



INTEGRASI TEKNOLOGI DALAM DIFUSI INOVASI PENDIDIKAN: PENDEKATAN KEPEMIMPINAN KOLABORATIF DI ERA DIGITAL

Rinta Ratnawati, Gunarti Dwi Lestari
Universitas Negeri Surabaya
Email:24010976017@mhs.unesa.ac.id,Gunartilestari@unesa.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini membahas integrasi teknologi dalam difusi inovasi pendidikan melalui pendekatan kepemimpinan kolaboratif di era digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi yang dapat meningkatkan adopsi teknologi dalam pendidikan. Metode yang digunakan adalah penelitian pustaka untuk menganalisis literatur terkait. Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial memiliki peran penting dalam proses difusi inovasi. Selain itu, karakteristik kepemimpinan kolaboratif sangat mendukung inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Kepemimpinan kolaboratif dalam pendidikan dianggap sangat penting untuk mendukung inovasi teknologi. Pendekatan ini melibatkan semua pemangku kepentingan dalam perencanaan dan implementasi, yang menciptakan rasa memiliki yang kuat dan meningkatkan peluang keberhasilan adopsi teknologi. Pemimpin kolaboratif berfungsi sebagai fasilitator yang mendorong komunikasi terbuka, membentuk tim lintas fungsi, dan menyediakan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi. Sementara itu, kolaborasi yang terjalin mempercepat penerimaan inovasi dan menciptakan sinergi yang meningkatkan efektivitas implementasi. Model kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi menggabungkan inovasi, kolaborasi, dan dinamika organisasi untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang adaptif. Keberhasilan model ini diukur melalui tingkat adopsi teknologi, partisipasi pemangku kepentingan, dan dampaknya terhadap hasil pendidikan.

Kata kunci: Integrasi Teknologi, Difusi Inovasi Pendidikan, Kepemimpinan Kolaboratif

Abstract:

This research discusses technology integration in the diffusion of educational innovation through a collaborative leadership approach in the digital era. This research aims to develop a technology-based collaborative leadership model that can increase technology adoption in education. improve technology adoption in education. The method used is literature research to analyze related literature. Findings from the research show that communication channels, time, and social systems have an important role in the diffusion process. important in the innovation diffusion process. In addition, leadership characteristics characteristics strongly support innovation and continuous learning. Leadership leadership in education is considered very important

to support technological innovation. technology. This approach involves all stakeholders in planning and implementation, which creates a strong sense of ownership and increases the chances of successful technology adoption. increases the chances of successful technology adoption. Collaborative leaders serve as facilitators who encourage open communication, form cross-functional teams, and provide training to increase competency. cross-functional teams, and provide training to improve competencies. Meanwhile, the collaboration that ensues accelerates innovation acceptance and creates synergies that increase implementation effectiveness. Technology-based collaborative leadership model combines innovation, collaboration and organizational dynamics to create an adaptive educational environment. an adaptive educational environment. The success of this model is measured through level of technology adoption, stakeholder participation and its impact on educational outcomes. on educational outcomes.

Keywords: *Technology Integration, Diffusion Education Innovation Diffusion, Collaborative Leadership*

Pendahuluan

Peningkatan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi digital telah menciptakan peluang baru untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran melalui penggunaan perangkat teknologi canggih, seperti aplikasi berbasis kecerdasan buatan, pembelajaran daring, dan sistem manajemen pembelajaran (LMS) (Jannah et al., 2023). Di sisi lain, fenomena ini juga menimbulkan tantangan yang signifikan, terutama dalam hal penerimaan dan adaptasi teknologi oleh institusi pendidikan. Banyak lembaga pendidikan yang masih menghadapi kesenjangan digital, baik dari segi infrastruktur maupun kesiapan sumber daya manusia (Ainun et al., 2019). Di sisi lain, era digital juga menuntut paradigma baru dalam kepemimpinan, yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan strategi inovasi pendidikan secara efektif (Pratama, 2024).

Perkembangan pesat teknologi di era digital memunculkan fenomena di mana teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi bagian integral dari strategi inovasi pendidikan (Rofiqi, 2019). Konsep difusi inovasi yang diperkenalkan oleh Everett Rogers menunjukkan bahwa adopsi teknologi memerlukan proses yang melibatkan berbagai aktor, mulai dari pemimpin lembaga hingga tenaga pendidik dan siswa (Muhammad Yusuf et al., 2023). Namun, dalam praktiknya, difusi inovasi pendidikan sering kali menemui hambatan, seperti resistensi terhadap perubahan, keterbatasan anggaran, dan kurangnya pelatihan teknologi (Jannah et al., 2023). Fenomena ini mengindikasikan perlunya pendekatan kolaboratif yang tidak hanya menekankan aspek teknis tetapi juga membangun budaya organisasi yang adaptif terhadap perubahan.

