

PKM Pendampingan Edukasi Peluang Lulusan Engineer, Information Technology dan Tantangan dalam Dunia Industri di SMK Negeri 3 Lhokseumawe

Angga Pratama^{1*}, Fadliani², Badriana³, Emi Maulani², Syarifah Asria Nanda²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

²Program Studi Teknik Sipil, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

³Program Studi Teknik Elektro, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

*Email korespondensi: anggapratama@unimal.ac.id

ABSTRAK

Teknologi informasi, sebagai bidang studi yang interdisipliner, memainkan peran kunci dalam menghadapi Revolusi Industri 5.0. Dengan mengintegrasikan ilmu komputer dengan bidang lain seperti ekonomi, manajemen, dan bisnis, teknologi informasi menjadi alat penting untuk menavigasi perubahan yang cepat dan kompleks dalam industri. Pendidikan yang berfokus pada pengembangan kreativitas, inovasi, dan kompetitif adalah esensial untuk membentuk generasi muda yang siap menghadapi tantangan ini. Kesadaran akan perubahan ini, terutama di kalangan siswa, harus ditingkatkan, karena mereka adalah pemimpin masa depan yang akan mengemban tanggung jawab dalam era digitalisasi dan otomasi ini. Oleh karena itu, kesiapan sumber daya manusia yang berkualitas, bersama dengan harmonisasi aturan, akan menjadi fondasi yang kuat untuk masa depan yang berkelanjutan dan progresif. Dukungan dari semua pihak juga perlu, baik pemerintah, pelaku industri dan SDM harus aktif berinovasi dan menjalankan peran masing-masing semaksimal mungkin demi terciptanya sinergi yang baik untuk mendukung kemajuan sektor industri tanah air. Tantangan siswa sekarang ini dalam Dunia Industri yaitu harus adanya Informasi harus menjadi siswa yang berkualitas, kreatif, dan berinovasi yang mempunyai daya saing. Untuk sekarang ini tantangan kerja harus mengalami Agent of Change, Agent Of Analist dan Agent of Control supaya memaksimalkan dalam mencapai cita - cita bangsa yaitu untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa serta memerdekakan rakyat Indonesia dari segala hal dalam kehidupan, dan harus mempunyai keterampilan berkomunikasi, public speaking, berorganisasi dan lainnya. Hasil pengabdian ini diharapkan peserta didik akan lebih terbuka wawasan mengenai teknologi informasi dan pemanfaatannya, serta mempergunakannya ke dalam kehidupan sehari-hari lebih bijak. Hal ini dimungkinkan akan dapat memberikan harapan positif kepada mereka kedepannya, sehingga mereka siap untuk dapat menyongsong hari esok yang lebih baik.

Kata kunci: Revolusi Industri, Peluang, Tantangan, Dunia Industri

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah mengalami transformasi signifikan, terutama dengan munculnya otomatisasi di berbagai bidang. Otomatisasi, sebagai bagian dari revolusi Industri 5.0, telah meningkatkan produktivitas dan efisiensi di Indonesia, memungkinkan proses produksi berjalan lebih cepat dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Selain itu, integrasi teknologi digital dalam operasional bisnis, yang dikenal sebagai Digitalisasi 5.0, telah membawa perubahan

paradigma dalam ekonomi, sosial, dan budaya, dengan konsep seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), big data, dan komputasi awan menjadi kunci dalam transformasi ini (Waruwu et.all., 2022). Dengan TI, data menjadi inti dari setiap proses, memungkinkan peralatan untuk berkomunikasi dan berbagi informasi secara real-time, yang pada gilirannya memungkinkan analisis data yang lebih canggih dan pengambilan keputusan yang lebih tepat (Sri & Ahmad, 2017). Ini menciptakan peluang baru untuk inovasi dan pertumbuhan ekonomi, serta meningkatkan efisiensi melalui pemanfaatan teknologi tingkat tinggi. Namun, tantangan seperti adaptasi budaya dan investasi dalam teknologi baru tetap menjadi hambatan yang harus diatasi untuk memaksimalkan potensi TI di Indonesia (ula et.all., 2020).

