belakang ini, peran industri manufaktur dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di tahun 2023 menjadi sangat penting. Negara-negara di seluruh dunia berusaha untuk menemukan cara untuk merevitalisasi sektor ini, memanfaatkan teknologi baru, meningkatkan daya saing, dan mengatasi tantangan lingkungan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah mengenai pembelajaran audit internal adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Industri Manufaktur: Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Tahun 2023

1.3 Tujuan

Adapun tujuan mengenai pembelajaran audit internal adalah sebagai berikut:

1. Mengenal Revitalisasi Industri Manufaktur: Mendorong Pertumbuhan Ekonomi di Tahun 2023

PEMBAHASAN

Industri manufaktur telah lama menjadi tulang punggung ekonomi di banyak negara di seluruh dunia, menciptakan lapangan kerja, mendorong inovasi, dan memberikan kontribusi signifikan terhadap produk domestik bruto (PDB). Namun, selama beberapa tahun terakhir, sektor manufaktur telah menghadapi tantangan yang signifikan, termasuk globalisasi, perubahan teknologi, dan dampak pandemi COVID-19. Dalam bab ini, kita akan menjelajahi upaya revitalisasi industri manufaktur yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi di tahun 2023.

2.1 Manufaktur

Manufaktur adalah proses produksi barang-barang fisik dengan cara mengubah bahan baku, komponen, atau bahan mentah menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Ini melibatkan berbagai langkah seperti desain produk, perencanaan produksi, pengadaan bahan baku, proses produksi, pengujian kualitas, dan distribusi produk akhir. Manufaktur adalah sektor penting dalam perekonomian suatu negara dan sering menjadi tulang punggung dalam pertumbuhan ekonomi karena menciptakan lapangan kerja, meningkatkan produktivitas, dan menyediakan barang-barang yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Beberapa karakteristik utama dari manufaktur meliputi:

1. **Proses Produksi:** Manufaktur melibatkan proses produksi yang sistematis dan terorganisir. Ini dapat mencakup berbagai tahapan, seperti pemotongan, penyambungan, perakitan, pengerjaan, dan finishing.
2. **Peralatan dan Teknologi:** Manufaktur sering memerlukan peralatan khusus dan teknologi untuk memproses bahan baku menjadi produk jadi. Peralatan ini bisa sangat sederhana, seperti alat tukang kayu, atau sangat canggih, seperti mesin CNC (Computer Numerical Control) dalam manufaktur industri.
3. **Bahan Baku:** Proses manufaktur memerlukan penggunaan bahan baku atau komponen yang menjadi bahan dasar produk. Bahan ini bisa berupa logam, plastik, kain, kertas, atau berbagai jenis materi lainnya.

4. **Tenaga Kerja:** Manufaktur melibatkan pekerjaan manusia dalam berbagai tingkat, mulai dari pekerja pabrik yang melakukan tugas fisik hingga insinyur dan desainer yang mengembangkan produk dan proses produksi.
5. **Kualitas dan Standar:** Manufaktur selalu berupaya untuk memenuhi standar kualitas yang ketat agar produk yang dihasilkan dapat diandalkan dan aman digunakan oleh konsumen. Pengujian kualitas dan kontrol mutu adalah bagian penting dari proses ini.
6. **Skala Produksi:** Manufaktur dapat berlangsung dalam berbagai skala, mulai dari produksi kecil seperti kerajinan tangan hingga produksi besar dalam skala industri yang besar.

Manufaktur memiliki peran penting dalam ekonomi karena menyumbang PDB (Produk Domestik Bruto) suatu negara, menciptakan lapangan kerja, mendorong inovasi teknologi, dan menghasilkan produk-produk yang mendukung kehidupan sehari-hari. Ini juga berperan dalam rantai pasokan global, di mana barang-barang dapat diproduksi di berbagai negara dan kemudian didistribusikan ke seluruh dunia.

2.2 Manufaktur Industri

Manufaktur industri, juga dikenal sebagai sektor manufaktur industri, adalah segmen dari sektor manufaktur yang khususnya berfokus pada produksi barang-barang dalam skala besar dan sering menggunakan teknologi dan otomatisasi tinggi. Ini adalah sektor yang memainkan peran penting dalam perekonomian suatu negara karena menciptakan barang-barang yang beragam, seperti mobil, pesawat, elektronik, mesin industri, dan sejumlah besar produk lainnya yang digunakan oleh masyarakat.

