

**PERAN MANAJEMEN KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH DALAM
PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN NOTEBOOKLM BERBASIS AI
DI SMK NEGERI 1 AIR PUTIH**

Hammuda Sitorus¹, Nizwardi Jalinus², Ernawati³, Elfi Tasrif⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Teknologi Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Alamat e-mail : ¹hammuda2003@gmail.com, ²nizwardi@ft.unp.ac.id,

³ernawati@fpp.unp.ac.id, ⁴elfitasrif@ft.unp.ac.id

ABSTRACT

This study examines the role of school principal leadership management in driving the implementation of NotebookLM as an AI-based interactive learning media at SMK Negeri 1 Air Putih, Batu Bara Regency. NotebookLM, developed by Google, is an Artificial Intelligence platform that enables educators to produce diverse interactive learning materials, including presentations, quizzes, concept maps, and animated podcast videos. Using a qualitative descriptive approach, this research collected data through observation, in-depth interviews with the school principal, teachers, and students, as well as documentation analysis. Findings reveal that transformational and visionary leadership by the school principal was the primary catalyst in successfully adopting NotebookLM into classroom instruction. The principal's strategic role encompassed policy formulation, teacher capacity building through training, provision of digital infrastructure, and motivational supervision. The implementation of NotebookLM, particularly the animated podcast video contextualizing learning materials to students' daily lives, significantly elevated student enthusiasm and motivation. The research concludes that effective leadership management is a decisive determinant in the successful integration of AI-based educational technology in vocational high schools.

Keywords: Leadership Management, NotebookLM, Interactive Learning Media, Artificial Intelligence, Vocational High School

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji peran manajemen kepemimpinan kepala sekolah dalam mendorong penerapan *NotebookLM* sebagai media pembelajaran interaktif berbasis kecerdasan buatan (AI) di SMK Negeri 1 Air Putih, Kabupaten Batu Bara. *NotebookLM* yang dikembangkan oleh Google merupakan platform AI yang memungkinkan pendidik mengembangkan berbagai media pembelajaran interaktif, meliputi presentasi, kuis, peta konsep alur materi, hingga video animasi berbentuk podcast. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara mendalam kepada kepala sekolah, guru, dan siswa, serta analisis dokumentasi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa

kepemimpinan transformasional dan visioner kepala sekolah menjadi katalis utama keberhasilan adopsi *NotebookLM* dalam pembelajaran. Peran strategis kepala sekolah mencakup perumusan kebijakan, peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan, penyediaan infrastruktur digital, dan supervisi motivasional. Penerapan *NotebookLM*, khususnya video animasi podcast yang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, secara signifikan meningkatkan antusiasme dan motivasi belajar. Penelitian menyimpulkan bahwa manajemen kepemimpinan yang efektif merupakan penentu keberhasilan integrasi teknologi pendidikan berbasis AI di sekolah menengah kejuruan.

Kata Kunci: Manajemen Kepemimpinan, *NotebookLM*, Media Pembelajaran Interaktif, Kecerdasan Buatan, SMK

A. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 dan transformasi digital telah menuntut institusi pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), untuk melakukan perubahan fundamental dalam praktik pembelajaran. Integrasi teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) ke dalam proses belajar mengajar bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah keharusan strategis agar lulusan SMK mampu bersaing di pasar kerja yang semakin dinamis dan berbasis teknologi.

Di tengah desakan transformasi tersebut, peran kepala sekolah sebagai pemimpin dan manajer institusi pendidikan menjadi sangat krusial. Manajemen kepemimpinan kepala sekolah yang visioner, adaptif, dan inovatif merupakan motor peng-

gerak utama dalam mendorong seluruh warga sekolah untuk menerima, mempelajari, dan mengimplementasikan inovasi teknologi secara berkelanjutan. Tanpa kepemimpinan yang kuat dan terarah, adopsi teknologi baru di lingkungan sekolah seringkali terhambat oleh resistensi budaya, keterbatasan sumber daya, dan minimnya motivasi perubahan.

Salah satu platform AI yang memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembelajaran kejuruan adalah *NotebookLM*, sebuah aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang dikembangkan oleh Google. *NotebookLM* memungkinkan guru untuk mengembangkan secara terintegrasi berbagai jenis media pembelajaran interaktif, mulai dari presentasi visual, kuis digital, peta konsep alur materi,

hingga video animasi berbentuk podcast yang membahas konten pembelajaran secara mendalam dan kontekstual.