Peluang dan Tantangan merupakan faktor eksternal yang berasal dari luar lingkup objek yang menjadi fokus (Gurel dan Tat, 2017). Kedua komponen tersebut perlu ditelaah dengan faktor internalnya, yakni kekuatan dan kelemahan, sehingga hasilnya dapat menentukan posisi suatu objek di dalam suatu lingkungan tertentu. Melalui analisis faktor internal dan eksternal, suatu organisasi dapat memaksimalkan peluang dengan kekuatannya serta bersiap menghadapi kekurangannya di tengah ancaman dari lingkungan luar.

Dengan memahami dan mengevaluasi faktor-faktor ini, organisasi dapat merumuskan strategi yang memanfaatkan kekuatannya untuk memaksimalkan peluang dan meminimalisir kelemahan untuk mengurangi risiko dari tantangan eksternal (Ula, et.all., 2023). Analisis ini membantu organisasi untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang di tengah persaingan dan dinamika pasar yang terus berubah.

Revolusi Industri 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam cara kita bekerja dan berinteraksi dengan teknologi. Pemuda, sebagai agen perubahan, memiliki peran krusial dalam mengadaptasi dan menerapkan inovasi-inovasi baru ini. Internet of Things (IoT), Big Data, Artificial Intelligence (AI), Cloud Computing, dan Additive Manufacturing merupakan lima pilar utama yang mendefinisikan era baru ini. IoT memungkinkan interkoneksi antara perangkat yang lebih luas, Big Data mengelola volume informasi yang besar, AI membawa kecerdasan buatan ke dalam sistem komputer, Cloud Computing memudahkan akses data dan sumber daya komputasi, sedangkan Additive Manufacturing mengubah cara kita memproduksi barang. Kesemuanya ini menuntut kesiapan dan adaptasi yang cepat dari pemuda, untuk tidak hanya menjadi bagian dari perubahan tetapi juga untuk memimpin dan memastikan bahwa teknologi digunakan untuk kemajuan bersama. Dengan demikian, kemerdekaan dalam berpikir dan bertindak menjadi lebih dari sekadar mimpi, melainkan sebuah realitas yang dapat dicapai melalui kolaborasi, inovasi, dan dedikasi yang berkelanjutan (Simatupang, 2020).

Penerapan teknologi informasi oleh dunia usaha adalah salah satunya. Masyarakat sebagai konsumen tidak benar-benar tau proses pembuatan dibelakangnya. banyak proses yang harus dilalui, direncanakan, dipersiapkan, dibangun, diintegrasikan, dan di jalankan untuk akhirnya sampai ke pasar penjual. Dengan masukkan era 4.0 maka teknologi informasi turut serta menjadi bagian dari keseluruhan proses tersebut. Disadari atau tidak, keikutsertaan teknologi memberikan dampak yang besar, dapat disebutkan salah satunya yaitu bagi masyarakat(Waruwu et.all., 2022). Hal ini menjadi berita yang tidak mengenakan khususnya bagi generasi yang akan datang apabila tidak disiapkan dengan baik dan langkah yang tepat.

Beberapa kemajuan yang muncul di era Revolusi Industri 5.0 adalah kecerdasan buatan, teknologi nano, bioteknologi, blockchain, teknologi berbasis internet, teknologi komputer kuantum, dan printer 3D. Namun, adanya industri 5.0 memberikan kekhawatiran dan ancaman bagi beberapa pihak. Muncul isu yang mengatakan bahwa akan banyak pekerjaan yang nantinya tergantikan oleh robot dan mesin. Orang-orang yang tidak

memiliki ketrampilan khusus akan semakin banyak kehilangan pekerjaan di era industri 5.0. Pekerjaan terdahulu yang banyak dikerjakan oleh manusia akan beralih menjadi tenaga mesin, yang akan melakukan pekerjaan lebih cepat dan otomatis.