Beberapa ciri khas dari manufaktur industri termasuk:

1. **Skala Produksi Besar:** Manufaktur industri biasanya beroperasi dalam skala produksi yang besar. Ini sering melibatkan fasilitas produksi yang besar dan sering kali berlokasi di area industri atau pabrik yang besar.
2. **Otomatisasi:** Manufaktur industri cenderung menggunakan otomatisasi tinggi, termasuk mesin-mesin yang dikendalikan komputer (CNC), robot, dan sistem otomatis lainnya untuk mengotomatisasi sebagian besar tahapan produksi.
3. **Penggunaan Bahan Baku dalam Volume Besar:** Proses produksi di manufaktur industri menghabiskan bahan baku dalam volume yang besar. Ini termasuk bahan logam, plastik, komponen elektronik, dan berbagai jenis materi lainnya.
4. **Inovasi Teknologi:** Manufaktur industri sering memimpin dalam inovasi teknologi, baik dalam pengembangan produk baru maupun dalam meningkatkan efisiensi proses produksi.
5. **Pengendalian Kualitas yang Ketat:** Kualitas produk dalam manufaktur industri sangat penting, dan sering kali ada prosedur pengujian dan pengendalian kualitas yang ketat untuk memastikan produk sesuai dengan standar yang ditetapkan.
6. **Kepatuhan Terhadap Standar dan Regulasi:** Manufaktur industri sering harus mematuhi berbagai standar keselamatan, lingkungan, dan kualitas yang ditetapkan oleh pemerintah dan organisasi standarisasi.

7. **Penggunaan Energi dan Sumber Daya yang Signifikan:** Kegiatan manufaktur industri biasanya membutuhkan penggunaan energi dan sumber daya yang besar, sehingga efisiensi energi dan keberlanjutan menjadi perhatian penting.

Manufaktur industri berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara karena menciptakan lapangan kerja, menggerakkan sektor-sektor lain seperti logistik dan distribusi, serta mendukung inovasi teknologi. Selain itu, manufaktur industri juga dapat menjadi bagian penting dalam rantai pasokan global, di mana produk-produk dibuat di berbagai negara dan diimpor atau diekspor ke berbagai pasar internasional.

Industri manufaktur memiliki peran strategis dalam ekonomi suatu negara. Sebagai salah satu penyumbang utama terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), sektor ini menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mendukung pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Revitalisasi industri manufaktur menjadi kunci dalam upaya mempercepat pemulihan ekonomi pasca-pandemi dan mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di tahun 2023.

2.3 Meningkatkan Daya Saing Global

Penting untuk memahami bahwa revitalisasi industri manufaktur bukan sekadar tentang mengembalikan sektor ini ke status quo sebelumnya. Sebaliknya, perubahan signifikan dalam ekonomi global memerlukan perubahan strategis yang mendasar dalam cara industri manufaktur beroperasi. Meningkatkan daya saing global adalah salah satu fokus utama dalam upaya ini. Ini melibatkan peningkatan efisiensi operasional, penurunan biaya produksi, dan pengembangan strategi pemasaran yang lebih kuat untuk bersaing di pasar internasional.

2.4 Inovasi Teknologi dan Otomatisasi

Salah satu pilar utama dalam revitalisasi industri manufaktur adalah inovasi teknologi dan otomatisasi. Kemajuan teknologi seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan robotik telah membuka peluang baru dalam produksi. Investasi dalam teknologi canggih memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya produksi, dan menghasilkan produk berkualitas lebih tinggi.

2.5 Investasi dalam R&D

Penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan elemen penting dalam menggerakkan inovasi di industri manufaktur. Negara-negara yang ingin mendorong pertumbuhan ekonomi melalui sektor manufaktur harus mengalokasikan sumber daya yang cukup untuk R&D. Ini mencakup pendanaan program penelitian, pelatihan pekerja berbasis pengetahuan, dan dukungan bagi inovasi produk dan proses produksi yang lebih baik.