Pendekatan kepemimpinan kolaboratif menjadi salah satu solusi dalam menjawab tantangan era digital. Kepemimpinan ini menekankan kerja sama antar pemangku kepentingan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem pendidikan. Pemimpin tidak lagi berperan sebagai pengendali tunggal, melainkan sebagai fasilitator yang mendorong partisipasi aktif dari semua pihak (Rofiyana et al., 2024). Pendekatan ini menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran berkelanjutan dan inovasi, sehingga memungkinkan lembaga pendidikan untuk lebih responsif terhadap dinamika global.

Namun dari pada itu, berbagai kendala masih menjadi masalah utama dalam penerapan pendekatan ini. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman tentang bagaimana mengintegrasikan teknologi secara strategis untuk mendukung difusi inovasi pendidikan. Banyak institusi yang masih terjebak dalam pola pikir tradisional, di mana teknologi dianggap sebagai elemen tambahan, bukan sebagai bagian integral dari visi pendidikan (Nisrokha, 2020). Selain itu, tidak semua pemimpin memiliki kompetensi digital yang memadai untuk mengarahkan transformasi ini. Masalah ini menggarisbawahi pentingnya penelitian yang mendalam untuk menemukan model kepemimpinan yang efektif dalam konteks ini.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk menjawab tantangan di atas melalui pengembangan pendekatan kepemimpinan kolaboratif yang relevan dengan era digital. Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada literatur tentang difusi inovasi pendidikan tetapi juga memberikan panduan praktis bagi pemimpin lembaga pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif. Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi, penelitian ini dapat membantu mengurangi resistensi terhadap perubahan dan meningkatkan kapasitas institusi pendidikan dalam menghadapi tuntutan global.

Selain itu, penelitian ini juga berpotensi memberikan dampak positif pada pengembangan kebijakan pendidikan yang berbasis teknologi. Dengan memadukan teori difusi inovasi dan pendekatan kepemimpinan kolaboratif, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pembuat kebijakan dalam merancang program transformasi digital yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Hal ini diharapkan dapat mendorong terciptanya ekosistem pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan kompetitif di tengah tantangan era digital.

Analisis terhadap penelitian terdahulu menunjukkan beberapa temuan yang relevan untuk mendukung studi ini. Pertama, penelitian oleh Syamsiah menyoroti pentingnya kepemimpinan transformasional dalam mendorong adopsi teknologi di sekolah. Syamsiah menekankan bahwa pemimpin yang mampu menginspirasi dan melibatkan komunitas pendidikan dalam proses inovasi memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan implementasi pembelajaran di era digital (Rohmawati & Siti Neng Syamsiah, 2024). Kedua, studi oleh Nisrokha mengembangkan teori difusi inovasi dalam konteks pendidikan dan mengidentifikasi faktor-faktor kunci, seperti kepercayaan, kompetensi teknologi, dan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pengguna (Nisrokha, 2020). Ketiga, penelitian oleh Maharani yang mencoba menggali peran kolaborasi digital dalam mempercepat adopsi teknologi di lingkungan pendidikan, khususnya melalui penguatan jejaring profesional antara pendidik (Maharani et al., 2024).

Dari penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa meskipun banyak penelitian telah membahas adopsi teknologi dalam pendidikan, belum banyak yang mengintegrasikan pendekatan kepemimpinan kolaboratif sebagai kerangka utama. Penelitian terdahulu cenderung fokus pada aspek individu, seperti kompetensi pemimpin atau guru, tanpa mengaitkannya dengan dinamika kolaborasi antar pemangku kepentingan. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan memadukan konsep difusi inovasi, kepemimpinan kolaboratif, dan teknologi digital dalam satu kerangka teoretis yang komprehensif.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan model kepemimpinan kolaboratif yang berbasis teknologi untuk mendukung difusi inovasi pendidikan. Model ini dirancang untuk mengatasi kesenjangan yang ditemukan dalam penelitian terdahulu,

yaitu kurangnya integrasi antara pendekatan kepemimpinan dan strategi kolaborasi digital. Dengan pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya menawarkan perspektif baru dalam literatur, tetapi juga alat praktis yang dapat digunakan oleh pemimpin pendidikan untuk menghadapi tantangan transformasi digital secara efektif.

Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan teori kepemimpinan dalam konteks pendidikan. Dengan menggabungkan elemen teknologi dan kolaborasi, penelitian ini memperluas cakupan teori difusi inovasi yang selama ini lebih banyak diterapkan dalam konteks bisnis atau industri. Hal ini diharapkan dapat membuka ruang diskusi baru dalam literatur kepemimpinan pendidikan dan memberikan dampak praktis yang luas bagi lembaga pendidikan.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam adopsi teknologi pendidikan. Dengan menyediakan model yang berbasis bukti empiris, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan strategis bagi lembaga pendidikan dalam mengelola transformasi digital. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan model kepemimpinan kolaboratif yang berbasis teknologi dalam mendukung difusi inovasi pendidikan di era digital. Model ini bertujuan untuk memberikan solusi strategis bagi lembaga pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif, meningkatkan kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan menciptakan lingkungan yang adaptif terhadap perubahan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian pustaka (*library research*). Pendekatan ini dipilih untuk menggali konsep-konsep, teori, dan temuan empiris yang relevan dengan integrasi teknologi dalam difusi inovasi pendidikan. Penelitian pustaka memungkinkan penulis untuk menganalisis berbagai sumber literatur, seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan, guna mengidentifikasi pola, tema, dan gap yang ada dalam penelitian sebelumnya (Adlini et al., 2022). Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya bersifat deskriptif tetapi juga analitis, dengan fokus pada bagaimana teori dan praktik dapat diselaraskan untuk menciptakan model yang inovatif.

