

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital yang berlangsung sangat cepat pada era Revolusi Industri 4.0 hingga transisi menuju Society 5.0 menuntut dunia pendidikan untuk beradaptasi secara terencana dan berkelanjutan. Pendidikan perlu mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, literasi digital, keterampilan pemecahan masalah, serta kemampuan adaptasi peserta didik terhadap perubahan. Salah satu kompetensi penting dalam konteks keterampilan abad ke-21 adalah kemampuan koding yang berperan sebagai dasar dalam membangun cara berpikir komputasional dan penalaran logis siswa (Partnership for 21st Century Skills, 2019).

Dari sisi kebijakan, arah pendidikan nasional Indonesia telah memberikan dukungan terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran. “Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menegaskan bahwa pendidikan diarahkan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang kreatif, mandiri, dan memiliki kecakapan hidup”.

Selain itu, “Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan menegaskan bahwa proses pembelajaran harus dirancang secara interaktif, menantang, dan mendorong siswa untuk berpikir kritis serta kreatif”. Hal ini relevan dengan karakteristik pembelajaran koding yang menuntut kontribusi murid untuk memecahkan masalah (Wing, 2006).

Dalam Permendikbudristek Nomor 16 Tahun 2022 juga menekankan bahwa “perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran harus mengarah pada pengembangan kompetensi peserta didik secara menyeluruh, termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi dan literasi digital”. Dalam konteks ini, pembelajaran koding memiliki kesesuaian yang kuat karena mendorong siswa belajar melalui eksplorasi, percobaan, dan refleksi.

Dari perspektif mutu pendidikan, Permendikbud Nomor 28 Tahun 2016 menegaskan bahwa “peningkatan mutu harus dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan melalui mekanisme penjaminan mutu internal”. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis koding tidak dapat dipisahkan dari sistem manajemen mutu sekolah, karena keberhasilannya sangat bergantung pada pengelolaan pembelajaran yang terencana dan terintegrasi (Sallis, 2012).

Secara global, arah ini juga sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) terutama pada Tujuan 4 yang menekankan keutamaan pendidikan yang berkesinambungan, inklusif serta berkualitas (UNESCO, 2015). Integrasi koding dalam pembelajaran termasuk sebuah upaya dalam menjawab kepentingan tersebut. Dengan demikian, secara normatif pembelajaran berbasis koding memiliki dasar kebijakan yang kuat. Tetapi keberhasilan implementasinya sangat ditentukan oleh bagaimana pembelajaran tersebut dikelola secara sistematis di tingkat satuan pendidikan.

Kemendikbudristek juga telah mendorong pengenalan koding dan kecerdasan buatan dalam pembelajaran melalui berbagai jalur, baik intrakurikuler, kokurikuler, maupun ekstrakurikuler. Hal ini menempatkan guru dan sekolah sebagai aktor utama dalam memastikan bahwa pembelajaran koding bisa meningkatkan mutu pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022).

Namun, implementasi kebijakan tersebut memerlukan dukungan manajemen pembelajaran yang efektif. Tanpa pengelolaan yang baik, pembelajaran koding berpotensi hanya menjadi kegiatan tambahan yang tidak memberikan dampak signifikan terhadap kualitas pembelajaran siswa (Fullan, 2011).

Secara teoretis, manajemen pembelajaran dapat dijelaskan melalui konsep manajemen mutu yang dikemukakan Deming, yang menekankan pentingnya perbaikan berkelanjutan, kepemimpinan, serta pengambilan

keputusan berbasis data (Deming, 1986). Kualitas belajar ditentukan dari sistem yang dikelola dengan konsisten.

Lalu, sebagian ahli manajemen pendidikan menegaskan jika peningkatan mutu pembelajaran memerlukan perencanaan yang jelas, penyelenggaraan yang konsisten, serta evaluasi yang berkelanjutan (Bush, 2016; Hoy & Miskel, 2018; Sallis, 2014). Dalam pembelajaran koding, aspek manajerial menjadi penting agar kegiatan pembelajaran sanggup mendukung kontribusi murid serta memberi makna dalam pengalaman belajarnya.