2.6 Peningkatan Keterampilan Tenaga Kerja

Peningkatan keterampilan tenaga kerja adalah elemen kunci dalam upaya revitalisasi industri manufaktur di tahun 2023 dan masa depan. Seiring perkembangan teknologi dan otomatisasi yang terus berlanjut, tenaga kerja harus memiliki keterampilan yang relevan dan up-to-date untuk menjawab tuntutan industri yang semakin kompleks. Berikut adalah pengembangan lebih lanjut mengenai pentingnya peningkatan keterampilan tenaga kerja:

1. **Keterampilan yang Relevan:** Industri manufaktur saat ini semakin menggantungkan diri pada teknologi canggih seperti robotik, otomatisasi, dan Internet of Things (IoT). Oleh karena itu, tenaga kerja harus dilengkapi dengan keterampilan yang relevan seperti pemrograman mesin, pemeliharaan peralatan otomatis, dan analisis data. Program

pelatihan dan pendidikan yang fokus pada mengembangkan keterampilan ini harus didorong.

2. **Menghadapi Revolusi Industri 4.0:** Revolusi Industri 4.0 mengubah lanskap industri manufaktur secara fundamental. Pabrik-pabrik yang semakin terotomatisasi memerlukan pekerja yang dapat beradaptasi dengan teknologi baru. Oleh karena itu, pelatihan lanjutan dan pendidikan yang mengintegrasikan konsep-konsep seperti kecerdasan buatan, big data, dan Internet of Things menjadi penting.
3. **Peningkatan Keterampilan Soft Skills:** Selain keterampilan teknis, keterampilan lunak juga krusial. Kemampuan komunikasi, kerja sama tim, pemecahan masalah, dan kepemimpinan menjadi aspek penting dalam lingkungan kerja yang semakin berubah dan kompleks. Program pelatihan harus mencakup pengembangan keterampilan ini.
4. **Pendekatan Pembelajaran Seumur Hidup:** Revitalisasi industri manufaktur tidak hanya tentang menghasilkan tenaga kerja yang siap kerja saat ini, tetapi juga tentang menciptakan kebiasaan pembelajaran seumur hidup. Tenaga kerja harus terus mengikuti perkembangan teknologi dan industri, dan ini memerlukan budaya pembelajaran yang kuat di tempat kerja.
5. **Kemitraan dengan Pendidikan dan Industri:** Keterlibatan lembaga pendidikan dan industri dalam mengembangkan kurikulum pendidikan sangat penting. Program pendidikan dan pelatihan harus dirancang bersama dengan perusahaan-perusahaan manufaktur untuk memastikan bahwa lulusan memiliki keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri.
6. **Program Magang dan Pelatihan di Tempat Kerja:** Program magang yang baik dan pelatihan di tempat kerja dapat membantu tenaga kerja memperoleh pengalaman praktis dan keterampilan yang diperlukan untuk bekerja dalam industri manufaktur. Perusahaan harus mendorong program-program ini.
7. **Pemberdayaan Tenaga Kerja Ada yang Tersisihkan:** Dalam upaya peningkatan keterampilan tenaga kerja, perhatian juga harus diberikan kepada pekerja yang mungkin tersisihkan karena otomatisasi atau perubahan teknologi. Ini dapat mencakup program-program pelatihan khusus dan bantuan untuk mencari pekerjaan baru atau beralih ke sektor lain yang membutuhkan keterampilan yang serupa.
8. **Pengakuan Keterampilan Non-Formal:** Selain pendidikan formal, pengakuan keterampilan non-formal juga harus diberikan nilai yang pantas. Sertifikasi dan pengakuan untuk kursus pelatihan dan pembelajaran mandiri dapat memberikan insentif bagi tenaga kerja untuk terus meningkatkan keterampilan mereka.

Peningkatan keterampilan tenaga kerja adalah investasi jangka panjang yang krusial untuk kesuksesan industri manufaktur yang berkelanjutan. Tenaga kerja yang terampil dan siap beradaptasi akan membantu perusahaan berinovasi, meningkatkan efisiensi, dan tetap bersaing dalam ekonomi global yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, perusahaan, dan lembaga pendidikan, harus bekerja sama untuk memastikan bahwa program pelatihan dan pendidikan yang relevan dan efektif tersedia bagi tenaga kerja di seluruh sektor manufaktur.