Beberapa tipe pekerjaan akan mulai bergeser ke arah yang mendukung adanya proses otomatisasi dan pengembangan teknologi, seperti data scientist, engineer, dan data analyst. Dibutuhkan sumber daya manusia yang mampu menguasai teknologi dan berkompentensi tinggi untuk peluang pekerjaan baru yang lebih spesifik dan praktikal. Langkah utama yang dapat dilakukan untuk dapat bersaing di Industri 5.0 adalah peningkatan kompetensi sumber daya manusia terutama pada Generasi Penerus yaitu Siswa dan dimana perguruan tinggi memiliki peran yang sangat signifikan (Mutiasari, 2020). Inovatif merupakan aplikasi dari ide-ide kreatif tadi dengan harus berani menanggung resiko dari apa yang dilakukan untuk mendapatkan kesempatan dalam meningkatkan usaha dan keuntungan dengan memanfaatkan peluang/potensi sumber daya yang ada.

1.2 Permasalahan yang Dihadapi Mitra

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan PKM Information Teknologi, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut :

1. Masih kurangnya pengetahuan tentang Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri Siswa sekolah
2. Masih kurangnya pemahaman Siswa Siswa sekolah dalam Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri
3. Masih kurangnya pengetahuan siswa mengenai peluang dan tantangan teknologi informasi dalam dunia industry
4. Masih kurangnya peserta melihat peluang yang ada dalam ketatnya persaingan akibat dari perkembangan dan pembaharuan sistem yang berkelanjutan dan semakin berkurangnya kebutuhan akan tenaga manusia yang tergantikan oleh outomasi mesin dan proses kerja yang terkomputerisasi.
5. Masih kurang optimalnya Pemberitahuan kepada Siswa Siswa sekolah mengenai Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri.

1.3 Solusi yang Ditawarkan Mitra

Solusi dari Pelaksanaan kegiatan Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri Siswa sekolah adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya kegiatan tugas ini siswa dapat melihat pentingnya Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri.
2. Siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe mulai mengerti Materi tentang Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri.
3. Siswa mulai menerapkan dan mencari mencari bagaimana cara menghadapi tantangan dalam dunia industry dan mempelajari ilmu tentang peluang mencari pekerjaan memperdalam ilmu yang berkaitan dengan industri 5.0

METODE

Kegiatan pendampingan information technology, peluang dan tantangan dalam Dunia Industri Siswa sekolah adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama adalah melakukan survei tentang Peluang dan Tantangan Information Teknologi dalam Dunia industri Siswa Siswa sekolah
2. Langkah kedua adalah Tim Pelaksana Tugas kepada siswa siswa sekolah menentukan waktu yang tepat untuk melaksanakan tugas dan tim memberikan pengarahan dan memperlihatkan isi materi yang akan diberikan.

3. Membuat presentasi tentang Information Teknologi, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri Siswa Siswa sekolah
4. Memberikan materi tentang Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam dunia industri untuk siswa Siswa sekolah adalah sebagai berikut yang meliputi :
 - a. Materi Tentang Apa Saja Jenis Teknologi dalam Industri 5.0
 - b. Materi Tentang Solusi Pemecahan dan Solusi yang diterapkan dalam menghadapi Industri 5.0
 - c. Materi Seberapa Besar Peluang dan solusi siswa dalam menghadapi sebuah tantangan industri 5.0

Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan Tipe penelitian atau pendekatan penelitian yang di gunakan disini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pengolahan data kualitatif meliputi pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, dan pembekalan. Beberapa metode digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif. Dalam teknik pengumpulan data, tentu saja memiliki proses yang harus dilakukan. Prosesnya harus terlaksana secara sistematis dan terarah agar data yang dikumpulkan bisa dibuktikan kebenarannya. Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Terdapat 3 tipe didalam metode observasi yaitu partisipatif, observasi terstruktur atau tersamar, dan observasi tidak terstruktur. Dalam halnya penelitian ini, peneliti menggunakan tipe observasi partisipatif yang merupakan metode yang bertujuan untuk memperoleh data yang lengkap. Metode ini dilakukan dengan membuat kedekatan secara mendalam dengan suatu komunitas atau lingkungan alamiah dari objek. Peneliti akan menempatkan diri sebagai bagian dari objek yang sedang diteliti tersebut.