Langkah-langkah yang dilalui dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama. *Pertama*, dilakukan penghimpunan literatur yang relevan dari berbagai sumber terpercaya, seperti database akademik dan perpustakaan digital. Literatur yang dipilih mencakup tema-tema terkait difusi inovasi, kepemimpinan kolaboratif, dan teknologi pendidikan. *Kedua*, literatur tersebut dianalisis secara kritis untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang memengaruhi keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan. *Ketiga*, dilakukan sintesis temuan dari berbagai sumber untuk merumuskan kerangka teoretis yang menjadi dasar pengembangan model penelitian. Seluruh proses ini dilakukan dengan mempertimbangkan validitas dan relevansi sumber, sehingga hasil penelitian dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu dan praktik pendidikan.

Hasil dan Pembahasan

A. Konsep Dasar Difusi Inovasi dan Kepemimpinan Kolaboratif

Teori difusi inovasi yang diperkenalkan oleh Everett Rogers adalah salah satu kerangka kerja yang paling sering digunakan untuk memahami proses adopsi inovasi di

berbagai bidang, termasuk pendidikan (Ham, 2018). Menurut Rogers, difusi inovasi adalah proses di mana suatu inovasi yang dapat berupa ide, praktik, atau objek baru disebarkan melalui saluran komunikasi tertentu dalam kurun waktu tertentu di antara anggota suatu sistem sosial. Elemen utama yang menjadi fokus teori ini adalah inovasi itu sendiri, saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial (Rogers, 1983). Inovasi merujuk pada sesuatu yang baru atau berbeda yang dianggap berguna oleh individu atau kelompok tertentu. Saluran komunikasi adalah media yang digunakan untuk menyampaikan informasi tentang inovasi, baik secara langsung, seperti interaksi tatap muka, maupun tidak langsung melalui media massa atau teknologi digital (K & Nia Fatmawati, 2023).

Saluran komunikasi memainkan peran kunci dalam proses difusi inovasi. Rogers menekankan bahwa keberhasilan adopsi inovasi bergantung pada efektivitas saluran komunikasi yang digunakan (Rogers, 1983). Dalam konteks pendidikan, saluran ini dapat berupa pelatihan, seminar, atau platform digital yang menyediakan informasi tentang teknologi baru kepada guru, siswa, dan pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, waktu menjadi faktor penting yang memengaruhi kecepatan adopsi inovasi (Chastanti et al., 2017). Rogers membagi proses adopsi menjadi lima tahap: pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Setiap tahap ini mencerminkan perjalanan pengguna dari tidak mengetahui hingga menerima dan menggunakan inovasi secara berkelanjutan (Rogers, 1983).

Sistem sosial adalah elemen terakhir yang memengaruhi difusi inovasi. Sistem sosial merujuk pada jaringan hubungan antarindividu atau kelompok yang terlibat dalam adopsi inovasi. Sistem sosial yang mendukung kolaborasi, keterbukaan, dan pembelajaran cenderung mempercepat proses adopsi (Yu, 2022). Dalam pendidikan, sistem sosial ini dapat mencakup hubungan antara kepala sekolah, guru, siswa, dan komunitas sekolah yang bekerja sama untuk mengintegrasikan teknologi. Rogers juga mengidentifikasi berbagai kategori adopter, seperti inovator, *early adopters*, *early majority*, *late majority*, dan *laggards*, yang masing-masing memiliki karakteristik berbeda dalam menerima inovasi (Rogers, 1983). Dengan memahami dinamika ini, institusi pendidikan dapat merancang strategi yang lebih efektif untuk mendorong adopsi teknologi.

Dalam konteks pendidikan, teori difusi inovasi memberikan wawasan penting tentang bagaimana teknologi dapat diperkenalkan dan diintegrasikan dalam sistem pembelajaran. Elemen-elemen seperti inovasi, saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial harus dipertimbangkan secara simultan untuk memastikan keberhasilan adopsi. Pemahaman ini tidak hanya relevan bagi pemimpin pendidikan tetapi juga bagi semua pemangku kepentingan yang terlibat (Dearing, 2021). Dengan menggunakan pendekatan ini, lembaga pendidikan dapat menciptakan strategi yang lebih terstruktur dalam menghadapi tantangan transformasi digital, termasuk resistensi terhadap perubahan dan keterbatasan sumber daya.