KESIMPULAN

Revitalisasi industri manufaktur adalah suatu langkah yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi di tahun 2023 dan masa depan. Sebagai salah satu sektor yang memiliki dampak luas pada perekonomian, industri manufaktur memainkan peran sentral dalam menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), dan mendorong inovasi teknologi. Pembahasan di atas telah menguraikan beberapa poin kunci yang menjelaskan mengapa revitalisasi industri manufaktur menjadi penting

SARAN

Untuk mencapai revitalisasi industri manufaktur yang sukses di tahun 2023, berikut adalah beberapa saran yang perlu dipertimbangkan oleh pemerintah, perusahaan, dan pemangku kepentingan lainnya:

1. Investasi dalam R&D: Peningkatan investasi dalam penelitian dan pengembangan akan memungkinkan inovasi teknologi yang lebih cepat, yang dapat meningkatkan efisiensi produksi.
2. Peningkatan Keterampilan Tenaga Kerja: Program pelatihan dan pendidikan teknis yang relevan harus ditingkatkan untuk memastikan tenaga kerja yang siap beradaptasi dengan teknologi baru.
3. Keberlanjutan Lingkungan: Industri manufaktur harus mengadopsi praktik yang lebih berkelanjutan untuk mengurangi dampak lingkungan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, U., & Syarif, Y. (2011). analisis Pengoperasian Genset Menggunakan Automatic Main Failure (AMF) di PT Jasa Marga (Persero) Cabang Balmera.
- Syarif, Y., & Junaidi, A. (2011). Analisis Peralihan KWh Mekanik ke Sistem Digital (Pra Bayar).
- Siregar, R., & Lores, L. (2008). Analisis Laporan Keuangan pada PT Bank Syari'ah Mandiri Medan.
- Fauziah, I. (2019). Hubungan antara Kadar Asam Urat Serum dengan Kadar Glukosa Serum pada Pasien DM Tipe 2 di Laboratorium Klinik Gatot Subroto Pusat Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hendra, Y., & Jamil, B. (2011). Studi Korelasional Tentang Keberadaan Labelisasi Produk Halal yang Terdapat pada Bungkus Chiken Nugget Terhadap Minat Beli Masyarakat di Desa Bandar Klippa Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.
- Aini, S. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jamur tiram (*Pleurotus Ostreatus*)(studi kasus: Kabupaten Deli Serdang).
- Festaria, L. (2017). Analisis Produksi Jagung dengan Penyertaan Dana Penguatan Modal Lembaga Usaha Ekonomi Pedesaan (Dpm-Luep) di Provinsi Sumatera Utara.
- Sulistyaningsih, W., & Aziz, A. (2016). Hubungan Iklim Sekolah dan Motivasi Berprestasi dengan Kebiasaan Belajar pada Siswa MTS Al-Halim Sipogu.
- Data, P., & Tarigan, R. S. (2016). Manual Procedure Petunjuk dan Mekanisme Pengoperasian Academic Online Campus (AOC).
- Wahyudi, A., & Tarigan, R. S. (2022). SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMP NUSA PENIDA. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).
- Tarigan, R. S. (2022). KEBERMANFAATAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI PADA DUNIA PENDIDIKAN DI INDONESIA.
- Tarigan, R. S., & Dwiatma, G. (2022). ANALISA STEGANOGRAFI DENGAN METODE BPCS (Bit-Plane Complexity Segmentation) DAN LSB (Least Significant Bit) PADA PENGOLAHAN CITRA.

Tarigan, R. S. (2017). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Academic Online Campus (AOC).

Tarigan, R. S. (2018). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Informasi Program Studi (SIPRODI).

OKTAVIANI, R., & Syarif, Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN MERCU PADA BENDUNGAN LAU SIMEME SIBIRU-BIRU-DELISERDANG SUMATERA UTARA. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).

Ramadhani, M. R., & Syarif, Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN SALURAN PENGHUBUNG PADA BENDUNG DI SERDANG. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).

Tavip, J., & Syarif, Y. (2010). Sistem Pengontrolan Pendingin Ruangan Berdasarkan Jumlah Pengunjung.

Junaidi, A., & Syarif, Y. (2011). Analisis Motor Induksi Satu Fasa Kapasitor Start Dengan Teori Medan Putar Ganda (Aplikasi pada Laboratorium Teknik Elektro Growth Centre) (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).

NAINGGOLAN, E. L., & Syarif, Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PARKIR SUPERMARKET Jln. Sisingamngaraja VII Medan Kota Sumatera Utara. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).

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.

Harahap, G. Y. (2004). Decentralization and its Implications on the development of Housing in Medan.