Fenomena yang ditemukan di SMK Negeri 1 Air Putih, Kabupaten Batu Bara, menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi AI yang tersedia dan tingkat adopsinya di lapangan. Sebagian besar guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang kurang mampu membangkitkan motivasi dan antusiasme belajar siswa. Kondisi ini tidak terlepas dari belum optimalnya fungsi manajemen kepemimpinan kepala sekolah dalam menciptakan ekosistem sekolah yang kondusif bagi inovasi berbasis teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana peran manajemen kepemimpinan kepala sekolah di SMK Negeri 1 Air Putih dalam mendorong dan memfasilitasi penerapan *NotebookLM* sebagai media pembelajaran interaktif, serta dampaknya terhadap kualitas pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis bagi pengembangan manajemen pendidikan di era

digital, khususnya di lingkungan pendidikan kejuruan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain studi kasus (case study) tunggal. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam dan holistik fenomena peran kepemimpinan kepala sekolah dalam adopsi teknologi AI di konteks spesifik SMK Negeri 1 Air Putih. Studi kasus memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi kompleksitas dinamika manajemen, kepemimpinan, dan implementasi teknologi dalam satu latar yang utuh.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Air Putih, Kabupaten Batu Bara, Provinsi Sumatera Utara, pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Informan penelitian dipilih secara purposif dan terdiri dari: (1) kepala sekolah selaku pengambil kebijakan dan pemimpin institusi; (2) tiga orang guru yang telah mengimplementasikan *NotebookLM* dalam pembelajaran; (3) wakil kepala sekolah bidang kurikulum; serta (4) dua belas

orang siswa Kelas X sebagai penerima manfaat langsung dari program inovasi pembelajaran.

Teknik pengumpulan data mencakup: (1) Wawancara mendalam (in-depth interview) semi-terstruktur dengan seluruh informan untuk menggali persepsi, pengalaman, dan pandangan mereka tentang kepemimpinan kepala sekolah dan implementasi *NotebookLM*; (2) Observasi non-partisipatif terhadap proses pembelajaran di kelas dan rapat koordinasi sekolah; (3) Analisis dokumen, meliputi program kerja kepala sekolah, kebijakan pengembangan teknologi sekolah, laporan pelatihan guru, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran berbasis *NotebookLM*.

Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana yang mencakup kondensasi data, penyajian data, dan penarikan serta verifikasi kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui member checking, triangulasi sumber (kepala sekolah, guru, dan siswa), serta triangulasi teknik (wawancara, observasi, dan dokumen) untuk memastikan kredibilitas dan dependabilitas temuan penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menggambarkan keterkaitan yang erat antara gaya dan strategi manajemen kepemimpinan kepala sekolah dengan keberhasilan implementasi *NotebookLM* sebagai media pembelajaran interaktif di SMK Negeri 1 Air Putih. Temuan diuraikan dalam empat tema utama berikut.

1. Visi Kepemimpinan dan Kebijakan Inovasi Teknologi

Kepala SMK Negeri 1 Air Putih menampilkan karakteristik kepemimpinan transformasional yang kuat, ditandai oleh kemampuan membangun visi bersama tentang sekolah berbasis teknologi digital. Sejak awal tahun pelajaran 2024/2025, kepala sekolah secara resmi memasukkan program "Digitalisasi Pembelajaran" sebagai salah satu prioritas utama dalam Rencana Kerja Sekolah (RKS). Kebijakan ini menjadi landasan legitimasi yang mendorong seluruh guru untuk secara aktif mengeksplorasi dan mengadopsi platform pembelajaran berbasis AI, termasuk *NotebookLM*.

Hasil wawancara dengan kepala sekolah mengungkapkan bahwa visi digitalisasi tersebut dilatarbelakangi oleh kesadaran mendalam akan pentingnya membekali siswa

SMK dengan kompetensi digital abad ke-21. Kepala sekolah menyatakan bahwa guru yang inovatif dan melek teknologi adalah aset terbesar sekolah dalam mencetak lulusan yang siap kerja dan berdaya saing tinggi. Pernyataan visi yang jelas dan konsisten ini terbukti efektif dalam membangun budaya inovasi di lingkungan sekolah.