Teori difusi inovasi yang diperkenalkan oleh Everett Rogers menjadi dasar penting dalam memahami bagaimana suatu inovasi diterima dan diadopsi dalam sebuah sistem sosial. Rogers mengidentifikasi empat elemen utama dalam difusi inovasi: inovasi, saluran komunikasi, waktu, dan sistem sosial. Inovasi merujuk pada ide, praktik, atau objek baru yang dianggap berguna oleh individu atau kelompok (Rogers, 1983). Saluran komunikasi memainkan peran kunci dalam menyebarkan informasi tentang inovasi, baik melalui komunikasi tatap muka maupun media massa. Faktor waktu mencakup proses adopsi yang terdiri atas tahap pengetahuan, persuasi,

keputusan, implementasi, dan konfirmasi. Sementara itu, sistem sosial mencakup jaringan hubungan antara individu atau kelompok yang memengaruhi penerimaan inovasi (Dearing, 2021). Dalam konteks pendidikan, teori ini relevan untuk memahami bagaimana teknologi diperkenalkan dan diterima oleh berbagai aktor dalam lembaga pendidikan.

Selain itu, kepemimpinan kolaboratif didefinisikan sebagai pendekatan kepemimpinan yang mengutamakan kerja sama antar pemangku kepentingan untuk mencapai tujuan bersama. Pendekatan ini tidak hanya melibatkan komunikasi terbuka dan partisipasi aktif, tetapi juga mendorong pembagian tanggung jawab dan pengambilan keputusan kolektif (Kasmawati, 2021). Dalam konteks pendidikan, kepemimpinan kolaboratif menekankan pentingnya membangun kemitraan yang solid antara kepala sekolah, guru, siswa, orang tua, dan komunitas lokal. Pemimpin kolaboratif bertindak sebagai fasilitator yang membantu menyelaraskan visi organisasi dengan kebutuhan individu dalam lembaga pendidikan, menciptakan lingkungan yang kondusif untuk inovasi dan pembelajaran berkelanjutan (Aryani & Haryadi, 2023).

Karakteristik utama kepemimpinan kolaboratif meliputi inklusivitas, fleksibilitas, dan fokus pada tujuan bersama. Inklusivitas berarti bahwa semua pihak memiliki kesempatan untuk berkontribusi dan suara mereka dianggap penting dalam proses pengambilan keputusan. Fleksibilitas memungkinkan pemimpin untuk menyesuaikan strategi berdasarkan situasi dan kebutuhan yang berkembang. Sementara itu, fokus pada tujuan bersama memastikan bahwa semua energi dan sumber daya organisasi diarahkan untuk mencapai hasil yang maksimal (Lawrence, 2017). Dalam praktiknya, kepemimpinan kolaboratif juga memerlukan tingkat kepercayaan yang tinggi di antara pemangku kepentingan, yang menjadi fondasi bagi kolaborasi yang efektif dan produktif.

Dalam konteks pendidikan, kepemimpinan kolaboratif memainkan peran penting dalam mengelola perubahan dan inovasi, terutama di era digital. Pendekatan ini memungkinkan pemimpin untuk mengatasi tantangan kompleks, seperti resistensi terhadap teknologi, melalui pendekatan yang bersifat partisipatif dan empatik. Dengan melibatkan semua pemangku kepentingan dalam perencanaan dan implementasi, kepemimpinan kolaboratif menciptakan rasa memiliki yang kuat terhadap inovasi yang diperkenalkan (Kasmawati, 2021). Hal ini pada gilirannya meningkatkan peluang keberhasilan dalam mengadopsi teknologi dan strategi pendidikan baru. Dengan demikian, kepemimpinan kolaboratif tidak hanya relevan dalam teori, tetapi juga menjadi kebutuhan praktis bagi lembaga pendidikan yang ingin tetap kompetitif dan adaptif terhadap perubahan zaman.

Relevansi kepemimpinan kolaboratif dengan transformasi digital di lembaga pendidikan terletak pada kemampuannya untuk menciptakan sinergi antara teknologi dan budaya organisasi. Pemimpin yang kolaboratif dapat mengintegrasikan berbagai perspektif dan keahlian dari seluruh anggota komunitas pendidikan, menciptakan solusi yang inovatif dan berkelanjutan. Dalam era digital, di mana perubahan terjadi dengan sangat cepat, kepemimpinan kolaboratif memberikan kerangka kerja yang memungkinkan organisasi pendidikan untuk beradaptasi secara lebih efektif. Dengan mengedepankan kerja sama dan partisipasi aktif, pendekatan ini memastikan bahwa transformasi teknologi tidak hanya diterima, tetapi juga dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

B. Peran Kepemimpinan Kolaboratif dalam Mendukung Inovasi Teknologi

Kepemimpinan kolaboratif dalam konteks pendidikan memerlukan strategi yang dirancang untuk melibatkan seluruh pemangku kepentingan secara aktif dalam proses inovasi. Salah satu strategi utama adalah pengembangan komunikasi yang transparan dan inklusif, yang memungkinkan semua pihak, mulai dari guru, siswa, hingga orang tua, untuk berbagi pandangan dan kebutuhan mereka (Sab'na, 2019). Komunikasi yang terbuka menciptakan kepercayaan dan rasa memiliki, yang pada akhirnya meningkatkan komitmen terhadap adopsi teknologi. Pemimpin juga perlu memastikan bahwa setiap pemangku kepentingan memahami tujuan dan manfaat dari inovasi teknologi yang diterapkan.