PRATAMA, R., & Harahap, G. Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN LIVING PLAZA MEDAN. Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik, 1(3).

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).

Harahap, G. Y. (2001). Taman Bermain Anak-Anak di Medan Tema Arsitektur Perilaku (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Nasution, R. A. (2017). Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dan Dukungan Orangtua Dengan Kemandirian Belajar Siswa Di Sma Dharma Pancasila Medan.

Pulungan, R. A. (2019). Analisis Pendapatan dan Pengeluaran Konsumsi Petani Kelapa Sawit Desa Lubuk Barat Kecamatan Hutaraja Tinggi Kabupaten Padang Lawas (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Putra, M. A. (2010). Strategi Pemasaran Dalam Meningkatkan Volume Penjualan Pada CV. Waty Grafika Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Saragih, S. A. (2017). Hubungan antara Self-Efficacy dan Dukungan Sosial dengan Coping Stress pada Petani Hortikultura dalam Mengelola Usaha Tani di Saribudolok.

Saragih, S. A. (2014). Hubungan Dukungan Sosial Dengan Self-Efficacy Pada Petani Hortikultura di Saribudolok (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Saragih, B. (2017). Strategi Peningkatan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Kota Tebing Tinggi (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Candra, H. (2018). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Masa Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Sibatel Silangkitang Barata Telekomunikasi.

Halawa, N. (2019). Partisipasi Politik Masyarakat dalam Pemilihan Gubernur dan Wakil Gubernur Sumatera Utara 2018 (Studi Desa Selemak Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Ningrum, M. S. (2019). Pemanfaatan Tanaman Kelapa (Cocos nucifera) Oleh Etnis Masyarakat di Desa Kelambir dan Desa Kubah Sentang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Ekawani, R. (2016). Analisis Kinerja Perusahaan Sebelum dan Sesudah Initial Public Offering di Bursa Efek Indonesia.

- Berutu, B. R. (2019). Peran Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Dalam Pemberdayaan Masyarakat Desa Mungkur Kecamatan Siempat Rube Kabupaten Pakpak Bharat.
- Gunarty, Y. (2019). Nilai Berita Prominence Pada Program Wajah Sumut di Metro TV Biro Sumbagut (Studi Analisis Wacana Kritis Tentang Teks Berita "Evaluasi Kinerja Walikota") (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Ernanda, M. Y. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) terhadap pemberian pupuk organik kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) urin sapi.
- Karo, S. F. K., Darianto, D., & Idris, M. (2023). Analisis Efektivitas Perpindahan Panas Kondensor pada Proses Destilasi Daun Serai Wangi. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin & Industri (JITMI)*, 2(1), 31-40.
- Sinaga, A. S. (2019). Peranan Motivasi Kerja dalam Kinerja Pegawai pada Kantor Kecamatan Tanjungbalai Utara Kota Tanjungbalai.
- Darianto, D., Umroh, B., & Ginting, A. (2006). Study on Cutting Condition, Productivity, and Surface Roughness When Turning of Hardened AISI 1045.
- Darianto, D. (2015). Variasi Ketinggian Titik Jatuh Pada Proses Pengecoran Logam Dengan Mengatur Posisi Titik Putar Tungku. *Mekanik*, 1(2), 329-341.
- TARIGAN, R. G., & Harahap, G. Y. (2022). LAPORAN KERJA PRAKTEK PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BRI JL. PUTRI HIJAU NO. 2-KOTA MEDAN. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- TELAUMBANUA, F., & Syarif, Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG MENARA BANK BRI MEDAN. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- LUMBANRAJA, W., & Harahap, G. Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN IRIAN SUPERMARKET TEMBUNG-PERCUT SEI TUAN SUMATERA UTARA. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- SAJIWO, A., & Harahap, G. Y. (2022). PROYEK PEMBANGUNAN SPBU SHELL ADAM MALIK. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- Nafeesa, N., & Novita, E. (2021). Hubungan Antara Harga Diri Dengan Perilaku Impulsive Buying Pada Remaja Penggemar K-Pop. *Cakrawala-J. Hum*, 21(2), 79-86.
- 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).
- SIDABUTAR, P. R., & Harahap, G. Y. (2022). Identifikasi Pelat Lantai Peron Tinggi pada Pembangunan Stasiun Lubuk Pakam Baru. *Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Teknik*, 1(3).
- Barky, N. Y. (2020). Laporan Kerja Praktek II Revitalisasi Gedung Kantor Gubernur Sumatera Utara.
- 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. (2013). Community Enhancement Through Participatory Planning: A Case of Tsunami-disaster Recovery of Banda Aceh City, Indonesia (Doctoral dissertation, Universiti Sains Malaysia).
- Aziz, A., Syafitri, F. A., & Hasmayni, B. (2023). Pengaruh Adiksi Smartphone Terhadap Phubbing Pada Siswa SMK Negeri 9 Medan. *JURNAL ISLAMIKA GRANADA*, 3(2), 39-44.
- Ismail, I., Aziz, A., & Hasmayni, B. (2023). FEAR OF MISSING OUT AND MOTIVATION TO WORK TEACHER RAUDHATUL ATHFAL. *Psikis: Jurnal Psikologi Islami*, 9(1).
- Hasmayni, B., Gunawan, R., Aziz, A., & Siregar, F. H. (2022). Hubungan Lingkungan Kerja Non Fisik dengan Employee Engagement pada Karyawan Parking Business di PT. X. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN KESEHATAN (J-P3K)*, 3(3), 221-229.
- Aziz, A., & Haryani, E. (2022). Education psychology and learning performance: does mental skills and mental techniques influences learning performance? A survey study on Indonesian educational institutions. *Revista de Psicología Del Deporte (Journal of Sport Psychology)*, 31(1), 26-39.
- Aziz, A. (2022). Hubungan Antara Kepercayaan Diri dengan Kecemasan Berbicara di Depan Umum pada Siswa SMP Satu Atap UPT XV Buluh Carak Kota Subulussalam (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

