

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Revolusi Industri 4.0, yang berakar pada perkembangan revolusi digital, telah mengubah lanskap global secara fundamental, menjadikan teknologi sebagai bagian tak terpisahkan dari kehidupan sosial dan fisik manusia. Era ini, yang dipicu oleh meluasnya akses internet dan hadirnya teknologi mutakhir seperti *internet of Things*, robotika, dan virtual reality, diperkirakan akan mengubah secara signifikan cara kita menjalani kehidupan dan melakukan pekerjaan. Dalam sektor pendidikan, teknologi digital membuka potensi besar untuk pembelajaran yang lebih personal, interaktif, dan berbasis data, memungkinkan pemenuhan kebutuhan belajar siswa yang unik. Teknologi seperti

*Learning Management Systems* (LMS), perangkat lunak pembelajaran interaktif, dan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI) dapat disesuaikan dengan gaya dan kecepatan belajar setiap siswa, yang berpotensi meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Pendekatan ini selaras dengan teori konektivisme Siemens (2005), yang menekankan pemanfaatan koneksi informasi dari berbagai sumber untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah di era digital.

Namun, terlepas dari potensi besar ini, implementasi teknologi digital dalam pendidikan di Indonesia, khususnya di daerah seperti SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan, masih menghadapi berbagai kendala teoritis dan praktis. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan infrastruktur dan fasilitas pendukung. Sebuah studi oleh Hidayat dan Kurniawan (2020) mengidentifikasi akses internet yang tidak stabil dan minimnya perangkat keras seperti komputer dan proyektor sebagai penghalang utama integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran. Secara nasional, data tahun 2019 menunjukkan bahwa hanya sekitar 28% dari total 215.869 sekolah di Indonesia memiliki indeks mutu infrastruktur pendidikan yang baik, dengan jenjang SMA hanya

mencapai 23,5%. Kondisi di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan mencerminkan tantangan ini, di mana observasi menunjukkan bahwa dari 30 ruang kelas, hanya 12 yang memiliki akses proyektor dan jaringan internet stabil, menyebabkan penggunaan teknologi masih terbatas dan belum terintegrasi penuh dalam kegiatan belajar mengajar.

Selain infrastruktur, kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi juga menjadi isu krusial. Laporan UNICEF (2020) mencatat bahwa 67% guru di Indonesia mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perangkat digital dan menggunakan platform pembelajaran daring. Hal ini diperparah dengan rendahnya tingkat literasi digital guru, yang seringkali menghambat pemanfaatan teknologi secara maksimal. Sebagaimana diungkapkan oleh seorang guru, "Kami ingin menggunakan teknologi dalam pembelajaran, tetapi keterbatasan perangkat dan kurangnya pelatihan membuat kami merasa belum siap" (Wawancara dengan Ibu Ratna Sari, S.Pd., pada tanggal 12 November 2024, di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan). Pernyataan ini mengindikasikan perlunya peningkatan keterampilan digital guru untuk memastikan integrasi teknologi yang efektif. Di samping itu, dukungan kebijakan sekolah juga belum sepenuhnya memadai untuk digitalisasi. Kepala SMAN Negeri 1 Cilimus menyatakan, "Kami menyadari bahwa teknologi digital sangat penting untuk pembelajaran yang lebih efektif dan relevan di era sekarang. Namun, kami masih memiliki keterbatasan dalam hal infrastruktur" (Wawancara dengan Bapak Nono Sudarsono, S.Si., M.Pd. pada tanggal 12 November 2024, di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan). Pernyataan ini menyoroti bahwa kesadaran untuk bertransformasi ada, namun terhambat oleh keterbatasan struktural dan kebijakan.

Menyikapi berbagai tantangan tersebut, program Guru Penggerak yang diluncurkan oleh Kementerian Pendidikan hadir sebagai salah satu strategi untuk mencari solusi. Guru Penggerak diharapkan menjadi agen perubahan yang tidak hanya meningkatkan kompetensi guru lain dalam pemanfaatan teknologi, tetapi juga mendorong siswa untuk menggunakan teknologi secara produktif. Program Pendidikan Guru Penggerak telah menunjukkan capaian

signifikan, dengan 26.885 guru mengikuti pendidikan pada angkatan ke-10. Sebuah survei juga mengungkapkan bahwa program ini dinilai 99,9% berhasil meningkatkan kemampuan inovasi guru. Efektivitas program ini, bagaimanapun, sangat bergantung pada dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah dan pemerintah.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi krusial untuk mengidentifikasi secara lebih mendalam peran dan kontribusi Guru Penggerak dalam mendukung penerapan teknologi digital di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi tantangan-tantangan yang muncul selama implementasi teknologi digital serta solusi yang dikembangkan oleh Guru Penggerak untuk mengatasi hambatan tersebut. Melalui studi ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti terhadap pengembangan strategi peningkatan mutu pendidikan di era digital.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era Industri 4.0, penerapan teknologi digital di sekolah-sekolah Indonesia, khususnya di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan masih menghadapi berbagai kendala yang kompleks. Tantangan utama mencakup tiga aspek utama, yaitu infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, dan motivasi peserta didik.

