

# Revolusi Industri 5.0: Bagaimana Teknologi AI, IoT, dan Otomasi Mengubah Lanskap Ekonomi

Yasmawardi

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

---

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Revolusi Industri 5.0 adalah babak baru dalam evolusi teknologi industri yang secara dramatis mengubah cara kita bekerja, berproduksi, dan berinteraksi dengan dunia sekitar. Seiring dengan perkembangan teknologi, kita telah menyaksikan empat revolusi industri sebelumnya, yang dimulai dengan Revolusi Industri 1.0 yang berkaitan dengan penggunaan mesin uap pada abad ke-18, hingga Revolusi Industri 4.0 yang berfokus pada digitalisasi dan konektivitas yang dimulai pada akhir abad ke-20. Revolusi Industri 5.0, juga dikenal sebagai Revolusi Industri Kognitif atau AIoT (Artificial Intelligence of Things), menggabungkan kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan otomasi canggih untuk menciptakan transformasi ekonomi yang luar biasa.

Pada dasarnya, Revolusi Industri 5.0 adalah tentang integrasi teknologi AI, IoT, dan otomasi dalam semua aspek kehidupan kita, terutama dalam sektor industri. Teknologi ini membawa dampak yang sangat signifikan terhadap ekonomi, mengubah cara produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan layanan. Saat kita masuk lebih dalam ke dalam era ini, penting untuk memahami bagaimana teknologi-teknologi ini berinteraksi dan mengubah lanskap ekonomi secara global.

AI (kecerdasan buatan) telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Ini melibatkan penggunaan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang sebelumnya memerlukan kecerdasan manusia, seperti pengenalan wajah, pengolahan bahasa alami, dan pengambilan keputusan. Dalam konteks ekonomi, AI telah memungkinkan perusahaan untuk mengoptimalkan operasi mereka, meningkatkan produktivitas, dan mengembangkan produk dan layanan yang lebih canggih.

IoT (Internet of Things) adalah jaringan perangkat fisik yang terhubung ke internet, seperti sensor, peralatan rumah tangga cerdas, kendaraan otonom, dan banyak lagi. IoT memungkinkan perangkat ini untuk berkomunikasi satu sama lain dan mengumpulkan data secara real-time. Dalam sektor ekonomi, IoT telah memungkinkan perusahaan untuk memantau dan mengelola rantai pasokan, mengoptimalkan inventaris, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Otomasi telah menjadi elemen kunci dari Revolusi Industri 5.0. Ini termasuk otomasi proses manufaktur dan layanan menggunakan robot, kendaraan otonom, dan sistem kontrol cerdas. Otomasi tidak hanya memungkinkan perusahaan mengurangi biaya tenaga kerja, tetapi juga meningkatkan kualitas dan kecepatan produksi. Ini mengubah cara industri beroperasi secara mendasar.

Revolusi Industri 5.0 memiliki dampak yang luas pada ekonomi, termasuk menciptakan pekerjaan baru dalam pengembangan dan pemeliharaan teknologi AI, IoT, dan otomasi. Namun, juga menimbulkan tantangan terkait dengan privasi data, keamanan siber, dan perubahan paradigma dalam dunia kerja. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang

perkembangan ini sangat penting bagi perusahaan, pemerintah, dan individu agar dapat mengambil keuntungan dari peluang yang ditawarkan sambil mengatasi tantangan yang muncul dalam Revolusi Industri 5.0.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah mengenai pembelajaran audit internal adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Revolusi Industri 5.0: Bagaimana Teknologi AI, IoT, dan Otomasi Mengubah Lanskap Ekonomi

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan mengenai pembelajaran audit internal adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui Revolusi Industri 5.0: Bagaimana Teknologi AI, IoT, dan Otomasi Mengubah Lanskap Ekonomi

## PEMBAHASAN

Saat ini, kita berada di ambang dari apa yang bisa disebut sebagai "Revolusi Industri 5.0," yang ditandai dengan peran yang semakin penting dan meresapnya Teknologi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, AI) dalam hampir semua aspek kehidupan manusia dan dunia industri. Revolusi ini membawa perubahan yang signifikan dalam cara kita bekerja, berinteraksi, dan berinovasi. Artikel ini akan menggali secara mendalam peran Teknologi AI dalam Revolusi Industri 5.0 dan bagaimana pengaruhnya memengaruhi berbagai sektor, mulai dari manufaktur hingga layanan kesehatan, pendidikan, dan masih banyak lagi.

### 2.1 Revolusi Industri 5.0

Revolusi Industri 5.0 adalah tahap terbaru dalam evolusi industri yang sedang mengubah cara kita bekerja, berinteraksi, dan menjalani kehidupan sehari-hari. Dalam beberapa dekade terakhir, kita telah menyaksikan perubahan dramatis dalam teknologi, yang telah menggerakkan empat revolusi industri sebelumnya. Namun, Revolusi Industri 5.0 menandai titik balik yang signifikan dalam sejarah industri karena melibatkan integrasi yang lebih erat antara manusia, mesin, dan sistem cerdas.

Pada era sebelumnya, Revolusi Industri 4.0, kita menyaksikan peningkatan otomatisasi dan konektivitas mesin yang semakin canggih. Namun, Revolusi Industri 5.0 mengambil pendekatan yang lebih holistik dengan memasukkan peran manusia yang lebih sentral dalam ekosistem industri. Ini bukan lagi hanya tentang mesin dan algoritma yang bekerja secara mandiri, tetapi tentang bagaimana teknologi dapat meningkatkan potensi manusia dalam proses produksi, inovasi, dan pengambilan keputusan.

Salah satu aspek penting dari Revolusi Industri 5.0 adalah konsep "co-working" antara manusia dan robot. Sistem cerdas dan robotik kini dapat berinteraksi dan bekerja bersama manusia dalam lingkungan produksi, memungkinkan kolaborasi yang lebih erat dan fleksibilitas dalam berbagai sektor, termasuk manufaktur, perawatan kesehatan, transportasi, dan lainnya.