- Aziz, A. (2020). Hubungan Antara Kepuasan Kerja Terhadap Organizational Citizenship Behavior (OCB) Pada Karyawan Perum LPPNPI Cabang Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Aziz, A. (2019). Khilafah Dan Negara-Bangsa: Pertarungan Legitimasi Yang Belum Usai. *SIASAT*, 4(4), 24-36.
- Siregar, S., Sitompul, H., Wijaya, K., Solahuddin, A. A., & Nurmaidah, N. (2023). Design of Retarding Basin as an Effort to Reduce Flood. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(4), 1819-1824.
- Nasution, A. M., Rambe, Y., & Nurmaidah, N. (2022). Renovasi Ruang Mandi Laki-Laki pada Ponpes Hidayatullah, Desa Bandar Labuhan, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang. *Madaniya*, 3(1), 54-64.
- Mayanti, P. D. S., & Nurmaidah, N. (2021). Evaluasi Perencanaan Pelat Lantai Pada Gedung Yayasan Pendidikan Saffiyatul Amaliyyah Jalan Kemuning Medan. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 4(1), 9-20.
- Kadir, A., Kuswardani, R. A., & Isnaini. (2019). The determination on taxable income of land and building sectors in the implementation of autonomy and increasing income in North Sumatra, Medan, Indonesia. *Journal of Transnational Management*, 24(1), 40-63.
- Mustikasari, M., Hanim, W., Mardiana, S., Haryadi, Y., Nurrahman, A., Kirana, L. C., & Shafwan, A. Z. (2023). Analisis Kepuasan Mustahik Terhadap Pelayanan Badan Zakat Nasional (BAZNAS) Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2(2), 179-192.
- Mardiana, S., & Nurcahyani, M. (2023). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Home Industry Pembuatan Terasi Udang Rebon (*Acetes Indicus*) Di Desa Teluk Pulau Kecamatan Pasir Limau Kapas Kabupaten Rokan Hilir (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hasibuan, F. A., Mardiana, S., & Apriliya, I. (2023). Strategi Pengembangan Kerajinan Anyaman Purun dalam Meningkatkan Pemasaran Pada Masa Pandemi di Desa Sementara. *Jukeshum: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 137-146.
- Nainggolan, E. M., Mardiana, S., & Adam, A. (2023). Implementasi Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah tentang Program Bela Pengadaan. *Publik: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi dan Pelayanan Publik*, 10(1), 1-16.
- Mardiana, S., & Hasibuan, S. (2023). Aerobic-anaerobic composting in oil palm factory with bunker system. *Emirates Journal of Food and Agriculture*.
- SUSWATI, S., DEPI, S., SAISA, S., MARDIANA, S., & SIHOTANG, S. (2022). Intercropping system of *Capsicum annum* L. and *Tagetes erecta* with Mycorrhizal application and cow waste compost. *Jurnal Natural*, 22(3), 156-167.
- Hamdani, S. M., & Hasibuan, S. (2022). EFFECTS OF COMPOST APPLICATION ON ROOT HAIRS, SOIL MICROORGANISMS, AND SOIL FAUNA IN OIL PALM PLANTATIONS. *Yantu Gongcheng Xuebao/Chinese Journal of Geotechnical Engineering*, 44(8), 120-126.
- Mardiana, S., & Hartono, B. (2022). Efektivitas Kearsipan dalam Pelayanan Administrasi Bagian Tata Pemerintahan di Sekretariat Daerah Kabupaten Batu Bara.
- Mardiana, S., Anzum, R., Dwijendra, N. K. A., Al Sarraf, A. A. M., Timoshin, A., Sergushina, E., ... & Tikhomirov, E. (2022). Assessment of groundwater quality and their vulnerability to pollution using GQI and DRASTIC indices. *Journal of Water and Land Development*, 138-142.
- Mardiana, S., Astuti, R., & Abidin, A. (2021). COMBINATION OF SAWDUST, "FILTER CAKE" AND CALCIUM CARBONATE AS GROWTH MEDIUM FOR THE PRODUCTION OF WHITE OYSTER MUSHROOM (*PLEUROTUS OSTREATUS*). *Iraqi Journal of Agricultural Sciences*, 52(3).
- Pohan, M. N., Hidayani, S., & Munawir, Z. (2021). Tinjauan Hukum tentang kecakapan tahanan dalam Penandatanganan Akta Notaris di Rumah Tahanan. *Jurnal Normatif*, 1(2), 72-76.
- Nasution, A. R. **TERRORISM UNDER INTERNATIONAL LAW AND HUMAN RIGHTS PERSPECTIVE.**
- Nasution, A. R. (2018, October). Penegakan Hukum Terhadap Tindakan Terorisme sebagai 'Extraordinary Crime' dalam Perspektif Hukum Internasional dan Nasional. In *Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)* (Vol. 1, No. 1, pp. 008-014).
- Rahman, A., Wardani, D. K., & Pane, E. (2023). PENERAPAN KOMPOS BERBAHAN DASAR BAGLOG JAMUR TIRAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaeae* L) PADA MUSIM HUJAN. *Fruitset Sains: Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 10(6), 355-361.