Namun demikian, kondisi empiris membuktikan jika ada ketimpangan antar praktik dilapangan serta kebijakanya. Pembelajaran koding di banyak sekolah masih bersifat terbatas dan belum terintegrasi dengan optimal. Guru juga menghadapi berbagai keterbatasan, baik dalam kompetensi digital maupun dukungan kelembagaan (OECD, 2021). Hal ini dapat dilihat berdasarkan data kesenjangan implementasi pembelajaran koding di sekolah pada gambar berikut ini:



Gambar 1.1. Kesenjangan Implementasi Pembelajaran Koding
(Sumber: UNESCO (2023) Global Education Monitoring Report:
Technology in Education)

Kondisi ini juga terlihat di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah. Kedua sekolah tersebut memiliki karakteristik yang berbeda, namun sama-sama menghadapi tantangan dalam mengelola pembelajaran berbasis koding agar berdampak pada mutu pembelajaran siswa.

Akar masalah dari kondisi tersebut dapat diidentifikasi pada beberapa aspek utama, yaitu: (1) perencanaan pembelajaran koding yang belum berbasis tujuan mutu pembelajaran, (2) pelaksanaan pembelajaran yang masih berorientasi pada aktivitas teknis, (3) evaluasi pembelajaran yang belum mengukur dampak terhadap kualitas proses dan hasil belajar, serta (4) lemahnya integrasi kebijakan sekolah dengan praktik pembelajaran di kelas (Fullan, 2011; Sallis, 2014). Jika kondisi ini dibiarkan, maka pembelajaran koding berpotensi kehilangan nilai strategisnya sebagai instrumen peningkatan mutu pembelajaran (Sallis, 2014).

Berbagai hasil riset terdahulu membuktikan jika pembelajaran koding serta kecerdasan buatan berpotensi untuk meningkatkan mutu belajar jika dikelola secara tepat. Riset terdahulu menegaskan jika pengembangan literasi AI dan koding memerlukan kerangka yang terstruktur sejak pendidikan dasar (Yim, 2021; Wang et al., 2022; Xavier et al., 2023). Sementara itu, studi sistematis membuktikan jika tantangan utama integrasi koding dan AI bukan pada teknologi, melainkan pada aspek pedagogik dan manajerial (Sari et al., 2022; Zhou et al., 2021; Topkaya et al., 2020).

Riset empiris di Indonesia juga memperlihatkan bahwa pembelajaran koding dan AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran apabila didukung oleh inovasi manajemen pembelajaran (Anis et al., 2021; Saqjuddin et al., 2022; Awaluddin & Hadi, 2023). Tetapi beberapa risetnya masih merujuk pada jenjang pendidikan dasar atau pada aspek media dan pelatihan, sehingga kajian mendalam mengenai manajemen pembelajaran berbasis koding di tingkat SMP, khususnya melalui

pendekatan kualitatif studi kasus, masih relatif terbatas (Zhou et al., 2021; Sari et al., 2022).

Masalah tentang manajemen pembelajaran berbasis koding menjadi penting untuk diteliti karena berkaitan langsung dengan peningkatan mutu pembelajaran siswa di tengah tuntutan transformasi pendidikan digital (OECD, 2021). Meskipun pembelajaran koding telah memperoleh legitimasi kebijakan dan dipandang strategis untuk memecahkan persoalan, meningkatkan ketrampilan berpikir kritis, serta literasi digital murid, implementasinya di sekolah belum sepenuhnya dimanfaatkan dari segi manajemen pembelajaran (Kemendikbudristek, 2022; OECD, 2021). Tanpa pengelolaan yang terencana, terukur, dan berkelanjutan, pembelajaran koding berpotensi hanya menjadi inovasi teknis yang tidak berkontribusi signifikan pada mutu belajar (Fullan, 2011). Sehingga riset ini dilaksanakan untuk menghasilkan deskripsi komprehensif, analisis mendalam, serta rekomendasi strategis mengenai manajemen pembelajaran berbasis koding mulai dari perancangan, penyelenggaraan, penilaian, sampai identifikasi kendala dan solusi yang dapat dijadikan rujukan teoretis dan praktis dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran siswa SMP.