Selain itu, Revolusi Industri 5.0 juga didukung oleh teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), realitas virtual (VR), dan augmented reality (AR), yang semuanya bekerja sama untuk menciptakan pengalaman yang lebih immersif dan produktif.

Dalam pengenalan ini, kita akan menjelajahi lebih dalam tentang bagaimana Revolusi Industri 5.0 sedang mengubah lanskap industri saat ini, mempengaruhi pekerjaan kita, dan membawa perubahan besar dalam cara kita berinteraksi dengan teknologi dan sesama manusia. Mari kita telusuri lebih lanjut bagaimana integrasi antara manusia dan teknologi akan membentuk masa depan industri dan masyarakat kita.

## **2.2 Pengaruh Teknologi AI, IoT, dan Otomasi Terhadap Ekonomi**

Pengaruh teknologi AI, IoT, dan otomasi dalam Revolusi Industri 5.0 sangat signifikan dalam mengubah lanskap ekonomi global. Penggunaan kecerdasan buatan (AI) telah menghadirkan efisiensi yang luar biasa dalam berbagai sektor, termasuk manufaktur, layanan keuangan, perawatan kesehatan, dan lainnya. AI memungkinkan analisis data yang lebih mendalam, personalisasi layanan, serta pengambilan keputusan yang lebih akurat. Ini meningkatkan produktivitas dan efisiensi, yang pada gilirannya berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi.

Sementara itu, Internet of Things (IoT) telah menghadirkan konektivitas yang belum pernah terjadi sebelumnya antara berbagai perangkat dan sistem. Dalam konteks ekonomi, IoT memungkinkan perusahaan untuk melakukan pemantauan real-time terhadap operasi mereka, mengoptimalkan rantai pasokan, serta mengurangi pemborosan dan kerugian. Hal ini dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan dan peningkatan efisiensi yang mendukung pertumbuhan ekonomi.

Otomasi juga memainkan peran sentral dalam Revolusi Industri 5.0. Perusahaan menggunakan otomasi untuk menggantikan pekerjaan berulang dan berbahaya dengan robot dan sistem cerdas. Ini bukan hanya mengurangi biaya tenaga kerja, tetapi juga meningkatkan keamanan dan kualitas produk. Selain itu, otomasi mendorong inovasi dan memungkinkan pengembangan produk yang lebih kompleks dan canggih.

## **2.3 Perbandingan dengan Revolusi Sebelumnya (1.0 - 4.0 )**

Perbandingan dengan revolusi industri sebelumnya (1.0 hingga 4.0) menunjukkan perbedaan signifikan dalam cara teknologi, produksi, dan kehidupan sehari-hari telah berubah seiring berjalannya waktu. Berikut adalah perbandingan antara Revolusi Industri 1.0 hingga 4.0:

- 1) Revolusi Industri 1.0 (Abad ke-18 hingga Awal Abad ke-19):
  - a) Terutama dipicu oleh penggunaan mesin uap dan perkembangan pertama pabrik-pabrik.
  - b) Perubahan utama adalah dari produksi tangan menjadi produksi mekanis.
  - c) Pekerjaan terkait dengan pertanian dan manufaktur masih sangat manual.
  - d) Transportasi terbatas pada kereta api dan kapal uap.
- 2) Revolusi Industri 2.0 (Akhir Abad ke-19 hingga Awal Abad ke-20):
  - a) Perkembangan teknologi listrik, mesin pembakaran dalam, dan alat-alat mekanis lebih lanjut.
  - b) Peningkatan besar dalam produksi massal dan efisiensi manufaktur.
  - c) Munculnya jalur perakitan dan konsep manajemen produksi ilmiah.
  - d) Pertumbuhan industri seperti otomotif dan petrokimia.
- 3) Revolusi Industri 3.0 (Akhir Abad ke-20 hingga Awal Abad ke-21):
  - a) Revolusi komputer dan teknologi informasi.
  - b) Penggunaan komputer untuk otomatisasi proses produksi dan manajemen.
  - c) Globalisasi ekonomi dan perkembangan jaringan komunikasi.
  - d) Peningkatan dalam transportasi udara dan perkembangan internet.

- 4) Revolusi Industri 4.0 (Awal Abad ke-21 hingga sekarang):
- a) Terkait erat dengan konektivitas dan komunikasi digital yang tak terbatas.
  - b) Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), analitik data, dan teknologi canggih lainnya mengubah cara produksi dan bisnis dilakukan.
  - c) Pabrik-pabrik pintar dengan sistem produksi yang terhubung secara langsung dan adaptif.
  - d) Perubahan signifikan dalam model bisnis seperti layanan berbasis langganan, berbagi ekonomi, dan lainnya.

Perbandingan ini menunjukkan bahwa setiap revolusi industri membawa perubahan besar dalam cara manusia memproduksi, bekerja, dan hidup. Revolusi Industri 4.0 adalah tentang integrasi teknologi digital ke dalam hampir semua aspek kehidupan kita dan memiliki dampak yang mendalam pada cara kita bekerja, berinteraksi, dan berinovasi. Hal ini juga menunjukkan bahwa setiap revolusi industri memiliki pengaruh yang semakin luas dan cepat, mengubah masyarakat dan ekonomi secara dramatis.

## **2.4 Tantangan Revolusi Industri 5.0**

Revolusi Industri 5.0 juga memunculkan sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah potensi penggantian pekerjaan manusia oleh otomasi dan AI. Meskipun teknologi ini menciptakan pekerjaan baru dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem, banyak pekerjaan rutin dapat terancam. Oleh karena itu, pendidikan dan pelatihan harus ditingkatkan untuk mempersiapkan tenaga kerja menghadapi perubahan ini.

Selain itu, masalah privasi data dan keamanan siber menjadi semakin penting dalam era di mana data digunakan secara luas. Pelanggaran data dan ancaman siber dapat memiliki dampak serius pada perusahaan dan ekonomi secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlindungan data pribadi dan sistem yang aman adalah prioritas.