Pertama, dari segi infrastruktur, keterbatasan akses internet yang tidak stabil dan perangkat teknologi yang tidak memadai menjadi hambatan signifikan dalam proses pembelajaran berbasis digital. Banyak kelas masih bergantung pada metode konvensional karena kurangnya dukungan teknologi yang memadai, sehingga integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi kurang optimal.

Kedua, dari aspek sumber daya manusia, kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital masih bervariasi. Meskipun terdapat program seperti Guru Penggerak yang bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam teknologi pendidikan, masih banyak guru yang merasa kurang percaya diri atau memiliki keterbatasan dalam menggunakan perangkat digital untuk mendukung pembelajaran interaktif.

Selain itu, beban administratif yang tinggi juga menjadi faktor penghambat dalam adopsi teknologi secara menyeluruh.

Ketiga, dari perspektif peserta didik, penggunaan teknologi dalam pembelajaran sering kali kalah bersaing dengan penggunaan teknologi untuk hiburan. Banyak siswa lebih tertarik pada media sosial, permainan daring, atau konten digital lainnya daripada menggunakan teknologi sebagai alat bantu belajar. Motivasi siswa untuk memanfaatkan teknologi secara produktif masih perlu ditingkatkan agar integrasi teknologi benar-benar memberikan manfaat bagi peningkatan hasil belajar.

Dengan demikian, penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana peran Guru Penggerak dalam mengatasi tantangan-tantangan tersebut. Guru Penggerak diharapkan dapat berperan sebagai fasilitator dalam mengatasi kendala infrastruktur, meningkatkan keterampilan teknologi guru, serta mendorong motivasi siswa agar lebih aktif dalam pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini akan berfokus pada peran Guru Penggerak dalam mengimplementasikan teknologi digital di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan. Sebagai agen perubahan, Guru Penggerak diharapkan tidak hanya menjadi pengguna teknologi tetapi juga fasilitator yang mampu memandu dan mendukung guru-guru lain dalam memanfaatkan teknologi digital di dalam kelas. Penelitian ini akan mengidentifikasi sejauh mana peran Guru Penggerak mempengaruhi kualitas penerapan teknologi, baik dalam hal peningkatan efektivitas pembelajaran maupun dalam memotivasi siswa untuk lebih aktif memanfaatkan teknologi dalam proses belajar.

Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi tantangan-tantangan yang dihadapi Guru Penggerak dalam menerapkan teknologi digital di kelas. Mengingat SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan masih menghadapi keterbatasan infrastruktur dan fasilitas teknologi, penting

untuk memahami hambatan spesifik yang menghalangi adopsi teknologi secara efektif. Tantangan ini meliputi kendala teknis, seperti akses internet yang terbatas dan kurangnya perangkat pendukung, serta aspek kesiapan sumber daya manusia, seperti keterampilan teknologi di kalangan guru dan motivasi siswa. Penelitian ini akan menganalisis strategi dan solusi yang dikembangkan oleh Guru Penggerak untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, termasuk upaya mereka dalam menciptakan inovasi pembelajaran dan memberikan dukungan kepada guru-guru lain dalam menerapkan teknologi.

Ruang lingkup penelitian ini akan terbatas pada implementasi teknologi digital di dalam kelas dan keterlibatan Guru Penggerak sebagai fasilitator utama dalam proses tersebut. Dengan demikian, penelitian ini tidak akan mencakup evaluasi seluruh aspek kebijakan teknologi sekolah atau program teknologi lainnya di luar kegiatan kelas. Fokus pada implementasi di dalam kelas bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai interaksi langsung antara teknologi, guru, dan siswa dalam lingkungan belajar yang dinamis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang bermanfaat bagi SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan dan sekolah-sekolah lain dalam mengoptimalkan peran Guru Penggerak sebagai penggerak utama dalam memfasilitasi integrasi teknologi digital di sekolah.

#### **D. Rumusan Masalah**

Mengakomodir masalah yang hendak dikaji dalam batasan masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa peran Guru Penggerak dalam mendukung implementasi teknologi digital di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan?
2. Bagaimana penerapan teknologi digital dalam pembelajaran di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan?
3. Tantangan apa yang dihadapi dalam penerapan teknologi digital, dan bagaimana solusi yang diberikan oleh Guru Penggerak di SMA

Negeri 1 Cilimus Kuningan?

### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai fokus penelitian yang telah tertulis diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peran Guru Penggerak dalam mendukung implementasi teknologi digital di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan.
2. Untuk mendeskripsikan penerapan teknologi digital dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan.
3. Untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam penerapan teknologi digital dan menjelaskan solusi yang ditawarkan oleh Guru Penggerak di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan.