Pemilihan SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qonaah Baleendah Kabupaten Bandung didasarkan pada perbedaan karakteristik kedua satuan pendidikan tersebut, khususnya dalam hal ketersediaan sumber daya, budaya sekolah, dan kesiapan pemanfaatan teknologi pembelajaran (Yin, 2018). SMP Telkom Bandung merepresentasikan sekolah dengan dukungan infrastruktur dan ekosistem digital yang relatif baik, sedangkan SMP Al-Qonaah Baleendah merepresentasikan sekolah dengan keterbatasan sumber daya namun memiliki komitmen tinggi dalam mengembangkan inovasi pembelajaran. Perbedaan konteks tersebut memungkinkan riset ini memberi ilustrasi yang komprehensif serta komparatif terkait praktik manajemen berbasis koding, sekaligus menghasilkan rekomendasi strategis yang kontekstual, aplikatif, dan

berorientasi pada peningkatan mutu pembelajaran yang berkelanjutan (Yin, 2018; Sallis, 2014).

B. Perumusan dan Pembatasan Masalah

1. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, bisa diidentifikasi sejumlah permasalahan terkait dengan topik pembahasan dalam riset ini. Walaupun kebijakan pendidikan nasional telah mendorong integrasi teknologi digital dan koding dalam pembelajaran, implementasinya di instansi pendidikan masih berhadapan dengan beberapa rintangan (Kemendikbudristek, 2022; OECD, 2021).

Pertama, pembelajaran berbasis koding di sekolah belum sepenuhnya dirancang untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Dalam praktiknya, koding sering diposisikan sebagai kegiatan tambahan atau inovasi parsial, belum terintegrasi secara utuh dalam perencanaan belajar yang berorientasi pada tujuan mutu pembelajaran siswa (Sallis, 2014).

Kedua, perencanaan pembelajaran koding belum sepenuhnya berbasis pada analisa kepentingan murid serta karakteristik sekolah. Guru cenderung merancang pembelajaran koding secara teknis, tanpa mengaitkannya secara eksplisit dengan peningkatan kualitas proses belajar, keterlibatan kognitif siswa, dan capaian kompetensi yang diharapkan (Tomlinson, 2017).

Ketiga, pelaksanaan pembelajaran berbasis koding masih menghadapi keterbatasan pada aspek pedagogik dan manajerial. Aktivitas pembelajaran koding sering kali lebih menekankan pada penggunaan aplikasi atau perangkat lunak tertentu, sementara pengelolaan kelas, strategi pembelajaran, dan pemanfaatan koding sebagai sarana penguatan pengalaman belajar bermakna belum optimal (Mishra & Koehler, 2006).

Keempat, evaluasi pembelajaran berbasis koding belum dilaksanakan secara sistematis untuk menilai kontribusinya terhadap mutu pembelajaran. Penilaian cenderung berfokus pada hasil akhir atau produk koding, belum mengukur kualitas proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta dampak pembelajaran terhadap peningkatan kualitas belajar secara menyeluruh. Hal tersebut relevan dengan pandangan jika “penilaian pembelajaran seharusnya tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses belajar siswa secara berkelanjutan” (Black & Wiliam, 2009).