## **2.5 Peran Teknologi AI dalam Revolusi Industri 5.0**

### **1. Manufaktur dan Automasi Cerdas**

Di dalam pabrik-pabrik, Teknologi AI digunakan untuk menciptakan sistem produksi yang cerdas dan terhubung. Robot-robot pintar yang dilengkapi dengan kemampuan AI dapat melakukan tugas-tugas yang berulang dengan presisi tinggi. Mereka dapat berkomunikasi satu sama lain untuk mengoptimalkan alur kerja dan menghindari potensi tabrakan. Teknologi AI juga digunakan untuk memantau kualitas produk secara real-time, memprediksi kerusakan mesin sebelum terjadi, dan merencanakan perawatan preventif.

Sebagai contoh, dalam industri otomotif, pabrik-pabrik telah mengadopsi robot-robot AI yang dapat melakukan tugas-tugas yang memerlukan presisi tinggi, seperti pengelasan dan pemasangan komponen. Ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi tetapi juga mengurangi risiko cedera pekerja manusia dalam tugas-tugas yang berbahaya.

### **2. Supply Chain dan Manajemen Inventori**

AI juga memainkan peran kunci dalam manajemen rantai pasokan. Dengan analitik data dan machine learning, perusahaan dapat memprediksi permintaan konsumen dengan lebih akurat, mengoptimalkan persediaan, dan mengurangi pemborosan. Algoritma AI yang canggih dapat menghitung rute pengiriman terbaik dan mengidentifikasi potensi masalah dalam rantai pasokan jauh sebelum mereka terjadi.

### **3. Pendidikan yang Dipersonalisasi**

Dalam sektor pendidikan, AI memungkinkan pendekatan yang lebih dipersonalisasi terhadap pembelajaran. Sistem pembelajaran berbasis AI dapat menilai kemajuan individu siswa dan menyediakan materi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan memanfaatkan analitik data dan AI, pendidik dapat memahami pola belajar siswa secara lebih mendalam, memungkinkan mereka untuk memberikan bantuan tambahan kepada siswa yang memerlukan.

### **4. Kesehatan yang Lebih Cerdas**

Teknologi AI telah membawa perubahan besar dalam sektor kesehatan. Dalam diagnostik medis, AI dapat membantu dokter dalam mengidentifikasi penyakit dengan akurasi yang lebih tinggi melalui pemindaian gambar medis seperti MRI dan CT scan. Sistem manajemen data berbasis AI juga membantu mengelola rekam medis pasien dan membuat rekomendasi perawatan yang lebih baik.

Selain itu, AI digunakan untuk memantau kondisi kesehatan secara terus-menerus melalui perangkat medis yang terhubung ke internet. Ini memungkinkan perawatan yang lebih proaktif dengan memperingatkan penyakit atau kondisi sejak dini.

### **5. Keuangan dan Fintech**

Industri keuangan telah mengadopsi AI untuk meningkatkan analisis risiko, mendeteksi penipuan, dan memberikan saran investasi yang lebih cerdas. Robot-robot perbankan dan chatbot yang didukung AI juga digunakan untuk meningkatkan layanan pelanggan dan memberikan respon yang cepat terhadap pertanyaan klien.

### **6. Pengalaman Pelanggan yang Lebih Personal**

Dalam sektor layanan, perusahaan menggunakan AI untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih personal. Algoritma pembelajaran mesin menganalisis preferensi dan perilaku pelanggan untuk memberikan rekomendasi produk atau layanan yang lebih sesuai. Chatbot AI yang cerdas juga digunakan untuk memberikan dukungan pelanggan yang lebih responsif.

### **7. Mobilitas yang Terhubung**

Dalam transportasi, AI digunakan untuk mengembangkan mobil otonom yang dapat mengemudi tanpa intervensi manusia. Teknologi AI memungkinkan kendaraan untuk mengidentifikasi rute terbaik, menghindari kecelakaan, dan berkomunikasi satu sama lain untuk menghindari kemacetan lalu lintas. Selain itu, AI juga digunakan dalam pengembangan layanan berbagi kendaraan seperti mobil berbagi dan layanan taksi mandiri.

### **8. Energi yang Lebih Efisien**

Dalam sektor energi, Teknologi AI digunakan untuk mengoptimalkan produksi dan distribusi energi. Sistem berbasis AI dapat memprediksi permintaan energi, mengatur penggunaan sumber daya secara efisien, dan memantau infrastruktur energi untuk mendeteksi gangguan atau kebocoran.

### **9. Sumber Daya Manusia dan Rekrutmen**

Dalam manajemen sumber daya manusia, AI digunakan untuk proses rekrutmen yang lebih efisien. Algoritma AI dapat menganalisis ribuan aplikasi dalam waktu singkat dan mengidentifikasi kandidat yang paling sesuai dengan kriteria perusahaan. Selain itu, AI juga

digunakan untuk mengawasi kinerja karyawan dan memberikan rekomendasi pelatihan yang sesuai.

## **10. Pertanian yang Lebih Berkelanjutan**

Dalam pertanian, Teknologi AI digunakan untuk mengoptimalkan produksi dan mengurangi pemborosan sumber daya. Sensor IoT digunakan untuk memantau tanaman dan hewan, sementara algoritma AI menganalisis data ini untuk memberikan panduan tentang kapan harus menanam, merawat, atau panen. Ini membantu petani meningkatkan hasil sambil mengurangi dampak lingkungan.

## **11. Kota yang Lebih Cerdas**

Dalam pembangunan kota, konsep "kota cerdas" semakin berkembang. AI digunakan untuk mengelola lalu lintas, memantau polusi udara, dan mengelola sumber daya air dengan lebih efisien. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan nyaman bagi penduduk kota.