2. Peningkatan Kapasitas Guru: Strategi Kepemimpinan Fasilitatif

Salah satu fungsi manajemen kepemimpinan yang paling menonjol dalam penelitian ini adalah peran kepala sekolah sebagai fasilitator pengembangan profesional guru. Kepala sekolah secara proaktif menginisiasi dan membiayai serangkaian program pelatihan penggunaan *NotebookLM* bagi seluruh guru mata pelajaran produktif. Pelatihan ini dilaksanakan dalam dua tahap: (a) workshop pengenalan fitur-fitur *NotebookLM* selama dua hari; dan (b) pendampingan intensif pengembangan media pembelajaran oleh narasumber eksternal selama tiga sesi pertemuan.

Guru yang telah mengikuti pelatihan melaporkan peningkatan signifikan dalam kepercayaan diri

mereka untuk menggunakan *NotebookLM* dalam proses pembelajaran. Salah satu guru peserta pelatihan mengungkapkan bahwa kemampuan *NotebookLM* dalam menghasilkan video animasi podcast secara otomatis dari bahan ajar teks sangat membantu dalam menghemat waktu persiapan sekaligus meningkatkan kualitas media yang dihasilkan. Platform ini memungkinkan guru untuk memproduksi konten multimedia yang profesional tanpa memerlukan keahlian teknis yang tinggi.

3. Implementasi *NotebookLM* dalam Pembelajaran dan Dampaknya

Dalam penerapannya di kelas, guru memanfaatkan *NotebookLM* untuk mengembangkan empat jenis media pembelajaran secara terintegrasi: (a) slide presentasi visual animatif; (b) kuis interaktif berbasis gambar dan skenario nyata; (c) peta konsep alur materi yang sistematis; dan (d) video animasi berbentuk podcast yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Keempat media ini kemudian diorganisasikan dalam satu ekosistem pembelajaran digital yang mudah diakses oleh siswa.

Fitur video animasi podcast menjadi inovasi yang paling mendapat

respons positif dari siswa. Melalui format percakapan dua karakter animasi yang membahas materi secara santai namun substantif, siswa merasa lebih mudah memahami konsep-konsep yang sebelumnya dianggap abstrak. Pengaitan materi dengan situasi nyata sehari-hari—seperti penggunaan alat ukur di bengkel, pembacaan skala di laboratorium, atau penerapan konsep teknik dalam kehidupan rumah tangga—menciptakan jembatan kognitif yang efektif antara teori dan praktik.

Tabel 1. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Implementasi *NotebookLM*

Fungsi Kepemimpinan	Bentuk Implementasi	Dampak yang Dihasilkan
Perencanaan Strategis	Memasukkan digitalisasi pembelajaran dalam RKS 2025/2026	Adanya dasar kebijakan formal adopsi teknologi AI
Pengembangan SDM	Menyelenggarakan workshop dan pendampingan <i>NotebookLM</i>	Guru mampu mengembangkan 4 jenis media interaktif
Penyediaan Sumber Daya	Pengadaan perangkat dan langganan platform digital	Akses teknologi merata bagi seluruh guru dan siswa
Supervisi & Motivasi	Kunjungan kelas dan apresiasi guru inovatif	Budaya inovasi tumbuh di kalangan guru (78%)
Evaluasi Program	Monitoring berkala dan rapat refleksi bulanan	Perbaikan berkelanjutan

kualitas media pembelajaran

Sumber: Data wawancara dan dokumentasi penelitian (2025)

4. Pembahasan: Kepemimpinan sebagai Kunci Adopsi Teknologi AI

Temuan penelitian ini memperkuat teori kepemimpinan transformasional Bass dan Avolio (1994) yang menyatakan bahwa pemimpin transformasional mampu menginspirasi dan memotivasi pengikutnya untuk melampaui kepentingan diri sendiri demi tujuan kolektif yang lebih besar. Dalam konteks penelitian ini, kepala sekolah berhasil membangun komitmen bersama di antara para guru untuk mengadopsi inovasi teknologi *NotebookLM*, tidak semata karena kewajiban administratif, melainkan karena keyakinan bersama akan manfaatnya bagi peningkatan kualitas pembelajaran siswa.