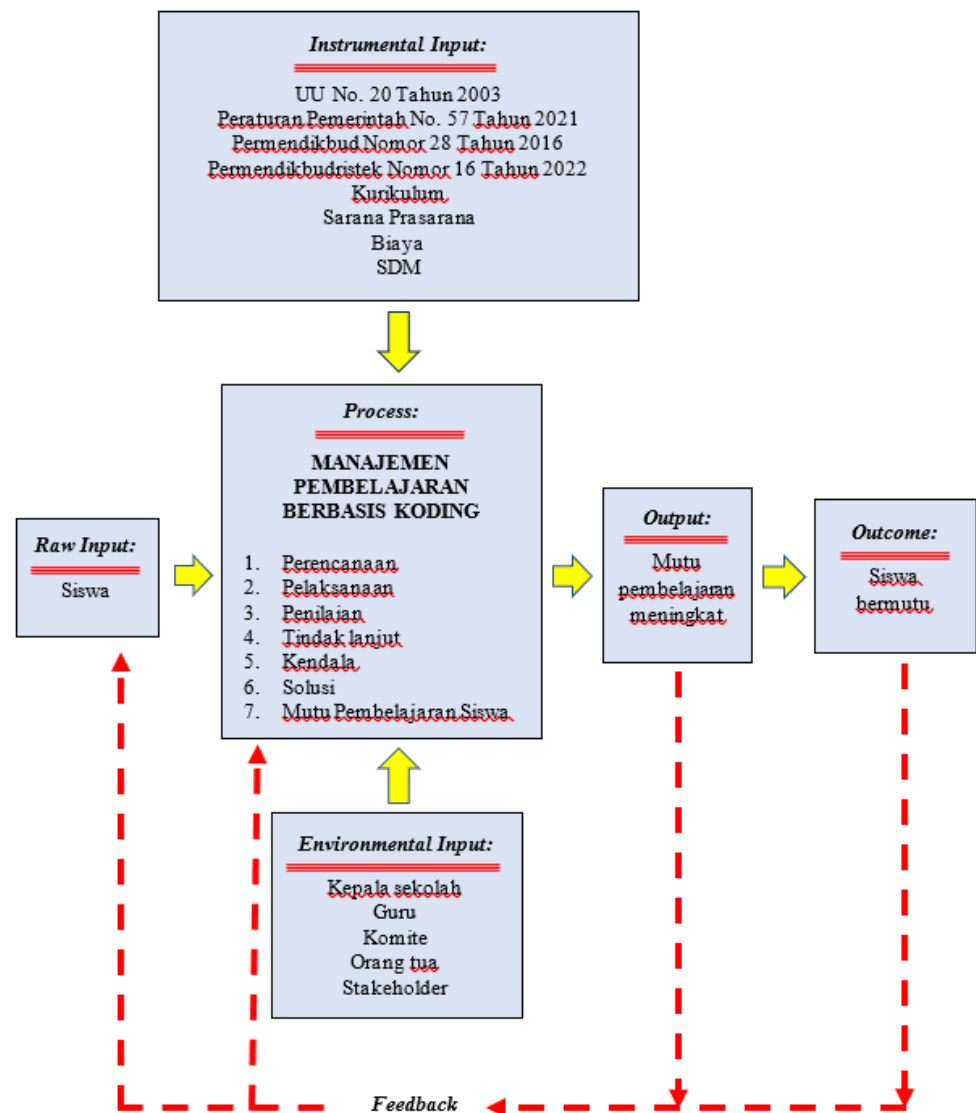
Kelima, pembelajaran berbasis koding masih menghadapi kendala manajerial. Dukungan kepala sekolah dan manajemen sekolah dalam perencanaan, pengorganisasian, pengawasan, dan pengembangan pembelajaran koding belum sepenuhnya terstruktur sebagai bagian dari manajemen mutu sekolah (Bush, 2016; Hoy & Miskel, 2018).

Keenam, perbedaan karakteristik dan kesiapan antara SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona’ah Baleendah dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengembangan solusi manajemen pembelajaran berbasis koding yang kontekstual, adaptif, dan berkelanjutan (Yin, 2018).