2. Wawancara

Pada teknik pengumpulan data ini berlangsung suatu proses interview, yang mana terdapat 2 (dua) pihak dengan posisi derajat yang berbeda. Pihak pertama berkedudukan sebagai penanya, atau dikenal dengan istilah interviewer, sedang pihak kedua berkedudukan sebagai pemberi informasi (Narasumber/informan).

3. Dokumentasi.

Dokumen adalah jendela yang membuka pandangan kita ke masa lalu, merekam peristiwa dan memori dalam berbagai bentuk. Baik itu melalui gambar yang mengabadikan momen, foto yang menangkap emosi, atau video yang menghidupkan kembali adegan, setiap dokumen visual memberikan perspektif yang unik. Proses dokumentasi ini, yang seringkali melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber, memungkinkan peneliti untuk menyelami informasi, menemukan hubungan antar elemen, dan pada akhirnya, menggali kesimpulan yang berharga. Narasi yang dihasilkan tidak hanya mencatat sejarah tetapi juga membentuk pemahaman kita tentang dunia.

Metode Pelaksanaan PKM

Didalam tugas ini, tim melakukan beberapa metode dalam proses pengumpulan data dan memudahkan dalam mengetahui peluang dan tantangan dalam dunia industri siswa sekolah, yaitu :

1. Wawancara

Yaitu dilakukan dengan cara Tanya jawab atau wawancara untuk prosedur pengumpulan data secara lisan maupun tulisan dengan pihak yang terkait, dalam hal ini yakni siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe

2. Observasi

Tim tugas melakukan pengamatan secara langsung atau terjun langsung kelapangan, tim pengabdian melakukan pengamatan langsung terhadap objek permasalahan yang diteliti, yang meliputi pengamatan terhadap data-data pada di sekolah.

3. Studi Literatur

Tim tugas melihat artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti, dimana teori- teori yang dipergunakan di jadikan sebagai referensi dalam penyusunan materi sebelum dilakukannya pengabdian.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Hasil dan Pembahasan

Adapun kegiatan Pendampingan dan Metode Pelaksanaan Information Teknologi, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut :

1. Kewirausahaan dan Perekonomian

Peran seorang entrepreneur bukan hanya dilihat sebagai sarana untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi saja, melainkan juga berperan dalam melakukan perbaikan kualitas hidup dan masyarakat. Salah satu penyebab negara-negara maju berhasil dalam meningkatkan perekonomiannya karena negara-negara tersebut berhasil menciptakan masyarakatnya sebagai entrepreneur.

2. Teknologi digital

Teknologi digital telah memberikan peluang bagi terbangunnya wirausaha pada generasi muda. Dengan memanfaatkan media sosial dapat menjalankan bisnis dan mempunyai penghasilan sehingga dapat mencukupi kebutuhan mereka sendiri.

3. Generasi muda yang menjadi entrepreneur

Generasi muda yang menjadi entrepreneur turut andilnya mereka dalam pencapaian perekonomian yang tangguh. Penelitian ini memberikan rekomendasi, agar perekonomian masyarakat terangkat sebaiknya ada program pelatihan melek teknologi pada generasi muda khususnya di pedesaan. Tujuannya agar generasi muda pedesaan juga melek teknologi yang dampaknya pada semakin banyaknya wirausaha, perekonomian juga terangkat.