Suatu hal yang penting adalah pembentukan tim kerja lintas fungsi yang melibatkan berbagai pihak dengan kompetensi berbeda (Ifadhila & Iswahyudi, 2023). Tim ini bertugas untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi inovasi teknologi, sehingga setiap individu merasa memiliki peran penting dalam keberhasilan proyek tersebut. Dengan melibatkan berbagai perspektif, tim ini tidak hanya mampu menemukan solusi yang lebih inovatif tetapi juga mengurangi potensi resistensi terhadap perubahan (Ifadhila & Iswahyudi, 2023). Pemimpin bertindak sebagai fasilitator yang mendukung dan mendorong kolaborasi antar anggota tim.

Selain itu, penting pula bagi pemimpin untuk menyediakan pelatihan dan pengembangan kapasitas bagi semua pemangku kepentingan. Dengan meningkatkan kompetensi teknis dan pemahaman mereka tentang teknologi, lembaga pendidikan dapat mengurangi hambatan adopsi. Pemimpin juga perlu memberikan penghargaan atas kontribusi individu dan tim, sehingga setiap pihak merasa dihargai dan termotivasi untuk terus berpartisipasi (Usanto et al., 2023). Strategi ini menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi berkelanjutan.

Terlepas dari itu, suatu yang harus difahami bahwa pengaruh kolaborasi terhadap penerimaan dan keberhasilan difusi inovasi menjadi elemen kunci. Artinya bahwa kolaborasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penerimaan dan keberhasilan difusi inovasi dalam pendidikan. Melalui kolaborasi, pemangku kepentingan dapat berbagi pengetahuan dan pengalaman, yang mempercepat proses pembelajaran tentang teknologi baru (Kasmawati, 2021). Ketika pemangku kepentingan merasa didengar dan dilibatkan, mereka lebih cenderung menerima dan mendukung inovasi yang diterapkan. Kolaborasi juga memungkinkan identifikasi kebutuhan spesifik dan solusi yang lebih relevan dengan konteks lokal.

Selain itu, kolaborasi menciptakan sinergi yang meningkatkan efektivitas implementasi inovasi. Dalam konteks pendidikan, sinergi ini dapat terlihat dalam bentuk peningkatan koordinasi antar unit kerja, seperti antara guru, staf administrasi, dan pengelola teknologi informasi. Dengan bekerja sama, mereka dapat mengatasi hambatan yang muncul selama proses adopsi teknologi, seperti masalah teknis atau resistensi dari individu tertentu (Kasmawati, 2021). Pemimpin kolaboratif berperan dalam memfasilitasi sinergi ini dengan memastikan bahwa setiap pihak memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan.

Kolaborasi juga berdampak pada keberlanjutan inovasi. Dengan membangun budaya kerja yang mendukung kerja sama dan inovasi, lembaga pendidikan dapat memastikan bahwa teknologi yang diadopsi terus digunakan secara efektif. Pemimpin yang mendorong kolaborasi tidak hanya meningkatkan peluang keberhasilan jangka pendek tetapi juga menciptakan dasar yang kuat untuk pengembangan inovasi di masa depan (Aryani & Haryadi, 2023). Dengan demikian, kolaborasi menjadi elemen kunci

dalam memastikan bahwa inovasi teknologi memberikan dampak yang signifikan dan berkelanjutan.

Dari uraian di atas dapat kita lihat Perbandingan dari pendekatan kepemimpinan tradisional dengan kepemimpinan kolaboratif. Pendekatan kepemimpinan tradisional sering kali berpusat pada otoritas dan kontrol pemimpin sebagai pengambil keputusan utama. Dalam konteks inovasi teknologi, pendekatan ini cenderung kurang efektif karena membatasi partisipasi pemangku kepentingan lain. Pemimpin tradisional sering kali hanya berfokus pada hasil akhir tanpa memperhatikan proses dan keterlibatan tim. Akibatnya, resistensi terhadap perubahan dan kurangnya rasa memiliki menjadi hambatan utama dalam implementasi inovasi (Hidayat Rizvi, 2024).

Sebaliknya, kepemimpinan kolaboratif menekankan pentingnya kerja sama dan partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan. Pemimpin kolaboratif tidak hanya memberikan arahan tetapi juga mendengarkan dan menghargai masukan dari pihak lain. Dengan pendekatan ini, setiap individu merasa memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan inovasi, sehingga komitmen dan keterlibatan mereka meningkat. Pemimpin kolaboratif juga lebih fleksibel dalam menyesuaikan strategi berdasarkan umpan balik yang diterima (Hidayat Rizvi, 2024).