Dari identifikasi permasalahan tersebut, riset ini merujuk pada manajemen pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa SMP. Fokus penelitian diarahkan pada upaya memahami secara mendalam bagaimana proses manajerial pembelajaran koding direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona’ah Baleendah Kabupaten Bandung, serta bagaimana praktik tersebut berkontribusi terhadap peningkatan mutu pembelajaran. Oleh karena itu judul yang dirumuskan yaitu bagaimana manajemen pembelajaran berbasis koding dapat meningkatkan mutu pembelajaran siswa SMP.

Untuk memperjelas fokus penelitian dan hubungan antar komponen yang diteliti, permasalahan manajemen pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa SMP

dirumuskan melalui bagan perumusan masalah sebagaimana ditampilkan dalam gambar berikut ini:



Gambar 1.2. Bagan Perumusan Masalah

Peningkatan mutu belajar termasuk hasil proses manajerial yang melibatkan beragam komponen. Pembelajaran dianggap sebagai sebuah sistem yang meliputi *process*, *input*, *outcome* serta *output* yang terintegrasi serta berlangsung secara berkelanjutan (Sallis, 2014; Bush, 2016). Dalam konteks pembelajaran berbasis coding, pendekatan

sistem menjadi penting karena keberhasilannya akan ditentukan dari bagaimana pembelajaran tersebut dimanfaatkan dengan efektif (Mishra & Koehler, 2006).

Berdasarkan perspektif manajemen mutu, khususnya teori Deming, penelitian ini menggunakan kerangka *input–process–output–outcome* yang dilengkapi dengan mekanisme umpan balik untuk menggambarkan perumusan masalah secara komprehensif (Deming, 1986). Kerangka ini digunakan untuk menjelaskan hubungan antara kondisi awal siswa, dukungan kebijakan dan lingkungan sekolah, proses manajemen pembelajaran berbasis coding, serta hasil dan dampak pembelajaran terhadap mutu siswa. Penjelasan berikut menguraikan setiap komponen dalam bagan tersebut secara sistematis.

a. Raw Input

Komponen pada *raw input* adalah siswa sebagai subjek utama pembelajaran. Siswa dipandang sebagai input utama sistem pembelajaran yang memiliki karakteristik beragam, baik dari aspek kemampuan akademik, motivasi belajar, literasi digital, maupun pengalaman belajar sebelumnya (Sallis, 2014). Dalam konteks riset ini, siswa tidak diasumsikan sudah bermutu, tetapi justru dijadikan aspek yang ditingkatkan mutunya dari pengelolaan pembelajaran yang tepat. Hal tersebut relevan dengan perspektif “mutu pendidikan tidak semata-mata ditentukan oleh kualitas input, tetapi oleh efektivitas proses yang mengelolanya” (Bush, 2016). Oleh karena itu, kualitas *output* dan *outcome* sangat dipengaruhi oleh bagaimana proses pembelajaran dirancang dan dikelola, bukan semata-mata oleh kualitas awal siswa (Bush, 2016; Deming, 1986).

b. Process

Bagan *process* merupakan inti dari perumusan masalah penelitian. *Process* ini menggambarkan bagaimana pembelajaran

berbasis koding dikelola secara sistematis melalui prinsip manajemen mutu Deming (*PDCA*), yang meliputi:

- 1) Perencanaan, yaitu penetapan tujuan, integrasi dalam kurikulum, serta kesiapan strategi dan sumber daya pembelajaran koding.
- 2) Pelaksanaan, yaitu implementasi pembelajaran koding di kelas melalui metode, media, dan aktivitas belajar yang dirancang.
- 3) Penilaian, yaitu evaluasi proses dan hasil pembelajaran koding untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.
- 4) Tindak lanjut, yaitu upaya perbaikan dan pengembangan berkelanjutan berdasarkan hasil penilaian.
- 5) Kendala, yaitu berbagai hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran koding.
- 6) Solusi, yaitu strategi yang dilaksanakan sekolah untuk menangani permasalahan tersebut.
- 7) Mutu Pembelajaran Siswa, sebagai fokus akhir dari proses manajemen pembelajaran berbasis koding.