4. Motivasi yang kuat untuk berwirausaha

Siswa dapat melihat peluang dan tantangan, dan berupaya untuk mensikapi dan melakukan tindakan-tindakan nyata dalam kegiatan wirausaha yang mereka jalankan. Motivasi untuk membangun bisnis dan membangun jaringan mendorong siswa untuk melihat peluang untuk menciptakan peluang yaitu dengan pemanfaatan handphone sebagai sarana pemasaran juga menghasilkan produk yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Upaya untuk menghadapi peluang dan tantangan mencakup aspek konsumen, produk, dan promosi.

5. Dalam hal produk siswa memuat inovasi produk

Dengan cara menghadirkan produk yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat dengan inovasi pada penyediaan paket-paket produk yang mempunyai tingkat permintaan yang tinggi. Upaya tersebut didukung dengan promosi produk untuk menarik minat konsumen. Di era digital saat ini, teknologi informasi (TI) telah menjadi tulang punggung dunia industri, membuka peluang yang luas sekaligus menghadirkan tantangan yang signifikan. Peluangnya termasuk efisiensi operasional yang ditingkatkan, inovasi produk yang dipercepat, dan model bisnis baru yang didorong oleh data. TI memungkinkan perusahaan

untuk mengotomatisasi proses dan mengintegrasikan sistem yang berbeda, sehingga meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya. Di sisi lain, tantangan yang dihadapi meliputi kebutuhan untuk investasi modal yang besar, risiko keamanan siber, dan kebutuhan untuk terus menerus mengupdate keterampilan tenaga kerja agar tetap relevan. Dengan kemajuan seperti kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, dan Cloud Computing, industri harus beradaptasi dengan cepat untuk tetap kompetitif di pasar global yang terus berubah.

Pendampingan teknologi informasi (TI) merupakan aspek penting dalam dunia pendidikan, terutama bagi siswa yang mempersiapkan diri untuk memasuki dunia industri. Peluang kerja bagi lulusan TI dan sistem informasi sangat luas, mencakup berbagai sektor mulai dari instansi pemerintah hingga perusahaan swasta. Lulusan Sistem Informasi, khususnya, sangat diminati karena kemampuan mereka dalam mengembangkan dan memelihara software yang esensial untuk operasional perusahaan. Dalam dunia industri yang terus berkembang, sosialisasi teknologi informasi menjadi kunci bagi siswa untuk memahami peluang dan tantangan yang ada.

Lulusan Teknik memiliki prospek kerja yang cerah, dengan peluang di berbagai instansi pemerintah dan perusahaan yang membutuhkan keahlian dalam pengembangan dan pemeliharaan software. Namun, tantangan terbesar adalah bagaimana tetap relevan dan terupdate dengan inovasi teknologi yang muncul setiap hari. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk terus belajar dan beradaptasi, agar sistem yang dirancang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga dapat beradaptasi dengan perubahan di masa depan. Pendidikan dan pengembangan diri yang berkelanjutan adalah kunci untuk sukses di bidang Sistem Informasi dalam dunia industri yang dinamis ini.

Beberapa peluang bisnis di era revolusi industri 4.0 diantaranya :

1. Fintech (Finance Technology)

Finance technology yang berarti teknologi keuangan, adalah bentuk inovasi teknologi yang dikembangkan dalam bidang finansial sehingga transaksi keuangan bisa dilakukan dengan efektif dan efisien. Para generasi milenial menjadi salah satu target utama dari perusahaan fintech. Dikarenakan banyak perusahaan fintech yang memberi kemudahan dalam pengelolaan uang, juga memberikan kemudahan dalam urusan transaksi pembayaran.

2. Software As a Service (SaaS)

Software As a Service adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai sarana pelayanan dan bersifat online. Bentuk penjualannya berupa B2B atau business to business. Contoh bisnis SaaS ini adalah aplikasi absensi yang merupakan salah satu cara absensi online.

3. Cloud Hosting

Cloud hosting adalah tipe web hosting yang menggunakan berbagai macam server untuk menyeimbangkan load dan memaksimalkan uptime. Contohnya, cloud sebagai web dari beberapa komputer berbeda dan semuanya akan saling terhubung.