### **F. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam memperdalam pemahaman mengenai transformasi pendidikan berbasis teknologi di Indonesia, khususnya di era Revolusi Industri 4.0. Fokus pada peran Guru Penggerak sebagai agen perubahan diharapkan dapat mengembangkan teori terkait kepemimpinan pendidikan dalam konteks digital. Studi ini akan menambah literatur tentang bagaimana kepemimpinan dan inisiatif digital yang dijalankan oleh Guru Penggerak berpengaruh terhadap proses belajar mengajar serta adaptasi teknologi di sekolah-sekolah.

Secara spesifik, penelitian ini akan membingkai hubungan antara peran Guru Penggerak dan transformasi digital melalui lensa teori perubahan pendidikan. Penelitian ini secara teoretis akan menganalisis peran Guru Penggerak sebagai agen Transformational Leadership (Kepemimpinan Transformasional) dalam mendorong adopsi dan implementasi teknologi digital di sekolah. Konsep Transformational Leadership, seperti yang dijelaskan oleh Fullan (2014), menekankan pada kemampuan pemimpin untuk menginspirasi

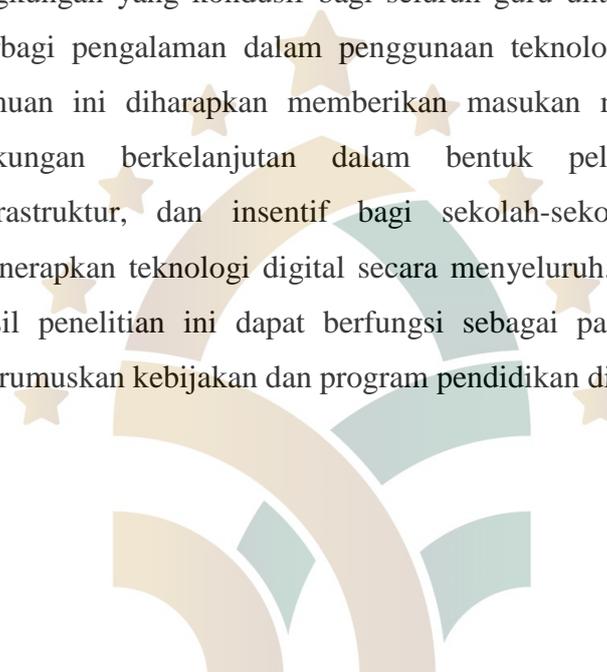
dan memotivasi pengikutnya agar melampaui kepentingan pribadi demi kebaikan organisasi. Dalam konteks ini, Guru Penggerak tidak hanya mengelola implementasi teknologi, tetapi juga menggerakkan perubahan budaya dan visi institusi ke arah digitalisasi, membangun kepercayaan, kolaborasi, serta memotivasi guru lain untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Selain itu, penelitian ini akan memanfaatkan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) untuk menganalisis bagaimana Guru Penggerak memadukan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten mata pelajaran dalam praktik pembelajaran digital mereka. TPACK, yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler (2006), adalah kerangka yang esensial untuk memahami integrasi teknologi yang efektif dalam pendidikan. Penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana Guru Penggerak menerapkan TPACK untuk merancang kegiatan pembelajaran yang kolaboratif, kontekstual, dan memanfaatkan sumber daya digital secara maksimal, sehingga teknologi bukan hanya alat bantu, melainkan terintegrasi secara bermakna dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini akan memperkaya konsep-konsep tentang faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keberhasilan integrasi teknologi digital dalam sistem pendidikan. Penelitian ini akan menjadi referensi penting bagi akademisi dan praktisi pendidikan yang tertarik pada penerapan teknologi digital dalam konteks pendidikan, serta membuka peluang studi lebih lanjut tentang kepemimpinan transformasional di kalangan pendidik.

## 2. Manfaat Praktis

Dari segi praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang konkret bagi pihak sekolah dan pemerintah dalam upaya optimalisasi pemanfaatan teknologi digital di sekolah-sekolah Indonesia, dengan studi kasus di SMA Negeri 1 Cilimus Kuningan. Rekomendasi ini mencakup strategi peningkatan infrastruktur digital,

pelatihan keterampilan teknologi untuk guru, dan penyusunan pedoman kurikulum yang lebih terarah dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Penelitian ini juga diharapkan dapat membantu sekolah-sekolah dalam mengembangkan kebijakan yang mendukung peran Guru Penggerak sebagai fasilitator teknologi, serta menciptakan lingkungan yang kondusif bagi seluruh guru untuk berkolaborasi dan berbagi pengalaman dalam penggunaan teknologi. Bagi pemerintah, temuan ini diharapkan memberikan masukan mengenai pentingnya dukungan berkelanjutan dalam bentuk pelatihan, peningkatan infrastruktur, dan insentif bagi sekolah-sekolah yang berupaya menerapkan teknologi digital secara menyeluruh. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai panduan praktis dalam merumuskan kebijakan dan program pendidikan digital di Indonesia.



**UINSSC**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER  
SYEKH NURJATI CIREBON**