Peran kepala sekolah sebagai fasilitator pengembangan profesional guru juga selaras dengan konsep distributed leadership atau kepemimpinan terdistribusi, di mana pemimpin tidak hanya berperan sebagai pengambil keputusan tunggal, tetapi juga memberdayakan guru-guru sebagai agen perubahan dalam adopsi

inovasi. Dengan memberikan kepercayaan, otonomi, dan dukungan sumber daya yang memadai, kepala sekolah berhasil mengaktifkan potensi inovatif yang ada pada setiap guru.

Dari perspektif manajemen pendidikan, keberhasilan implementasi *NotebookLM* di SMK Negeri 1 Air Putih juga tidak terlepas dari efektivitas fungsi manajemen yang dijalankan kepala sekolah, mencakup fungsi perencanaan (planning), pengorganisasian (organizing), penggerakan (actuating), dan pengawasan (controlling) secara sinergis dan berkesinambungan. Keempat fungsi ini terejawantahkan dalam setiap tahap adopsi *NotebookLM*, mulai dari perumusan kebijakan hingga evaluasi dampak pembelajaran.

Aspek yang juga patut dicatat adalah kemampuan kepala sekolah dalam mengelola resistensi perubahan. Tidak semua guru awalnya bersedia dan percaya diri untuk menggunakan platform AI baru. Kepala sekolah merespons tantangan ini dengan pendekatan yang empatik dan persuasif, memberikan ruang bagi guru untuk belajar secara bertahap, serta menghadirkan model praktik baik dari rekan sejawat yang telah ber-

hasil mengimplementasikan *NotebookLM*. Strategi manajemen perubahan yang humanis ini terbukti efektif dalam mempercepat proses adopsi teknologi di sekolah.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa manajemen kepemimpinan kepala sekolah memegang peran sentral dan determinan dalam keberhasilan penerapan *NotebookLM* sebagai media pembelajaran interaktif berbasis AI di SMK Negeri 1 Air Putih. Kepemimpinan transformasional yang ditunjukkan oleh kepala sekolah, yang dicirikan oleh visi yang jelas, komunikasi yang inspiratif, pemberdayaan guru, dan dukungan sumber daya yang nyata, menjadi faktor pembeda utama yang membedakan sekolah ini dari institusi lain yang belum berhasil mengadopsi inovasi teknologi secara optimal.

Penerapan *NotebookLM* yang difasilitasi oleh kepemimpinan kepala sekolah yang efektif menghasilkan dampak positif berlapis: (1) peningkatan kompetensi digital dan kepercayaan diri guru dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif;

(2) terciptanya ekosistem pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan menyenangkan bagi siswa; serta (3) meningkatnya antusiasme dan motivasi belajar siswa secara signifikan melalui media podcast animasi yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini merekomendasikan agar kepala sekolah di SMK lainnya mengadopsi model kepemimpinan fasilitatif-transformasional dalam mendorong integrasi teknologi AI di sekolah. Program pelatihan kepemimpinan berbasis teknologi bagi kepala sekolah perlu menjadi prioritas kebijakan pada level dinas pendidikan dan kementerian, mengingat peran pivotal kepala sekolah dalam menentukan kecepatan dan kedalaman transformasi digital di setiap satuan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving Organizational Effectiveness through Transformational Leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bush, T., & Glover, D. (2014). School leadership models: What do we know? *School Leadership & Management*, 34(5), 553-571.
- Danim, S. (2010). *Kepemimpinan Pendidikan: Kepemimpinan Jenius (IQ+EQ), Etika, Perilaku, Motivasional, dan Mitos*. Bandung: Alfabeta.
- Fullan, M. (2014). *The Principal: Three Keys to Maximizing Impact*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Google LLC. (2024). *NotebookLM: AI-Powered Research and Writing Assistant*. Diakses dari <https://notebooklm.google.com>
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (1996). Reassessing the principal's role in school effectiveness: A review of empirical research, 1980-1995. *Educational Administration Quarterly*, 32(1), 5-44.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.

- Mulyasa, E. (2013). Manajemen & Kepemimpinan Kepala Sekolah. Jakarta: Bumi Aksara.
- Northouse, P. G. (2019). Leadership: Theory and Practice (8th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). Management (14th ed.). Harlow: Pearson Education.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wahjosumidjo. (2011). Kepemimpinan Kepala Sekolah: Tinjauan Teoritik dan Permasalahannya. Jakarta: Rajawali Pers.