Process ini mencerminkan prinsip *continuous improvement* dalam teori manajemen mutu Deming (Deming, 1986).

c. *Instrumental Input*

Bagian ini mencakup instrumen kebijakan serta sumber daya yang menjadi dasar pelaksanaan pembelajaran berbasis koding. *Instrumental input* dalam bagan meliputi:

- 1) UU No. 20 Tahun 2003 terkait Sistem Pendidikan Nasional sebagai dasar hukum penyelenggaraan pendidikan;
- 2) Peraturan Pemerintah No 57 Tahun 2021 terkait Standar Nasional Pendidikan;
- 3) Permendikbud No 28 Tahun 2016 terkait Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan;

- 4) Permendikbudristek No 16 Tahun 2022 terkait Standar Proses Pendidikan;
- 5) Kurikulum, sarana dan prasarana, pembiayaan, serta sumber daya manusia.

Instrumental input ini berfungsi sebagai landasan normatif, struktural, dan operasional yang mengarahkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis coding agar selaras dengan standar mutu pendidikan.

d. *Environmental Input*

Environmental input ini merupakan dukungan dari lingkungan pendidikan dan sosial, yang meliputi:

- 1) Kepala sekolah, sebagai pemimpin manajerial yang menentukan arah kebijakan inovasi;
- 2) Guru, sebagai pelaksana utama dalam pembelajaran berbasis teknologi;
- 3) Komite sekolah dan orang tua, sebagai mitra dalam pengawasan dan dukungan moral serta material;
- 4) *Stakeholder*, sebagai pihak eksternal yang mendukung implementasi program, seperti pemerintah daerah, dunia usaha, atau lembaga teknologi.

e. *Output*

Output dari proses manajemen pembelajaran berbasis coding adalah meningkatnya mutu pembelajaran. Mutu pembelajaran ditunjukkan oleh kualitas proses belajar yang efektif, meningkatnya keterlibatan siswa, interaksi pembelajaran yang lebih efektif, serta pembelajaran yang merujuk pada peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi (Black & Wiliam, 2009). Hal tersebut relevan dengan perspektif “penilaian dan pembelajaran yang efektif harus mampu meningkatkan kualitas proses belajar sekaligus hasil belajar siswa” (Black & Wiliam, 2009).

f. Outcome

Outcome merupakan dampak lanjutan dari meningkatnya mutu pembelajaran, yaitu terwujudnya siswa bermutu. Siswa bermutu ditandai dengan berkembangnya kemampuan berpikir komputasional, penalaran kritis, literasi digital, kemandirian belajar, serta sikap adaptif sesuai tuntutan abad ke-21 dan Profil Pelajar Pancasila (OECD, 2021; Kemendikbudristek, 2022).

g. Feedback

Bagan *Feedback* menunjukkan adanya mekanisme umpan balik yang menghubungkan *outcome* dan *output* kembali ke sistem pembelajaran. Umpan balik ini digunakan sebagai dasar refleksi dan perbaikan berkelanjutan terhadap perencanaan pembelajaran, strategi pelaksanaan, kebijakan sekolah, dan penguatan dukungan lingkungan (Deming, 1986). Keberadaan *feedback* menegaskan bahwa sistem pembelajaran bersifat dinamis dan berkelanjutan, sejalan dengan prinsip “*continuous improvement*” sebagai upaya perbaikan mutu yang dilakukan secara terus-menerus melalui siklus evaluasi dan perbaikan” (Deming, 1986).