4. Digital Marketing

Digital marketing merupakan suatu aktivasi promosi atau kegiatan pemasaran (branding) produk maupun jasa dengan menggunakan media digital.

5. On-Demand Service

On demand service adalah suatu bisnis yang sistem pelayanannya didasari atau didahului oleh permintaan konsumen. Ketika ada pesanan dari konsumen, maka penyedia layanan akan langsung meresponnya. Salah satu contoh penyedia layanan dalam bentuk ini adalah GoJek.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung dan faktor penghambat dalam Information Technology, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut :

1. Siswa masih belum mengetahui lebih dalam tentang Seberapa Besar Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri dan Jenis Teknologi di dalam dunia industri 5.0
2. Siswa mulai paham tentang Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri dan mulai mengetahui pentingnya peluang dan tantangan dalam dunia industri untuk kehidupan masa depannya dan Jenis Teknologi di dalam dunia industri 5.0
3. Siswa paham akan peluang kerja profesi IT yang mana peluang siswa sekolah sangat luas dan sangat dibutuhkan pada Revolusi Industri saat ini.
4. Siswa mulai mengerti akan tantangan yang dihadapi jika berkuliah di siswa sekolah. Untuk bisa menghadapi tantangan itu siswa perlu terus mengikuti perkembangan teknologi yaitu dengan terus update tentang perkembangan teknologi.

Teknologi Informasi (TI) telah menjadi tulang punggung transformasi industri, membawa peluang dan tantangan yang signifikan. Faktor pendukung utama TI meliputi konektivitas internet yang luas, perkembangan perangkat keras yang inovatif, kecerdasan buatan (AI) yang canggih, penggunaan big data dan analitik, serta komputasi awan yang memungkinkan akses mudah terhadap sumber daya komputasi. Peluang yang ditawarkan oleh TI mencakup optimasi proses bisnis, peningkatan efisiensi, dan insight yang lebih dalam dari data, yang semuanya vital dalam era Industri 4.0 dan 5.0. Namun, tantangan juga muncul, seperti kebutuhan untuk integrasi teknologi baru ke dalam proses produksi yang ada, keamanan data yang kompleks, dan privasi pengguna yang harus dijaga. Dalam menghadapi tantangan ini, perusahaan harus beradaptasi dengan cepat, memastikan keamanan dan pelatihan yang tepat bagi pekerja manusia, dan memanfaatkan TI untuk mengidentifikasi peluang baru melalui analisis data yang mendalam.

Solusi dan Target Jenis Luaran Yang Dihasilkan

Adapun solusi dan target yang dapat diterapkan dalam Information teknologi, peluang dan tantangan dalam dunia industri adalah sebagai berikut:

1. Revolusi industri 4.0 menitikberatkan fokus fungsi pada kolaborasi antara teknologi dengan dunia cyber atau yang lebih dikenal dengan dunia elektronik. Perkembangan laju industry yang semakin pesat mengotomatiskan keoptimalan kinerja sumber daya manusia melebihi fungsi mesin-mesin yang terus launching.
2. Teknologi tidak berhenti hanya pada satu dekade, yang mengartikan bahwa peningkatan kualitas fungsi juga sangat dibutuhkan seiring perkembangan zaman dan implementasi sistem-sistem yang dijalankan oleh program diberbagai instrumen teknologi dapat menghasilkan penguasaan bisnis disegala kalangan.
3. Teknologi Era digital telah memberikan dampak bagi perkembangan kehidupan, diantaranya adalah kehidupan dunia usaha (bisnis). Tanpa modal besar dan tempatpun orang bisa menjalankan usaha dengan memanfaatkan teknologi melalui media sosial.
4. Market place akan terbentuk dengan mudah melalui pemanfaatan teknologi tersebut. Fenomena ini disikapi dengan maraknya orang berbisnis online, tidak terkecuali di kalangan generasi muda. Jika di rumah saja dengan berbisnis online mereka dapat menghasilkan income
5. Tantangan kedepan untuk industri yang diwajibkan menjalin kerja sama yang dibutuhkan dengan perguruan tinggi dan sekolah dalam bentuk penelitian atau program magang agar siswa/i dapat mengetahui jenis-jenis kompetensi yang dibutuhkan secara langsung.

