

STUDI TRANSFORMASI DAN DIFUSI INOVASI DALAM SISTEM PENDIDIKAN DI ERA TEKNOLOGI DIGITAL DAN MODERN

Nilvia *¹
Wa Rusna ²

^{1,2} Program Studi Akuntansi, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Pembangunan
Tanjung Pinang

*e-mail : nilviachaii02@gmail.com ¹, imwwrusna@gmail.com ²

Abstrak

Inovasi adalah konsep yang universal, tidak terbatas pada bidang pendidikan. Institusi pendidikan harus mampu beradaptasi dan mengimplementasikan inovasi-inovasi tersebut dengan tetap menjaga efektivitas dan efisiensi seluruh programnya. Tujuan dari penelitian ini adalah agar memahami bagaimana Sumber Daya Manusia (SDM) pendidikan, yang meliputi guru dan administrator, menghadapi teknologi informasi yang belum tentu harus digunakan di lembaga pendidikan. Pendidikan akan segera tertinggal dari kecepatan perubahan dunia industri bersama dengan kegagalan teknologi. Kegagalan menerima dan mengimplementasikan teknologi pada layanan dan kegiatan di lingkup pendidikan. Metode pengumpulan data menggunakan survei dan dilanjutkan dengan analisis kualitatif yang kemudian dilaporkan secara deskriptif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa masih ada tantangan dalam mengimplementasikan inovasi teknologi informasi di institusi pendidikan. Kendala tersebut dapat berasal dari tradisi lisan, mirip dengan kendala teknis di bidang tertentu, atau mungkin berasal dari pengalaman manusia, seperti kuku jari seorang anak yang sulit menyesuaikan diri dengan komputer. Melakukan kegiatan menginisiasi diseminasi inovasi melalui berbagai cara, dengan fokus pada investasi pada kebutuhan akses teknologi di institusi pendidikan dan meningkatkan tingkat kualifikasi sumber daya manusia untuk memastikan bahwa setiap orang mendapatkan manfaat dari kemajuan teknologi.

Kata Kunci : Inovasi, Pendidikan, Teknologi, Sumber Daya Manusia

Abstract

Innovation is a universal concept, not limited to the field of education. Educational institutions must be able to adapt and implement these innovations while maintaining the effectiveness and efficiency of all their programs. The aim of this research is to understand how educational Human Resources (HR), which includes teachers and administrators, deal with information technology that may not necessarily be used in educational institutions. Education will soon lag behind the pace of change in the industrial world along with the rapidity of technology. Failure to accept and implement technology in services and activities in the educational sphere. The data collection method uses a survey and is followed by qualitative analysis which is then reported descriptively. Research findings show that there are still challenges in implementing information technology innovation in educational institutions. These obstacles may come from oral traditions, similar to technical obstacles in certain fields, or they may come from human experience, such as a child's fingernails having trouble adapting to a computer. Carrying out activities to initiate the dissemination of innovation through various means, with a focus on investing in the need for technology access in educational institutions and increasing the level of qualifications of human resources to ensure that everyone benefits from technological advances.

Keywords: Innovation, Education, Technology, Human Resources

PENDAHULUAN

Setelah dua atau tiga tahun ini, ada desas-desus di antara kita bahwa revolusi industri telah mencapai fajar baru, yang dijuluki "era 4.0." Era 1.0 dicirikan dengan adanya mesin produksi, era 2.0 ditandai dengan standar produksi manusia yang menghambat produksi massal, dan era 3.0 telah mulai memasukkan robotika dan otomatisasi. Di sisi lain, istilah "era 4.0" mengacu pada digitalisasi berbagai bidang, yang berarti bahwa, jika dulu manusia dianggap sebagai pusat ekonomi, sekarang sebagian besar digantikan oleh teknologi digital. Kita dapat melihat banyak hal yang dulunya dilakukan oleh manusia, seperti bekerja dengan komputer super yang memiliki Beberapa kecerdasan buatan, mulai dari tol otomatis, mesin produksi di pabrik, dan maraknya