- Noer, Z., Maimunah, M., Pane, E., & Prasetya, E. (2021). Analysis of genetic diversity of bacteria *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* causes leaf blight in North Sumatra. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 198-205.
- Harahap, G. (2020). Model Pembangunan Pertanian Pola Interaksi dan Interdependensi dalam Memanfaatkan Fasilitas Pelayanan Sosial Ekonomi di Kabupaten Serdang Bedagai. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 141-147.
- Nyamamba, K. A., Ouna, T. O., Kamiri, H., & Pane, E. (2020). Effects of land use change on banana production: a case study of Imenti South Sub-County of Meru County in Kenya. *Britain International of Exact Sciences (BloEx) Journal*, 2(3), 640-652.
- Panggabean, E. L., & Pane, E. (2018). Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L).
- Aulia, A. M., Tarigan, R. S., Wibowo, H. T., & Dwiatma, G. (2022). Penerapan E-Gudang Sebagai Tempat Penampungan Ikan.
- Wibowo, H. T., Tarigan, R. S., & Mukmin, A. A. (2022). Aplikasi Marketplace Pendamping Wisata Dengan Api Maps Berbasis Mobile Dan Web. Retrieved from osf.io/3jpd/.
- Tarigan, R. S., Azhar, S., & Wibowo, H. T. (2021). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Aplikasi Registrasi Asrama Kampus.
- Tarigan, R. S., Wasmawi, I., & Wibowo, H. T. (2020). Manual Procedure Petunjuk Penggunaan Sistem Tanda Tangan Gaji Online (SITAGO).
- HUTAPEA, S., Siregar, T., & INDRAWATY, A. (2022). UJI JENIS PENAMPUNG DAN BAHAN PENGUMPAL LATEKS BERBAHAN BAKU SISA PRODUKSI PERTANIAN ASAM GELUGUR DAN NANAS BAGI KARET RAKYAT. *Jurnal Penelitian Karet*, 85-92.
- Hutapea, S., Elveny, M., Amin, M. A., Attia, M. S., Khan, A., & Sarkar, S. M. (2021). Adsorption of thallium from wastewater using disparate nano-based materials: A systematic review. *Arabian Journal of Chemistry*, 14(10), 103382.
- Hutapea, S., Ghazi Al-Shawi, S., Chen, T. C., You, X., Bokov, D., Abdelbasset, W. K., & Suksatan, W. (2021). Study on food preservation materials based on nano-particle reagents. *Food Science and Technology*, 42, e39721.
- Hutapea, S. (2020). Biophysical Characteristics of Deli River Watershed to Know Potential Flooding in Medan City, Indonesia. *Journal of Rangeland Science*, 10(3), 316-327.
- Suswati, S., Hutapea, S., & Indrawaty, A. (2020). Empowerment of Farmer Community Group in Sampali Village Together with Students of Agriculture Faculty Medan Area University in Barangan Banana Plants Development with Tissue Culture Banana Seeds, Suckers and Applications of Mycorrhiza. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(2), 119-124.