Selain itu, pendekatan tradisional sering kali tidak memberikan ruang bagi pengembangan kapasitas individu. Pemimpin tradisional cenderung melihat inovasi sebagai tugas yang harus diselesaikan, tanpa mempertimbangkan kebutuhan pengembangan kompetensi tim. Sebaliknya, kepemimpinan kolaboratif fokus pada penguatan kapasitas dan pemberdayaan anggota tim, sehingga mereka tidak hanya mampu mendukung inovasi saat ini tetapi juga siap menghadapi tantangan di masa depan (Hidayat Rizvi, 2024). Dengan demikian, kepemimpinan kolaboratif lebih relevan dalam mendukung difusi inovasi teknologi di era digital.

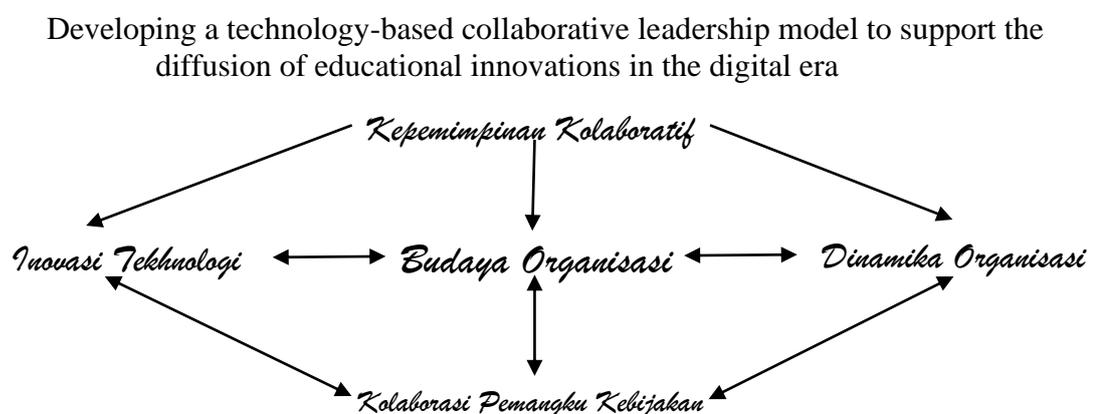
C. Pengembangan Model Kepemimpinan Kolaboratif Berbasis Teknologi

Penjabaran model konseptual kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi dimulai dengan memadukan teori difusi inovasi oleh Everett Rogers dan hasil-hasil temuan pada literatur sebelumnya. Teori difusi inovasi menekankan pentingnya pemahaman terhadap karakteristik inovasi, saluran komunikasi, waktu adopsi, dan sistem sosial yang mendukung. Dalam konteks pendidikan, model ini mengidentifikasi kebutuhan untuk menciptakan hubungan sinergis antara pemimpin, pendidik, dan peserta didik dalam menghadapi tantangan era digital. Konsep ini diperkuat dengan temuan literatur yang menunjukkan bahwa keberhasilan adopsi teknologi tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi itu sendiri, tetapi juga oleh kepemimpinan yang mampu menggerakkan partisipasi semua pemangku kepentingan.

Kerangka konseptual model ini dirancang berdasarkan tiga elemen utama: inovasi teknologi, kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan dinamika organisasi. Inovasi teknologi mencakup pemanfaatan perangkat digital yang relevan untuk mendukung pembelajaran, seperti aplikasi pembelajaran daring atau sistem manajemen pembelajaran (Firmadani, 2020). Kolaborasi antar pemangku kepentingan mengacu pada keterlibatan aktif guru, siswa, orang tua, dan pembuat kebijakan dalam proses adopsi teknologi (Supatah et al., 2024). Dinamika organisasi melibatkan perubahan budaya dan struktur institusi untuk mendukung fleksibilitas dan responsivitas terhadap inovasi (Marzuki, 2024). Dengan kombinasi ini, model konseptual bertujuan menciptakan lingkungan pendidikan yang adaptif terhadap perubahan teknologi.

Untuk merealisasikan kerangka ini, pemimpin perlu berperan sebagai fasilitator yang mendorong budaya inovasi, mengoordinasikan sumber daya, dan mengatasi hambatan adopsi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa tanpa adanya kepemimpinan yang visioner dan kolaboratif, proses adopsi teknologi cenderung terhambat oleh resistensi internal atau kendala eksternal. Oleh karena itu, elemen kepemimpinan dalam model ini menjadi komponen kunci dalam memastikan keberhasilan difusi inovasi pendidikan di era digital.

Untuk dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang pengembangan model kepemimpinan kolaboratif yang berbasis teknologi dalam mendukung difusi inovasi pendidikan di era digital, berikut akan divisualisasikan pada gambar berikut ini:



Komponen utama model kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi meliputi peran teknologi, strategi kolaborasi, dan mekanisme implementasi. Peran teknologi didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk memfasilitasi komunikasi, pembelajaran, dan manajemen. Teknologi dalam model ini tidak hanya dianggap sebagai alat bantu, tetapi sebagai elemen strategis yang mengubah cara kerja institusi pendidikan (Nurillahwaty, 2021). Strategi kolaborasi mencakup upaya untuk menciptakan sinergi di antara pemangku kepentingan melalui diskusi terbuka, pelatihan bersama, dan penguatan jejaring komunitas pendidikan. Dengan pendekatan ini, model memastikan bahwa semua pihak memiliki pemahaman yang sama dan berkontribusi secara aktif terhadap proses inovasi.