## **2.6 Tantangan dalam Mengadopsi AI dalam Revolusi Industri 5.0**

Meskipun Teknologi AI menawarkan berbagai manfaat, ada sejumlah tantangan yang harus diatasi saat mengadopsi AI dalam Revolusi Industri 5.0:

### **1. Keamanan Data dan Privasi**

Dengan meningkatnya penggunaan AI, data pribadi menjadi lebih mudah diakses. Hal ini menimbulkan kekhawatiran tentang keamanan data dan privasi individu. Perusahaan dan pemerintah harus bekerja sama untuk mengatur penggunaan data dan melindungi privasi pengguna.

### **2. Kesesuaian Regulasi**

Penggunaan AI di berbagai sektor memerlukan regulasi yang sesuai. Pemerintah harus merancang kebijakan yang memastikan bahwa penggunaan AI tidak hanya memberikan manfaat ekonomi tetapi juga aman dan etis.

### **3. Keterampilan dan Pelatihan Tenaga Kerja**

Penggunaan AI akan mengubah tuntutan terhadap tenaga kerja. Perusahaan perlu berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan untuk memastikan bahwa tenaga kerja siap menghadapi perubahan ini.

### **4. Ketidakpastian Etika**

Pengambilan keputusan berbasis AI dapat memiliki konsekuensi etika yang kompleks. Ini termasuk pertanyaan tentang bias algoritma, tanggung jawab dalam keputusan berbasis AI, dan transparansi.

### **5. Ketergantungan pada Teknologi**

Ketergantungan yang berlebihan pada Teknologi AI juga dapat menjadi risiko. Kerentanannya terhadap kegagalan teknologi atau serangan siber dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam berbagai sektor

## **2.7 Depan Revolusi Industri 5.0 dengan AI**

Revolusi Industri 5.0 adalah langkah evolusi selanjutnya dalam perjalanan manusia menuju efisiensi dan inovasi yang lebih besar. Dengan Teknologi AI sebagai pendorong utama, kita dapat mengharapkan perkembangan yang signifikan dalam semua aspek kehidupan kita.

### **1. Medis Personalisasi**

Ketika AI terus berkembang, kita dapat mengharapkan lebih banyak terapi dan perawatan medis yang dipersonalisasi. AI akan membantu dalam pengembangan obat-obatan yang lebih efektif dan rencana perawatan yang dirancang khusus untuk setiap individu berdasarkan data genetik dan kesehatan mereka.

### **2. Mobil Otonom dan Mobilitas yang Lebih Baik**

Kendaraan otonom akan menjadi lebih umum, mengubah cara kita berpergian. Ini dapat mengurangi kemacetan lalu lintas, mengurangi kecelakaan lalu lintas, dan membuat transportasi lebih efisien secara keseluruhan.

### **3. Pendidikan yang Lebih Lanjut**

Pendidikan yang didukung AI akan menjadi lebih umum. Sistem pembelajaran yang dipersonalisasi akan membantu siswa dari berbagai latar belakang untuk mencapai potensi maksimal mereka.

### **4. Keberlanjutan dan Lingkungan yang Lebih Baik**

AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam dan energi. Ini akan membantu kita mencapai tujuan keberlanjutan dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

### **5. Revitalisasi Industri Tradisional**

Industri tradisional yang sebelumnya mungkin ketinggalan zaman akan mengadopsi AI untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka. Ini akan menciptakan peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi.

### **6. Kesenjangan Digital dan Akses yang Lebih Adil**

Penting untuk memastikan bahwa perkembangan dalam Revolusi Industri 5.0 dengan AI menciptakan kesempatan yang lebih adil untuk semua orang. Hal ini mencakup memerangi kesenjangan digital dan memberikan akses yang lebih baik kepada teknologi bagi mereka yang mungkin terpinggirkan.

## **2.8 Terhadap Tenaga Kerja dan Ekonomi**

Revolusi Industri 5.0, yang didorong oleh Teknologi Kecerdasan Buatan (AI), telah mengubah lanskap ekonomi dan pasar tenaga kerja dengan cara yang signifikan. Dalam bagian ini, kita akan menggali dampak-dampak kunci dari Revolusi Industri 5.0 terhadap pasar tenaga kerja, tantangan dan peluang yang dihadapi oleh pekerja dan perusahaan, serta dampak ekonomi dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Bagaimana Revolusi Industri 5.0 memengaruhi pasar tenaga kerja

### **1. Automasi Pekerjaan Rutin**

Salah satu dampak paling mencolok dari Revolusi Industri 5.0 adalah automasi pekerjaan rutin. Teknologi AI telah memungkinkan penggantian pekerjaan manusia dalam tugas-tugas yang memerlukan perulangan dan pemrosesan data yang sederhana. Contohnya adalah dalam sektor manufaktur, di mana robot cerdas dan otomatisasi telah mengambil alih pekerjaan seperti perakitan, pengemasan, dan pengendalian mesin. Meskipun automasi ini meningkatkan efisiensi, hal ini juga dapat mengurangi permintaan tenaga kerja dalam pekerjaan berulang.

## **2. Peningkatan Produktivitas**

Revolusi Industri 5.0 juga membawa peningkatan produktivitas yang signifikan. Dengan kecerdasan buatan yang terintegrasi dalam proses produksi dan manajemen, pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan efisien. Ini memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan lebih banyak dengan sumber daya yang sama atau lebih sedikit. Meskipun hal ini dapat mengurangi permintaan untuk pekerjaan tertentu, juga membuka peluang untuk pertumbuhan ekonomi dan penciptaan pekerjaan baru dalam sektor yang lebih tinggi.

## **3. Pekerjaan Kolaboratif dengan AI**

Sementara beberapa pekerjaan mungkin terotomatisasi, banyak pekerjaan yang akan terus memerlukan kolaborasi manusia dan AI. Pekerjaan-pekerjaan seperti analis data, ahli keuangan, dan insinyur perangkat lunak akan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk menganalisis data besar, mengembangkan model prediksi, dan membuat keputusan yang lebih baik. Ini memungkinkan pekerja untuk meningkatkan kemampuan mereka dan mendukung keputusan strategis perusahaan.