fenomena ojek online dengan beragam turunannya. Inovasi tanpa inovasi di salah satu industri yang disebutkan di atas tidak hanya menjangkau sistem pendidikan, tetapi juga memunculkan pilihan bagi institusi pendidikan, yaitu menjadi musnah atau berubah. Kemudian, ada orang-orang dalam sistem pendidikan yang sangat ketat dan ada pula yang bekerja keras meskipun tidak dapat sepenuhnya memuaskan diri mereka sendiri. Yang paling utama adalah penerapan teknologi informasi ke banyak bidang dalam sistem pendidikan, yang tidak mengganggu proses pembelajaran. Banyak argumen yang mendukung dan menentang pengembangan sistem teknologi informasi ini, yang paling signifikan adalah yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia. Definisi difusi inovasi adalah teori yang menjelaskan bagaimana, mengapa, dan sejauh mana sebuah konsep atau teknologi dapat terganggu dan diserap oleh masyarakat yang sudah mapan. Konsep ini pertama kali diajarkan oleh sosiolog Gabriel Tarde, antropolog Friedrich Ratzel, dan ahli geografi Leo Frobenius. Kemudian, konsep ini dikembangkan oleh Everett Rogers, seorang profesor studi komunikasi yang mempopulerkan konsep ini melalui buku-buku yang dimulai pada awal tahun 1900-an. Sesuai dengan teori ini, sebuah perkembangan baru dapat diungkapkan kepada lingkungan melalui berbagai bentuk komunikasi, yang mencakup lima tahap dalam proses adopsi inovasi. Secara umum, ada berbagai tantangan dan peluang untuk keberhasilan sebuah inovasi. Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam bidang pendidikan saat ini adalah bagaimana diseminasi inovasi dapat berjalan agar inovasi yang telah ada dapat diadopsi dan dijalankan oleh para pendidik dan administrator sekolah dalam menjalankan tugasnya dengan tekun dan komitmen dalam sistem pendidikan.

KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Inovasi

Inovasi adalah ide, teknik, atau bentuk baru yang dikembangkan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam masyarakat. Ide, praktik, atau benda baru yang dimiliki oleh beberapa orang tentang suatu hal belum tentu dapat diterapkan pada orang lain. Semuanya tergantung pada apa yang dipercayai oleh masing-masing individu atau kelompok tentang ide, teknik, atau benda tersebut. Penerimaan atau penolakan suatu inovasi mengacu pada sikap yang dimiliki seseorang atau individu ketika mereka mampu mengenali suatu inovasi. Proses pengembangan ide inovatif adalah proses mental di mana seorang individu atau kelompok harus terlebih dahulu mendapatkan pemahaman tentang inovasi dengan merumuskan hipotesis tentangnya. Setelah itu, barulah mereka dapat termotivasi untuk mengejar ide tersebut lebih jauh dan mengembangkan ide-ide baru yang berkaitan dengan inovasi tersebut, baik inovasi individual, kolektif, maupun okular.

Dari pengalaman di lapangan, Rogers merevisi teori keputusan tentang inovasi menjadi sebagai berikut: Knowledge (pengetahuan), Persuasion (persuasi), Decision (keputusan), Implementation (pelaksanaan), dan Confirmation (konfirmasi). Kelima faktor tersebut secara berurutan berdasarkan tingkat kepentingannya adalah sebagai berikut:

1. Keunggulan relatif (kualitas yang lebih baik): Inovasi lebih mungkin direalisasikan jika individu atau kelompok menganalisis dan menentukan bahwa inovasi yang dimaksud memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan produk yang sebelumnya dihasilkan oleh kelompok tersebut.
2. Kompatibilitas (sesuai dengan kebutuhan): Inovasi akan lebih cepat diterapkan jika inovasi tersebut mampu memenuhi kebutuhan individu atau kelompok.
3. Kompleksitas (pemecahan masalah): Inovasi menjadi lebih mudah untuk menjadi solusi bagi masalah yang mereka hadapi dan lebih mudah diadopsi.
4. Triabilitas (elastisitas harga): Semakin rendah harga yang harus dibayar dalam evaluasi seseorang atau kelompok, semakin rendah pula tingkat keberhasilan inovasi yang diusulkan.
5. Observabilitas (kemudahan untuk diperoleh): Ketika sesuatu lebih mudah diperoleh, maka inovasi tersebut akan lebih mudah disebarluaskan karena orang tidak perlu menghabiskan banyak waktu, tenaga, atau uang untuk mendapatkannya.

B. Konsep Dasar Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah jenis teknologi yang digunakan untuk mengatur data. Hal ini mencakup pengumpulan, perolehan, pengorganisasian, analisis, pemilahan, dan pengorganisasian data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi berkualitas tinggi. Jenis informasi ini tepat waktu, akurat, dan relevan, serta digunakan untuk kebutuhan pribadi, bisnis, pendidikan, dan pemerintah. Informasi ini juga merupakan jenis informasi yang strategis untuk merumuskan kebijakan. Menurut para ahli teknologi informasi, ada beberapa hal yang perlu dipahami tentang bagaimana komputer digunakan sebagai media elektronik atau sebagai sarana.

1. Perangkat lunak, atau software, berisi data instruksional atau teks yang biasanya dianalisis dengan menggunakan komputer.
2. Strategi komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan ketidaksepakatan antara subjek (pengadu) dan pihak yang diadukan
3. Alat apa pun yang digunakan untuk mengukur emosi serta mengukur pembelajaran, aspirasi, dan pemahaman siswa sehingga dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang melibatkan, berorientasi pada tujuan, dan pengalaman.
4. Teknologi informasi, atau teknologi media, adalah sarana untuk menyampaikan informasi dari sumber ke penerima.