- Hutapea, S. (2019). Assessment of Deli Watershed Flood that Caused Some Damage in Medan City, Indonesia. *Journal of Rangeland Science*, 9(3), 300-312.
- Hutapea, S., Panggabean, E. L., Siregar, T. H., & Wijaya, A. (2016). Effectivity of activated biochar from waste of rubber seed shells and epicarp (*Hevea brasiliensis*) as a amelioration material towards pesticide residues in the soil. In *CRRRI and IRRDB International rubber conference, Siem Reap, Cambodia* (pp. 347-356).
- Hutapea, S. (2013). *Kajian Konservasi Daerah Aliran Sungai Deli Dalam Upaya Pengendalian Banjir Di Kota Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Hutapea, S., Panggabean, E. L., & Wijaya, A. (2015). Karakteristik Biochar Teraktivasi dari Limbah Cangkang dan Kendaga Biji Karet. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL*.
- Hutapea, S., & Panggabean, E. (2004). *Pemanfaatan Potensi Perempuan Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi di Universitas Medan Area*.
- Mulyana, N., Siregar, T., & Zulyadi, R. (2023). Criminal Policy on Tobacco Excise at North Sumatra Regional Office of The Directorate General of Customs and Excise (DGCE). *Asian Journal of Social and Humanities*, 1(09), 510-524.
- Lubis, I., Siregar, T., Koto, I., Chansrakaeo, R., & Lubis, D. I. S. (2022). The Implementation of Notary Inclusive Rights in The Frame of Law Enforcement As a Public Official. *Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan*, 10(3), 595-608.
- Siregar, T., Ramadhan, M. C., Yadi, P., & Faisal, M. (2022). Copyright Infringement Against Distribution of Dupplies Book Through E-Commence in Indonesia. *International Journal of Cyber Criminology*, 16(1), 54-69.

Siregar, T., Harap, A. S., & Lubis, I. (2022). Mediation in Customary Law as an Alternative Method of Dispute Resolution. *Kanun Jurnal Ilmu Hukum*, 24(2), 196-214.

Harahap, A. S., Hasibuan, A. L., & Siregar, T. (2022). SINKRONISASI MATERI PERUNDANG-UNDANGAN DENGAN MATERI HUKUM ISLAM UNTUK MEWIJUDKAN KEADILAN HUKUM. *Mahkamah: Jurnal Kajian Hukum Islam*, 7(1), 108-128.

Harahap, A. S., Mulyono, H., Purba, N., & Siregar, T. (2022). PERLINDUNGAN LINGKUNGAN HIDUP MELALUI PRANATA SURAT TUMBAGA HOLING PADA MASYARAKAT BATAK DI TAPANULI SELATAN ENVIRONMENTAL PROTECTION THROUGH SURAT TUMBAGA HOLING IN THE BATAK COMMUNITY IN SOUTH TAPANULI.

HARAHAP, A. S., MULYONO, H., IUT HASIBUAN, A., & SIREGAR, T. (2021). South Batak Tradition for the Settlement of Environmental Disputes: A Tumbaga Holing Letter Model. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 12(7), 1811-1825.