## **4. Peningkatan Permintaan untuk Keterampilan Digital**

Revolusi Industri 5.0 telah meningkatkan permintaan akan keterampilan digital. Pekerja yang memiliki pemahaman mendalam tentang teknologi AI, analitik data, dan pemrograman akan sangat dicari. Perusahaan akan mencari individu yang dapat mengelola, memahami, dan mengoptimalkan sistem AI mereka.

## **5. Pekerjaan Baru dalam Pembuatan, Pengembangan, dan Pengelolaan Teknologi AI**

Revolusi Industri 5.0 telah membawa lahirnya pekerjaan baru dalam pembuatan, pengembangan, dan pengelolaan Teknologi AI. Ini termasuk data scientist, insinyur machine learning, ahli kecerdasan buatan, dan administrator sistem AI. Permintaan untuk pekerja dalam bidang ini terus meningkat seiring dengan peningkatan penggunaan AI dalam berbagai sektor.

## **KESIMPULAN**

Revolusi Industri 5.0 dengan Teknologi AI adalah tonggak sejarah dalam evolusi industri manusia. Dengan integrasi AI yang semakin mendalam dalam semua sektor kehidupan, kita dapat mengharapkan perubahan besar dalam cara kita bekerja, berinteraksi, dan berinovasi. Namun, dengan perubahan ini juga datang tanggung jawab besar untuk memastikan bahwa penggunaan AI adalah aman, etis, dan memberikan manfaat bagi masyarakat secara keseluruhan. Dengan cara ini, kita dapat meraih potensi penuh dari Revolusi Industri 5.0 yang dipicu oleh kecerdasan buatan.

Revolusi Industri 5.0, yang didorong oleh Teknologi Kecerdasan Buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan otomasi, telah mengubah lanskap ekonomi dengan cara yang signifikan. Dalam era ini, kita menyaksikan transformasi mendalam dalam berbagai sektor, mulai dari manufaktur

hingga layanan, pendidikan, dan kesehatan. Beberapa kesimpulan kunci dari perubahan ini adalah:

1. **Automasi dan Efisiensi:** Revolusi Industri 5.0 telah menghasilkan peningkatan efisiensi produksi melalui otomatisasi proses dan penggunaan robot cerdas. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan lebih banyak dengan sumber daya yang sama atau lebih sedikit.
2. **Pembaruan Keterampilan:** Pekerja harus siap untuk menghadapi perubahan dengan terus memperbarui keterampilan mereka. Kemampuan untuk beradaptasi dengan Teknologi AI dan IoT akan menjadi kunci untuk menjaga relevansi dalam pasar kerja yang berubah cepat.
3. **Kesenjangan Keterampilan:** Ada potensi terjadinya kesenjangan keterampilan di masyarakat. Pemerintah, perusahaan, dan institusi pendidikan harus bekerja sama untuk memastikan bahwa akses ke pelatihan dan pendidikan yang relevan tersedia untuk semua individu.

## SARAN

Dalam menghadapi Revolusi Industri 5.0, baik individu maupun organisasi dapat mengambil langkah-langkah konkret untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang:

1. **Pendidikan dan Pelatihan:** Individu harus mencari peluang untuk memperbarui keterampilan mereka dan belajar tentang Teknologi AI dan IoT. Ini dapat melibatkan kursus online, pelatihan di tempat kerja, atau program pendidikan formal.
2. **Kerja Sama dan Inovasi:** Perusahaan harus mendorong budaya inovasi dan kolaborasi. Mereka dapat menjalin kemitraan dengan perusahaan teknologi untuk mengintegrasikan solusi AI dan IoT ke dalam operasi mereka.
3. **Kepatuhan Regulasi:** Perusahaan harus mematuhi regulasi yang berlaku terkait dengan privasi data dan etika penggunaan Teknologi AI dan IoT. Ini akan membantu menjaga reputasi dan kepercayaan pelanggan.
4. **Pemberdayaan Pekerja:** Organisasi dapat memberdayakan pekerja mereka dengan memberikan akses ke pelatihan yang relevan dan memberikan fleksibilitas dalam pekerjaan. Ini akan meningkatkan kesejahteraan pekerja dan produktivitas mereka.
5. **Investasi dalam Teknologi:** Perusahaan perlu menginvestasikan sumber daya dalam pengembangan dan integrasi Teknologi AI dan IoT. Ini akan memastikan bahwa mereka tetap kompetitif dan siap menghadapi perubahan dalam lanskap ekonomi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, M. Y. (2022). Penegakan Hukum Oleh Polri Terhadap Pelaku Tindak Pidana Judi Online (Studi pada Kepolisian Daerah Sumatera Utara) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Hayati, I. (2021). Peran Pemerintah Desa Dalam Pemberdayaan Perempuan (Studi Kasus Desa Lamamek, Kecamatan Simeulue Barat, Kabupaten Simeulue, Provinsi Aceh).
- Alam, H., & Swandana, M. (2014). Pengaturan Kecepatan Motor Induksi Satu Fasa Berdasarkan Temperatur Berbasis PLC (Zelio) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Swandana, M., & Syarif, Y. (2003). Studi Perbandingan Rugi-Rugi Pada Motor Induksi Yang Di Catu Dengan Inverter Sumber Arus (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Syarif, Y., & Junaidi, A. (2013). Analisa Efektifitas Perbandingan Metode Thevenin Dengan Metode Matrik Rel Impedansi Dalam Kajian Perhitungan Arus Hubungan Singkat Simetris Sistem Tenaga Listrik 12 Bus Nernais Computer.
- Manurung, T. Y. R. (2014). Pengaruh Kualitas Pengendalian Internal pada Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Keandalan Audit Trail pada PT. Bank Mega Tbk Cabang Setia Budi Medan.
- Ritonga, A. M. (2019). Respon Pemberian Bokhasi Kandang Sapi Dan Berbagai Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charantia L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Surbakti, M., & Zulyadi, R. (2019). Penerapan hukum terhadap anak sebagai pelaku tindak pidana pencurian dengan kekerasan.
- Rahmawani, R. (2021). Pengaruh Motivasi Kerja dan Kepuasan Kerja Terhadap Kerja Karyawan PT. Sinarmas Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Sinaga, I. M. (2020). Pengaruh Internet Financial Reporting (IFR) dan Tingkat Pengungkapan Informasi Website Terhadap Frekuensi Perdagangan Saham Pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2018.
- Siregar, M. A. R. (2023). PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN MELALUI PENERAPAN SISTEM PERTANIAN TERPADU.
- Siregar, M. A. R. (2023). PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAMAN PADI MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN TERKINI.
- Siregar, M. A. R. (2023). PERAN PERTANIAN ORGANIK DALAM MEWUJUDKAN KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN DAN KESEHATAN MASYARAKAT.
- Siregar, M. A. R. (2023). PENGGUNAAN TEKNOLOGI DRONE DALAM MONITORING DAN PENGELOLAAN LAHAN PERTANIAN.
- Siregar, M. A. (2020). Laporan Kerja Praktek Perancangan Aplikasi Sarana dan Prasarana (Sarpras) Pada SMK Negeri 3 Medan.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). EVALUASI EFISIENSI PENGGUNAAN AIR DALAM PERTANIAN BERBASIS TEKNOLOGI IRIGASI MODERN.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). PENERAPAN TEKNOLOGI PRECISION FARMING UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PRODUKSI PERTANIAN.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). INOVASI TEKNOLOGI IRIGASI DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI PENGGUNAAN AIR DALAM PERTANIAN.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). MANFAAT DAUR ULANG SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK UNTUK KESEHATAN LINGKUNGAN.
- HASIBUAN, M. R. R. (2018). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN OPTIK YANG MENERIMA BPJS DI KOTA MEDAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE GRAPPLE.
- Mumpuni, M. (2014). Sitotaksonomi *Pteris vittata L.* (Pteridaceae) di Pulau Jawa.
- Wahyudi, A. A. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Siringo-Ringo, M. M. (2019). Citra Basarnas Medan dalam Pencarian dan Pertolongan Korban Tenggelamnya Kapal Sinar Bangun pada Keluarga Korban di Kecamatan Simanindo (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Rangkuti, A. H. (2022). Analisis Yuridis Persekongkolan Tender Rehabilitasi Jalan dalam Perspektif Hukum Persaingan Usaha (Studi Kasus Putusan Nomor 14/Kppu. 1/2018) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Ningsih, S. H. (2014). Hubungan Antara Kebiasaan Belajar dan Dukungan Orang Tua Dengan Prestasi Belajar (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Siregar, F. A. (2023). PENGEMBANGAN SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN UNTUK MENCAPAI KEBERLANJUTAN PANGAN.