Peluang dan Tantangan dalam Industri Siswa sekolah

Ciri khas dari Industri 4.0 yaitu universalitas dalam aplikasi industry : Internet of Things, Internet of Services, Internet of Media, big data, komunikasi antar-mesin dan sistem cyber-physical menggunakan interoperabilitas, desentralisasi dan virtualisasi penuh yang tentu akan memengaruhi berbagai fenomena dengan cara yang berbeda dengan yang terlihat dari pengalaman revolusi industri sebelumnya (Magruk, 2016). Arah, kekuatan, dan intensitas perubahan-perubahan ini menjadi semakin tidak terduga. Selain itu, laju perubahan ekonomi, politik, sosial, lingkungan, dan teknis saat ini yang dihadapi oleh hampir setiap organisasi di dunia belum pernah terjadi sebelumnya.

1. Peluang Siswa Siswa sekolah dalam Dunia Industri yaitu Sebagai Berikut :

- a) Industri 5.0 ini membuka peluang yang sangat besar, terutama pada lapangan pekerjaan. Dengan adanya terobosan teknologi baru terutama pada lima teknologi utama yang menopang pembangunan sistem industri 4.0 yaitu internet of things, artificial intelligence, human Machine interface, teknologi robotik dan sensor, serta teknologi 3D printing tentu menimbulkan banyaknya potensi pekerjaan baru dalam jumlah besar.
- b) Kemudahan siswa SMK Negeri Lhokseumawe dalam mengakses teknologi informasi kemanapun hingga daerah terpencil sekalipun. Dengan kemudahan dan melimpah dalam mendapatkan informasi hal ini tentu menjadi pendukung besar dalam perkembangan berbagai ilmu pengetahuan yang ada.
- c) Lapangan pekerjaan baru di industri komunikasi. Dengan kemunculan berbagai teknologi baru termasuk di industri dan teknologi komunikasi, akan bermunculan berbagai pekerjaan baru bagi keterampilan-keterampilan khusus yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan di industri dengan teknologi-teknologi baru tersebut.
- d) Luasnya kemungkinan komunikasi karena jaringan yang semakin terhubung dan adanya CPS. Adanya CPS membuka berbagai peluang baru dalam melakukan komunikasi, dan kekhawatiran mengenai keamanan dunia siber juga membuka peluang bisnis baru bagi industri komunikasi untuk mengatasi masalah keamanan tersebut.

2. Tantangan Siswa Siswa sekolah dalam Dunia Industri

- a) Siswa Siswa sekolah harus menjadi siswa yang berkualitas, kreatif, dan berinovasi yang mempunyai daya saing. Karena seperti yang kita ketahui revolusi industri 4.0 telah membawa inovasi teknologi yang membawa dampak disruptif atau perubahan fundamental terhadap kehidupan masyarakat.
- b) Adanya pergeseran tenaga kerja manusia kearah digitalisasi ini juga merupakan tantangan yang harus di hadapi oleh Siswa Siswa sekolah. Sebagai generasi penerus siswa khususnya siswa siswa sekolah harus dapat menjadi personal yang siap untuk bersaing tidak hanya di negara sendiri, namun juga di ranah global.
- c) Siswa Terkhusus Siswa Siswa sekolah dalam kiproahnya menjadi instrumen penting dalam mengamalkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai pendidik dan pengajar, Siswa harus kembali ke jati dirinya yang mampu menjadi *Agent of Change*, *Agent Of Analist* dan *Agent of Control* supaya memaksimalkan dalam mencapai cita bangsa yaitu untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa serta memerdekakan rakyat indonesia dari segala hal dalam kehidupan.
- d) Untuk menjadi siswa siswa sekolah yang siap dan matang menghadapi revolusi industri 4.0 ini, siswa tidak boleh hanya menyerap ilmu dari dosen secara mentah di perkuliahan saja namun siswa siswa sekolah juga perlu memiliki keterampilan lebih di luar kegiatan akademik seperti keterampilan berkomunikasi, public speaking, berorganisasi dan lainnya.

Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Adapun Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat Information Teknologi, Peluang Dan Tantangan Dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Presentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

3.4 Dampak Perubahan

Adapun solusi pemecahan dalam Information Teknologi, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut :

1. Siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe dapat menerapkan Information Technology dalam pendidikan dan mempersiapkan untuk Dunia industry setelah adanya pengabdian
2. Siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe diharapkan mampu memahami Konsep dari Information Technology dan Besarnya Peluang dalam Dunia Industri
3. Siswa SMK Negeri 3 Lhokseumawe diharapkan mampu memahami bagaimana cara menghadapi tantangan dalam dunia industri.
4. Diharapkan Siswa sekolah Kedepannya akan mulai Menerapkan Mata Kuliah yang berkaitan dengan Dunia Revolusi Industri 4.0 seperti Internet of things (IOT), Augmented Reality, Cyber Security, Cloud Computing.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pendampingan Information Teknologi, Peluang dan Tantangan dalam Dunia Industri adalah sebagai berikut:

1. Siswa SMK Negeri Lhokseumawe dapat memahami Peluang dan Tantangan dalam dunia industri, kemampuan memanfaatkan teknologi dengan sebaik – baiknya dan bahkan ikut serta dalam pengembangan
2. siswa Siswa sekolah harus mulai berfikir secara global dan secara kritis dengan melestarikan kearifan lokal sebagai salah satu budaya warisan bangsa yang tidak boleh dilupakan.
3. Jenis Teknologi di dalam dunia industri 4.0 terbagi menjadi 7 yaitu : Internet of Things atau IoT, Big Data, Augmented Reality, Cyber Security, Artificial Intelligence atau AI, Additive Manufacturing, Cloud computing.
4. siswa dapat mengembangkan pola fikir kritis agar tidak terjerumus dalam pengaruh negative mampu memanfaatkan teknologi dengan sebaik-baiknya dan bahkan ikut serta dalam pengembangan teknologi,

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pengabdian ingin menyampaikan terimakasih terhadap beberapa pihak yang telah berperan serta, yaitu:

1. Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Prodi Sistem Informasi, Prodi Teknik Informatika, Prodi teknik sipil dan Teknik mesin yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan.
2. Sekolah SMK Negeri 3 Lhokseumawe yang telah bersedia meluangkan waktu serta ikut berpartisipasi dan bersikap kooperatif pada saat kegiatan pengabdian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, A., & Subiyantoro, S. (2022). Peluang dan Tantangan: Bisnis di era disrupsi industri. *Jurnal Eduscience (JES)*, 9(2), 377-387.
- Mutiasari, A. I. (2020). Perkembangan industri perbankan di era digital. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 9(2), 32-41.
- Simatupang, A. R. (2020). Kepemimpinan Millennial Dalam Perpustakaan: Peluang dan Tantangan Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 6(1), 945-955.
- Sri, M., & Ahmad, Y. (2017). Peluang dan tantangan pengembangan usaha mikro kecil menengah (UMKM) dari
- Ula, M., Yurni, I., Rosdiana, R., Erliana, C. I., & Nanda, S. A. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Web Commerce Sebagai Media Pendukung Pemasaran Produk UMKM di Desa Uteunkot Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(2), 435-442.
- Ula, M., Salahuddin, S., Syukriah, S., Maulani, E., & Burhanuddin, B. (2023). Pendampingan Sistem Informasi Digital Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Lhokseumawe. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 3(2), 72-75.
- Waruwu, E., NDRAHA, A. B., & LASE, D. (2022). Peluang dan tantangan G20 dalam transformasi manajemen pendidikan di era revolusi industri 4.0 dan civil society 5.0 pasca pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 7(3), 26-32.