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi adalah setiap bahan, produk, atau alat, serta metode dan teknik yang diterapkan dengan ketekunan untuk memastikan bahwa pertukaran informasi dan komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan efektif sesuai dengan tujuan yang diharapkan. yang digunakan untuk mengolah data, adanya, memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menangkap informasi yang berkualitas. Ini adalah poin penting tentang bagaimana pendidikan Islam berkembang dengan penggunaan teknologi informasi. Hal ini sangat membantu pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari di kelas atau dari buku-buku guru atau pembimbing mereka. Hal ini karena teknologi informasi memainkan peran penting dalam pendidikan.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan mengambil data melalui studi Pustaka pada literatur terdahulu seperti buku dan jurnal yang memiliki keterkaitan erat dengan penelitian. Data kemudian dianalisis secara kualitatif melalui literature review yang mendalam dan hasilnya disajikan naratif deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hambatan Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan

Kemajuan teknologi informasi dalam dunia pendidikan memiliki keterbatasan dalam hal implementasi. Hal ini dapat menjadi penghambat dalam mencapai tujuan pendidikan yang ada. Berdasarkan penelitian sebelumnya, beberapa tren tertentu dalam perkembangan dan kemajuan teknologi di dunia pendidikan telah diidentifikasi, khususnya dalam SDM atau penggunaan. Penelitian mengenai perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah dilakukan di beberapa Negara. Berdasarkan studi literasi, penggunaan Information and Communication Technology (ICT) di Oslo, Norwegia dan perubahannya dari tahun 2002 hingga ke 2012, maka ditemukanlah bahwa,

1. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah kekuatan utama di balik perubahan kelembagaan di lembaga pendidikan, yang mempengaruhi bagaimana staf administrasi dan pengajar diorganisir, bagaimana infrastruktur dikembangkan, dan bagaimana program persiapan guru diimplementasikan.
2. Lingkungan di mana TIK digunakan terus berkembang, bergantung pada kemajuan teknologi, literasi siswa, dan tuntutan yang diberikan kepada para pendidik profesional.
3. Kekuatan utama di balik integrasi TIK dalam pembelajaran inovatif adalah bentuk dan model pembelajaran.

4. Masalah terbesar yang dihadapi lembaga pendidikan adalah evolusi model pembelajaran dengan menggunakan TIK.
5. Kolaborasi yang kuat antara institusi akademik dan sekolah untuk mencapai kemajuan pendidikan berbasis TIK.

Berdasarkan penelitian di Amerika ditemukan beberapa hambatan sulitnya implementasi inovasi penggunaan ICT di dunia Pendidikan, yakni :

1. Inovasi sulit menyebar di sektor akademik karena sering kali mengganggu praktik-praktik yang sudah mapan dan mendorong para akademisi dan staf administrasi untuk mempelajari hal-hal baru dan melangkah keluar dari zona nyaman mereka.
2. Inovasi dalam penggunaan teknologi di dunia pendidikan terhambat oleh kekhawatiran para pendidik dan staf yang sering kali muncul mengenai ketidakpastian sesuatu yang baru.
3. Kepentingan publik, politik, dan bisnis saling bertentangan satu sama lain.
4. Menerapkan penemuan yang belum diterapkan secara luas.