Siregar, F. A. (2023). PENGARUH PENGGUNAAN PESTISIDA NABATI DALAM PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN.

Siregar, F. A. (2023). PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK DALAM MENINGKATKAN KUALITAS TANAH DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN.

Siregar, F. A. (2023). PENGEMBANGAN USAHA AGROTURISME UNTUK DIVERSIFIKASI PENDAPATAN PETANI DI DAERAH PEDESAAN.

Isnainy, A. A. (2016). Perbedaan Coping Stress Penderita Kanker Ditinjau dari Jenis Kelamin di RSUP H. Adam Malik Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Panggabean, N. H. (2022). Pengaruh Psychological Well-Being dan Kepuasan Kerjaterhadap Stres Kerja Anggota Himpunan Penerjemah Indonesia (HPI) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Dewi, W. C. (2020). Pengaruh Likuiditas Dan Pertumbuhan Penjualan Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Telekomunikasi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2018 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Hidayat, R. (2019). Implementasi Peraturan Bupati Aceh Tamiang Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Pelimpahan Sebagian Kewenangan Bupati Kepada Camat (Studi Meningkatkan Pelayanan Pada Masyarakat di Kecamatan Sekerak Kabupaten Aceh Tamiang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Girsang, L. (2020). Pengaruh Pelatihan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Lintas Aman Andalas Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Manalu, E. M. B. (2017). Analisis Pemasaran Kopi Arabika (Caffeearabica) Studikasuk: Desa Sitinjo II, Kecamatan Sitinjo, Kabupaten Dairi.

Harahap, S. (2017). Analisis Potensi Dan Strategi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit Di Kabupaten Labhanbatu (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Hidayat, A. (2023). DIVERSIFIKASI USAHA TANI DALAM MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI DAN KETAHANAN PANGAN LOKAL.

Hidayat, A. (2023). ANALISIS EKONOMI PERTANIAN DALAM MENGUKUR KEBERLANJUTAN DAN PROFITABILITAS USAHA TANI.

Hidayat, A. (2023). DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PERTANIAN DAN STRATEGI ADAPTASI YANG DITERAPKAN OLEH PETANI.

Hidayat, A. (2023). DAMPAK POLUSI UDARA PADA KESEHATAN.

Lisnawati, A. (2020). Pengaruh Capital Adequacy Ratio (CAR) dan Non Performing Loan (NPL) Terhadap Return on Assets (ROA) pada Bank BUMN yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2018 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Tumangger, R. (2020). Pengaruh Shopping Lifestyle Dan Fashion Involvement Terhadap Impulse Buying Behavior Masyarakat High Income Di Fashion House 10 Tasbih 1 Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Sitorus, S. L. (2016). Analisis Pemasaran Gabah (Studi Kasus: Desa Serdang, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Harahap, R. R. M. (2018). Tinjauan Yuridis Penyelesaian Sengketa Atas Pemakai Kartu Kredit Tipe Gold Dengan Bank Penerbit Kartu Kredit (Studi Putusan No. 161/Pdt-G/2017/PN. Mdn).

Harahap, R. R. M. (2022). Analisis Hukum Terhadap Tanggungjawab Perusahaan Pemberi Izin Kapal Asing Sandar Di Pelabuhan (Studi pada PT. Pelni Cabang Lhokseumawe) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Harahap, R. R. M., Siregar, T., & Zulyadi, R. (2022). Analisis Hukum terhadap Tanggungjawab Perusahaan Pemberi Izin Kapal Asing Sandar di Pelabuhan pada PT. Pelni Cabang Lhokseumawe. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(1), 697-707.