Mekanisme implementasi dalam model ini dirancang untuk memastikan bahwa adopsi teknologi berjalan secara sistematis dan berkelanjutan. Proses implementasi dimulai dengan analisis kebutuhan, diikuti oleh perencanaan strategis, pelaksanaan, dan evaluasi. Setiap tahap dirancang untuk memastikan bahwa teknologi yang diadopsi sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas institusi pendidikan (Muhammad Yusuf et al., 2023). Selain itu, pemimpin bertanggung jawab untuk memantau perkembangan, memberikan umpan balik, dan melakukan penyesuaian jika diperlukan. Dengan mekanisme ini, model dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan dengan tingkat adaptasi yang tinggi.

Pengukuran keberhasilan model kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi dilakukan melalui evaluasi dampak terhadap berbagai aspek pendidikan. *Pertama*, keberhasilan diukur dari tingkat adopsi teknologi oleh pendidik dan siswa. Hal ini mencakup penggunaan perangkat teknologi dalam proses pembelajaran sehari-hari dan

efektivitas teknologi dalam meningkatkan hasil belajar (Lestari, 2018). *Kedua*, evaluasi dilakukan terhadap tingkat partisipasi pemangku kepentingan dalam proses kolaborasi. Keberhasilan diindikasikan oleh adanya peningkatan keterlibatan guru, siswa, dan orang tua dalam kegiatan pendidikan berbasis teknologi (Khakim, 2018).

Selain itu, pengukuran juga melibatkan analisis terhadap perubahan budaya organisasi. Indikator keberhasilan meliputi peningkatan fleksibilitas, keterbukaan terhadap inovasi, dan kemampuan institusi untuk merespons tantangan eksternal. Pengukuran ini dilakukan melalui survei, wawancara, dan observasi terhadap dinamika organisasi (Suryadi, 2019). Dengan pendekatan ini, model dapat memberikan gambaran komprehensif tentang sejauh mana inovasi teknologi telah diterima dan diintegrasikan ke dalam sistem pendidikan.

Suatu hal yang menjadi penting adalah bahwa keberhasilan model juga diukur melalui dampaknya terhadap hasil pendidikan secara keseluruhan. Hal ini mencakup peningkatan kualitas pembelajaran, efisiensi operasional, dan kepuasan pemangku kepentingan. Data yang diperoleh dari berbagai sumber dianalisis untuk menilai apakah model ini mampu memberikan manfaat jangka panjang bagi institusi pendidikan. Dengan pendekatan pengukuran yang menyeluruh, model ini tidak hanya menawarkan solusi praktis tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi di masa depan.

Kesimpulan

Penelitian ini mengkaji peran teknologi dalam penyebaran inovasi pendidikan melalui pendekatan kepemimpinan kolaboratif di era digital. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang model kepemimpinan kolaboratif yang memanfaatkan teknologi untuk mempercepat adopsi teknologi dalam dunia pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunikasi, waktu, dan sistem sosial memiliki peran yang signifikan dalam difusi inovasi. Selain itu, karakteristik kepemimpinan kolaboratif sangat mendukung inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Kepemimpinan kolaboratif dalam pendidikan dianggap krusial untuk mendorong inovasi teknologi. Pendekatan ini melibatkan seluruh pemangku kepentingan dalam perencanaan dan pelaksanaan, menciptakan rasa memiliki yang mendalam, serta meningkatkan peluang keberhasilan adopsi teknologi. Pemimpin kolaboratif bertindak sebagai fasilitator yang mendorong komunikasi terbuka, membentuk tim lintas fungsi, dan menyediakan pelatihan guna meningkatkan kompetensi. Kolaborasi yang terjalin mempercepat penerimaan inovasi dan menciptakan sinergi yang meningkatkan efektivitas implementasi. Model kepemimpinan kolaboratif berbasis teknologi menggabungkan inovasi, kolaborasi, dan dinamika organisasi untuk membangun lingkungan pendidikan yang lebih adaptif. Keberhasilan model ini diukur dari tingkat adopsi teknologi, keterlibatan pemangku kepentingan, dan dampaknya terhadap hasil pendidikan.