Beberapa penelitian juga telah dilakukan di Indonesia mengenai tantangan dalam mengimplementasikan penggunaan TIK yang inovatif di bidang pendidikan. Salah satu penelitian mengkaji keadaan TIK di Indonesia, yaitu belum meratanya pembangunan infrastruktur TIK di berbagai daerah, sebagian besar melalui pemanfaatan teknologi bekas, belum meratanya pembangunan hukum di bidangnya TIK, dan sebagian besar melalui biaya pembelian atau pemanfaatan infrastruktur TIK. Selain itu, hasil survei yang dilakukan terhadap 151 guru yang berasal dari Jawa, Bali, Sulawesi, Maluku, dan Papua mengungkapkan bahwa ada beberapa masalah yang dihadapi guru ketika mengajar menggunakan teknologi, seperti internet, listrik, komputer sekolah, proyektor, virus pada program, kurangnya waktu untuk mempersiapkan materi pelajaran, dan penggunaan bahasa Inggris ketika menggunakan program komputer. Sikap guru terhadap media TIK masih positif meskipun ada tantangan yang ada. Mereka mengakui bahwa penggunaan TIK dengan cara ini dapat meningkatkan kapasitas mereka untuk belajar. Hal ini konsisten dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa siswa di SD Negeri 10 Banda Aceh yang menggunakan media berbasis komputer berusia lanjut, memiliki media yang mahal, memiliki jumlah siswa yang banyak, belum pernah menerima instruksi penggunaan komputer, dan hanya beberapa guru yang memiliki pengalaman terkait komputer. Oleh karena itu, administrator sekolah didesak untuk memberikan instruksi berbasis komputer kepada semua guru. Peningkatan penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan dapat meningkatkan kualitas siswa. Salah satu contoh yang paling menonjol adalah penggunaan e-learning sebagai teknologi informasi dalam pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas siswa. Hal ini dikarenakan guru dapat memiliki materi dan alat bantu pengajaran yang sama. Meskipun e-learning memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi, e-learning tetap membutuhkan investasi awal yang signifikan, terutama dalam pengembangan infrastruktur dan fasilitas. Ketika menerapkan e-learning, penting untuk memastikan adanya hubungan guru dan murid di luar kelas karena e-learning dapat menjadi bentuk pendidikan informal yang juga menghasilkan interaksi informal antara guru dan murid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kursus e-learning untuk guru di SMK Ulumuddin Lhokseumawe berhasil, terbukti dari para guru yang tidak hanya ahli dalam bidang IT tetapi juga dapat mengimplementasikan materi kursus. Hal ini menunjukkan bahwa ketika para guru memberikan pengajaran dengan menggunakan kemajuan teknologi di pendidikan bisa di jalankan.

4.2 Solusi untuk Difusi Inovasi teknologi informasi

1. Meningkatkan efektivitas dan kualitas pengajaran dari semua sudut, termasuk orang tua, siswa, instruktur, masyarakat, dan budaya masyarakat.
2. Mengadaptasi kemajuan teknologi bersama-sama dengan pengguna untuk melestarikan kemanusiaan. Menilai kesiapan pengguna dan menimbang biaya dan keuntungan untuk memajukan pengembangan integrasi teknologi dalam pendidikan.
3. Setiap orang dalam masyarakat memiliki tanggung jawab bersama untuk menyediakan pendidikan yang inovatif.

Secara praktis, guru dan siswa harus memiliki akses ke teknologi digital dan internet di dalam kelas. Hal ini mencakup instruksi interaktif menggunakan laptop dan komputer, serta kemampuan dan kemauan guru untuk menggunakan alat-alat digital. Selain itu, harus ada sumber daya yang memadai untuk mendiskusikan, menganalisis, dan memeriksa materi tertulis. Terakhir, harus ada dukungan dari semua pihak yang terkait, termasuk administrator sekolah, guru, dan siswa, dalam hal penerapan TIK.

KESIMPULAN

Dalam menghadapi revolusi industri dan revolusi zaman, penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi sebuah keniscayaan yang tidak bisa diabaikan. Namun, berdasarkan pernyataan tersebut, masih banyak kendala dan tantangan untuk menerapkan teknologi inovatif dalam pendidikan, baik di bidang ilmu pengetahuan maupun di divisi SDM. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menginisiasi diseminasi inovasi melalui berbagai saluran komunikasi untuk menjelaskan manfaat dari penggunaan teknologi baru tersebut. Promosi inovasi dapat memberikan manfaat bagi SDM yang telah lebih dulu menggunakan teknologi sebagai pengadopsi awal, sehingga kemungkinan besar orang lain akan mengikutinya. Dampak sistem sosial juga cukup signifikan; yang paling utama adalah pengaruh lembaga pendidikan dalam memberikan contoh penggunaan teknologi dan mendorong inovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartanto, Cahya Fajar Budi, Steaven Octavianus, and Andi Mardiana Paduppai. "Kesiapan Sumber Daya Manusia Pendidikan dalam Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan." *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*. Vol. 13. No. 01. 2022.
- Hartanto, C. F. B., Octavianus, S., & Paduppai, A. M. (2022, August). Kesiapan Sumber Daya Manusia Pendidikan dalam Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 13, No. 01, pp. 1412-1418).
- Hartanto, Cahya Fajar Budi, Steaven Octavianus, and Andi Mardiana Paduppai. "Kesiapan Sumber Daya Manusia Pendidikan dalam Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan." In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, vol. 13, no. 01, pp. 1412-1418. 2022.
- Hartanto, C.F.B., Octavianus, S. and Paduppai, A.M., 2022, August. Kesiapan Sumber Daya Manusia Pendidikan dalam Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 13, No. 01, pp. 1412-1418).
- Hartanto CF, Octavianus S, Paduppai AM. Kesiapan Sumber Daya Manusia Pendidikan dalam Difusi Inovasi Teknologi Informasi di Lembaga Pendidikan. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar 2022 Aug 16* (Vol. 13, No. 01, pp. 1412-1418).