Ginting, S. Y. (2019). Penerapan Sanksi Hukum Tindak Pidana Pemerkosaan Yang Dilakukan Oleh Anak (Studi Putusan No. 65/Pid. Sus-Anak/2017/PN. Mdn) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Simbolon, D. H. (2016). Tinjauan Yuridis Tentang Peralihan Hak Atas Tanah Dalam Objek Sengketa (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Tika, E. D. (2018). Efektivitas Kinerja Klinik Pratama Badan Narkotika Nasional Provinsi Sumatera Utara Dalam Merehabilitasi Rawat Jalan Pecandu Narkotika.

Waruwu, B. M. (2022). LKP Pengerjaan Abutment pada Proyek Penggantian Jembatan Idano Eho-Desa Siforoasi-Kecamatan Amandraya-Kabupaten Nias Selatan. Universitas Medan Area.

Hasibuan, J. (2019). Aplikasi biochar cangkang kernel kelapa sawit dan limbah baglog jamur terhadap pertumbuhan dan produksi padi beras merah pada pertanaman karet (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Santoso, M. H., Girsang, N. D., Siagian, H., Wahyudi, A., & Sitorus, B. A. (2019). Perbandingan Algoritma Kriptografi Hash MD5 dan SHA-1. In Semantika (Seminar Nasional Teknik Informatika) (Vol. 2, No. 1, pp. 54-59).

Fernando, R. (2019). Respon Pertumbuhan, Produksi dan Persentase Serangan Penyakit pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicumi*) Yang Di Beri 3 Jenis Kompos Kulit Buah Dan POC Kubis (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Munte, S., & Tanjung, D. A. (2023). Desain Proses Pengolahan Serat.

Tanjung, D. A., & Munte, S. (2023). Pembuatan Komposit Bioplastik dari Pati Sagu Kombinasi Polietilen.

Simarmata, O. H. (2020). Pengaruh Kinerja Keuangan (Roa) Dan Ukuran Perusahaan (Size) Terhadap Nilai Perusahaan (Per) Pt. Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2010-2018 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Polewangi, Y. D., Munte, S., & Nainggolan, M. (2023). Perancangan Balanced Scorecard Untuk Mengukur Kinerja Karyawan Pada Bagian Produksi di PT. X. JURNAL MANAJEMEN REKAYASA DAN INOVASI BISNIS, 1(2), 72-81.

Munte, S., Banjarnahor, M., Tanjung, D. A., & Budi, R. S. (2023). MECHANICAL TEST AND THERMAL STABILITY ON THERMOPLASTIC SAGO (Metroxylon sagu Rottb.) COMBINATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE. Rasayan Journal of Chemistry, 16(1).

Munte, S., & Polewangi, Y. D. (2022). Pengaruh Harga, Variasi Produk dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Keripik Slingkong saat Pandemi Covid 19 di UKM Cap Rumah Adat Minang Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Komariyah, I., Prayudi, A., Edison, E., & Laelawati, K. (2023). THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL CULTURE AND COMPETENCE WITH ORGANIZATIONAL COMMITMENT IN EMPLOYEES OF BUMD BINJAI, NORTH SUMATRA. Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen, 16(2), 210-218.

Prayudi, A., & Komariyah, I. (2023). THE IMPACT OF WORK MOTIVATION, WORK ENVIRONMENT, AND CAREER DEVELOPMENT ON EMPLOYEE JOB SATISFACTION. Jurnal Visi Manajemen, 9(1), 100-112.

Pratiwi, H., PRAYUDI, A., SINAGA, K., MAHYUDANIL, M., & ADITI, B. (2022). PENGARUH HARGA DAN KUALITAS PELAYANAN SUMBER DAYA MANUSIA TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PT. HERFINTA FARM AND PLANTATION. Journal of Global Business and Management Review, 4(2), 72-82.

Pratiwi, H., Mendrofa, S. A., Zega, Y., Prayudi, A., & Sulaiman, F. (2022). Budaya Organisasi Dan Stress Kerja: Pengaruh Terhadap Kinerja Karyawan PT. Herfinta Farm And Plantation. Ekonomi, Keuangan, Investasi dan Syariah (EKUITAS), 4(2), 505-511.

Manik, E. I. H. (2010). Pengaruh Kepuasan Kerja KARYAWAN Terhadap Intensi Turnover Pada Call Center Telkomsel Di Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

Chairunnisa, S., & Prayudi, A. (2022). Pengaruh Fluktuasi Kurs Mata Uang terhadap Harga Saham Pt. Bank Central Asia, Tbk di Indonesia. Economics, Business and Management Science Journal, 2(2), 108-116.

Prayudi, A. (2022). ANALISIS PENGARUH PENGGAJIAN, FASILITAS KERJA DAN GAYA KEPEMIMPINAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN PD. PEMBANGUNAN KOTA BINJAI. JURNAL MANAJEMEN, 8(1), 17-30.