Daftar Pustaka

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3394>
- Ainun, F. P., Mawarni, H. S., Sakinah, L., Lestari, N. A., & Purna, T. H. (2019). Identifikasi Transformasi Digital Dalam Dunia Pendidikan Mengenai Peluang dan Tantangan di Era Disrupsi. *Teachin.Id*, 6(1).
- Aryani, R. M., & Haryadi, R. (2023). Principals' Implementation of Collaborative

- Leadership To Improve Learning Quality. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 06–15. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v8i1.24602>
- Chastanti, I., Layyinnati, I., Srimulat, F. E., Fiqri, C. I., Syafriyeti, R., Afriani, D. T., Ernawati, E., & Jannah, N. (2017). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB_2.pdf
- Dearing, J. W. (2021). Diffusion of Innovations. In *The Oxford Handbook of Organizational Change and Innovation*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198845973.013.23>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Ham, M. (2018). Theories of Innovation Adoption and Real-World Case Analyses – Driving Educational Change_ Innovations in Action. In *Driving Educational Change: Innovations in Action*.
- Hidayat Rizvi. (2024). Traditional Vs Collaborative Leadership : How to Lead a Team Effectively. *Cultural Leadership*, 9(2).
- Ifadhila, & Iswahyudi, M. S. (2023). STRATEGI PERENCANAAN SUMBER DAYA MANUSIA : Mengelola dan menetapkan SDM yang Berkualitas. In *PT. Sonpedia Publishing Indonesia* (Issue September).
- Jannah, M., Shafika, N., Parsetyo, E. B., & Habib, S. (2023). TRANSFORMASI DIGITAL DALAM MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM: PELUANG DAN TANTANGAN. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Darussalam*, 5(1). <https://doi.org/10.30739/jmpid.v5i1.2094>
- K, K., & Nia Fatmawati. (2023). Difusi Inovasi Aplikasi Quiver 3-D Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2). <https://doi.org/10.19105/kiddo.v4i2.9929>
- Kasmawati, Y. (2021). Kepemimpinan Kolaboratif : Sebuah Bentuk Kepemimpinan Untuk Sekolah. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v9i2.5120>
- Khakim, M. (2018). Implementasi Total Quality Management di Madrasah. *Jurnal Kependidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24090/jk.v6i2.2261>
- Lawrence, R. L. (2017). Understanding Collaborative Leadership in Theory and Practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2017(156). <https://doi.org/10.1002/ace.20262>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Maharani, P. N., Tarigan, I. A. R., Nun, N. A., Aulia, S., & Mukhalisin, A. (2024). Peran Teknologi Informasi Dalam Manajemen Organisasi Pendidikan Modern. *Journal Of Global Humanistic Studies*, 2(3), 151–158. <https://doi.org/10.19109/elidare.v10i1.21023>
- Marzuki. (2024). Urgensi Manajemen Pendidikan Islam dalam Pengembangan Lembaga Pendidikan Islam. *Journal on Education*, 06(03), 17435–17445.
- Muhammad Yusuf, Dwi Julianingsih, & Tarisya Ramadhani. (2023). Transformasi

- Pendidikan Digital 5.0 melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1). <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.328>
- Nisrokha, N. (2020). Difusi Inovasi dalam Teknologi Pendidikan. *Madaniyah*, 10(2).
- Nurillahwaty, E. (2021). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1).
- Pratama, E. Y. (2024). *Kepemimpinan Digital: Peluang dan Tantangan di Era Transformasi Teknologi*. October, 0–22.
- Rofiqi. (2019). Pendidikan Islam di Era Industri 4 . 0 (Studi Analisis Terhadap Tantangan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam). In *Fikrotuna: Jurnal Pendidikan Islam dan Manajemen Islam* (Vol. 10, Issue 2). <https://doi.org/10.32806/jf.v10i02.3763>
- Rofiyana, M., Aziz, A., Rifqi, Salma, & Alya Salwa. (2024). Pengaruh Kepemimpinan Adaptif Di Era Digital Dalam Usaha Membangun Budaya Positif Untuk Tim yang Tangguh. *INNOVATIVE: Journal of Science Research*, 4, 476–483.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (Three). The Free Press A Division of Macmillan Publishing.
- Rohmawati, L., & Siti Neng Syamsiah. (2024). PERAN KEPEMIMPINAN TRANSFORMASIONAL DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN DI ERA DIGITAL. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(4), 1–12.
- Sab'na. (2019). Kolaborasi Orang Tua Dan Guru dalam Pendidikan Inklusif. *Jurnal Pendidikan Inklusi*, 7(2), 116–130. <https://journal.uny.ac.id/index.php/wuny/article/view/30951/13339>
- Supatah, S., Thohri, M., Fitriani, M. I., & Safinah, S. (2024). Implementasi Supervisi Peer To Peer dalam Mengembangkan Kompetensi Guru. *Jurnal Manajemen Dan Budaya*, 4(2), 12–27. <https://doi.org/10.51700/manajemen.v4i2.608>
- Suryadi, E. (2019). Kepemimpinan Transformasi dan Budaya Organisasi. *Jurnal MANAJERIAL*, 2(2). <https://doi.org/10.17509/manajerial.v2i2.16467>
- Usanto, U., Suchyo, N., Warta, W., & ... (2023). Transformasi Kepemimpinan Yang Bersifat Profetik Dan Pemberdayaan Masyarakat Di Era Society 5.0 Yang Berkelanjutan. *Community ...*, 4(2), 5287–5301. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/16607%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/16607/12623>
- Yu, P. (2022). Diffusion of Innovation theory. In *Implementation Science: The Key Concepts*. <https://doi.org/10.4324/9781003109945-16>