- Prayudi, A. (2021). Kepuasan Kerja Dan Motivasi Kerja Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan PD. Pembangunan Kota Medan. *Jurnal Ilmu Manajemen METHONOMIX*, 4(2), 75-84.
- Prayudi, A. (2020). Pengaruh gaya kepemimpinan transformasional terhadap kinerja karyawan dengan motivasi kerja sebagai variabel intervening (studi pada karyawan pd. Pembangunan kota binjai). *Jurnal Manajemen*, 1(2), 63-72.
- Siregar, M. Y., & Prayudi, A. (2020). Pengaruh kredit Simpan Pinjam dan Jumlah Anggota Terhadap Sisa Hasil Usaha Koperasi Unit Desa Kecamatan Bagan Sinembah (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Ramayani, E. (2020). Pengaruh kemampuan kerja dan tunjangan kesejahteraan terhadap kinerja pegawai pada PT. PLN (Persero) Rayon Medan Johor (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Wijoyo, H., Prayudi, A., & Putra, R. S. (2020). The Influence of Work Motivation and Organizational Culture to Employee Performance. In *Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (Vol. 58, No. 3, pp. 4419-4425)*. IEOM Society International.
- Prayudi, A. (2019). Pengaruh Profitabilitas dan Kebijakan Hutang Terhadap Pembagian Dividen pada Perusahaan Farmasi yang Terdaftar Bursa Efek Indonesia di Jakarta (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Sucipto, P. (2013). Sistem Penyaluran Air Limbah Rumah Tangga Di Kawasan Komplek Perumahan Anugerah Lestari (Studi Kasus) (Doctoral dissertation).
- Lubis, A., & Prayudi, A. (2018). Pengaruh Stres Kerja dan Semangat Kerja Terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Wijaya Karya Beton Binjai.
- Prayudi, A. (2017). Pengaruh Kepemimpinan dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan PT. Rajawali Nusindo Cabang Medan. *Jurnal Manajemen*, 3(2), 20-27.
- Damanik, V. H. (2020). Pengaruh Net Pofit Magrin (NPM) dan Debt to Equity Ratio (DER) Terhadap Harga Saham PT. Unilever, Tbk yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Afifuddin, S. A., & Prayudi, A. (2014). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa Terhadap Profesi Akuntan Publik di Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Medan Area Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Alfikri, M. (2008). Budaya Birokrasi Pemerintahan di Indonesia.
- Imsan, A. M. (2022). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Peternak Itik Petelur (Studi Kasus: Desa Pematang Johar Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Saragih, M., & Noor, Z. (1998). Evaluasi Kerapatan Populasi Hama Tikus Sebelum dan Sesudah Pengendalian dengan Metode Capture-Recapture di Perkebunan Kelapa Sawit.
- Wahyuni, N. S., & Budiman, Z. (2013). Hubungan Interaksi Sosial Dengan Motivasi Belajar Siswa di Pesantren Ar-Raudhatul hasanah Paya Bundung Medan.
- Abidin, Z., & Prayudi, A. (2013). Analisis Estimasi Penyusunan Anggaran Biaya Proyek pada CV Aneka Elektro Medan.
- Loka, O. (2017). Pengaruh Jumlah Pengusaha Kena Pajak, Surat Setoran Pajak, dan Surat Pemberitahuan Masa terhadap Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai.(Studi Kasus pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Kudus) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Lores, L., & Dalimunthe, H. (2017). Pengaruh Modal Intelektual dan Tingkat Pertumbuhan Modal Intelektual Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Intervening Pada Perusahaan Perbankan di Indonesia (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Wahyuni, N., Djonnaidi, S., Miladiyenti, F., & Ramadhani, A. P. (2023). PEMANFAATAN VIDEO PROFIL KAMPUNG KERAJINAN DAUR ULANG SAMPAH DAN SERIBU KERIPIK SEBAGAI SARANA PROMOSI DAN PENGEMBANGAN KAMPUNG TEMATIK KELURAHAN BATU GADANG KECAMATAN LUBUK KILANGAN PADANG. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(11), 6867-6874.
- Wahyuni, N., El Khairat, M., Fitria, N., & Ritmi, T. (2023). The Development of Radio Broadcasting Teaching Material to Enhance Students Learning Comprehension. *Journal Polingua: Scientific Journal of Linguistics, Literature and Language Education*, 12(1), 28-32.

- Cahyanum, M. N. (2018). Analisis Saluran Pemasaran Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) di Kecamatan Medan Kota.
- Wahyuni, N. S., & Istiana, I. (2022). Implementation of Self-Regulated Learning and Student Character Education during the Covid-19 Pandemic. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(4), 31340-31345.
- Angraini, H. D. (2020). Pengaruh Return On Asset (ROA) dan Return On Equity (ROE) Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (2011-2018) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Wahyuni, N., Djonnaidy, S., Miladiyenti, F., Fitria, N., & Ramadhani, A. P. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Educandy sebagai Integrasi Technology-Based Learning Strategies untuk Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Siswa SMK dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Abdimas: Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 4(1), 51-57.
- Siregar, A. B. (2016). Evaluasi Kinerja Kepala Sekolah Menengah Kejuruan Se-Kabupaten Langkat Tahun 2015 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Wahyuni, N. S., & Istiana, I. (2022). Pengaruh Belanja Online di Media Sosial terhadap Perilaku Konsumtif pada Mahasiswa di Universitas Medan Area. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN, PSIKOLOGI DAN KESEHATAN (J-P3K)*, 3(2), 165-168.
- Saragih, N. N. (2020). Pengaruh Jaminan Sosial dan Pelatihan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan BPR Karya Murni Menteng Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Lugu, S. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Nelayan Juragan Tangkapan Ikan Teri (Studi Kasus: Kelurahan Belawan Bahari Kecamatan Medan Belawan Kota Medan).
- Hardjo, S., & Rajagukguk, R. M. (2003). Perbedaan Motif Berafiliasi Antara Perawat Berpendidikan Akademi Perawat Dengan Perawat Berpendidikan Sekolah Perawat Kesehatan di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Medan.
- Lestari, C. A. (2020). Hubungan Dana Pihak Ketiga Terhadap Kredit Bank Pemerintah Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2003-2018 (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Siallagan, B. (2020). Pengaruh Pelatihan dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Lariz Depari Hotel Medan (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Kartika, A. (2019). Proses Penyidikan dalam Penyelesaian Tindak Pidana Kekerasan dalam Rumah Tangga yang dilakukan Oleh TNI AD (Study Di Pengadilan Militer I/02 Medan) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Silalahi, R. (2018). Pengaruh Tingkat Persepsi Masyarakat Kecamatan Dolok Silau terhadap Realisasi Rencana Pemekaran di Kabupaten Simalungun (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Alfita, L. (2019). Perbedaan Coping Stress Ditinjau dari Jenis Kelamin pada Penderita Kanker (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).