2. Pembatasan Masalah

Supaya riset ini lebih terarah, maka pembahasan dibatasi pada aspek-aspek manajemen pembelajaran berbasis coding yang relevan dengan Teori Manajemen Mutu Deming, khususnya prinsip perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) dari siklus *Plan–Do–Check–Act* (PDCA). Pembatasan masalah dalam riset ini seperti berikut:

- a. Perencanaan belajar berbasis coding untuk meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona’ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Tujuan pembelajaran
 - 2) Strategi dan metode

- 3) Sumber daya dan penilaian
- b. Pelaksanaan pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Keterlaksanaan pembelajaran
 - 2) Partisipasi siswa
 - 3) Strategi dan metode
 - 4) Media dan lingkungan belajar
- c. Penilaian pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Instrumen penilaian
 - 2) Penilaian autentik
- d. Tindak Lanjut pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Refleksi pembelajaran
 - 2) Perbaikan pembelajaran
- e. Kendala pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Sumber Daya Manusia
 - 2) Sarana prasarana
 - 3) Pembiayaan
- f. Solusi pembelajaran berbasis koding dalam meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung dengan fokus utama:
 - 1) Kompetensi SDM
 - 2) Sarana prasarana
 - 3) Pembiayaan

g. Mutu pembelajaran siswa sebagai dampak dari manajemen pembelajaran berbasis coding, yang ditinjau dari:

- 1) Proses pembelajaran
- 2) Partisipasi siswa
- 3) Bernalar kritis dan literasi digital

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk menganalisa serta mendeskripsikan manajemen pembelajaran berbasis coding untuk meningkatkan mutu pembelajaran siswa SMP berdasarkan prinsip manajemen mutu Deming.

b. Tujuan Khusus

Untuk meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qonaah Kabupaten Bandung adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisa secara empirik tentang:

- 1) Perencanaan pembelajaran berbasis coding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran berbasis coding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.
- 3) Penilaian pembelajaran berbasis coding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.
- 4) Tindak lanjut pembelajaran berbasis coding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.

- 5) Kendala pembelajaran berbasis koding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.
- 6) Solusi pembelajaran berbasis koding untuk upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah.
- 7) Mutu pembelajaran siswa sebagai dampak dari manajemen pembelajaran berbasis koding di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil riset ini bisa bermanfaat secara Teoritis untuk:

- 1) Berkontribusi untuk mengembangkan kajian manajemen pembelajaran digital, terutama pembelajaran berbasis koding pada jenjang SMP.
- 2) Memperkaya penerapan teori Manajemen Mutu Deming dalam konteks pendidikan, terutama pada pengelolaan pembelajaran berbasis koding.
- 3) Menjadi rujukan konseptual bagi riset kualitatif berikutnya yang mengkaji kaitan antar manajemen pembelajaran serta peningkatan mutu pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

Lalu diharapkan hasil riset ini bisa bermanfaat secara praktis, khususnya untuk:

- 1) Kepala Sekolah
 - a) Dijadikan acuan untuk merancang strategi serta kebijakan pengembangan pembelajaran berbasis koding yang terintegrasi dengan sistem penjaminan mutu sekolah.

- b) Memberikan informasi dalam penguatan kepemimpinan pembelajaran dan pengambilan keputusan berbasis data untuk perbaikan berkelanjutan.

2) Guru

- a) Memberikan gambaran praktik baik untuk mengevaluasi, merancang serta menyelenggarakan proses belajar berbasis coding secara bermutu.
- b) Mendukung guru untuk mengembangkan pembelajaran inovatif serta reflektif yang merujuk pada peningkatan kualitas proses belajar siswa.

3) Siswa

- a) Memberi pengalaman belajar yang lebih berarti, aktif, dan menantang.
- b) Mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, penalaran kritis, literasi digital, serta sikap belajar mandiri dan adaptif.

4) Peneliti Selanjutnya

- a) Dijadikan referensi konseptual serta empiris untuk riset lanjutan tentang manajemen pembelajaran berbasis coding dan teknologi digital.
- b) Memberikan dasar bagi pengembangan penelitian dengan pendekatan, konteks, atau jenjang pendidikan yang berbeda.

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana perencanaan pembelajaran berbasis coding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis coding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?

3. Bagaimana penilaian pembelajaran berbasis koding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?
4. Bagaimana tindak lanjut pembelajaran berbasis koding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?
5. Apa saja kendala yang dihadapi dalam pembelajaran berbasis koding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?
6. Bagaimana solusi yang dilaksanakan untuk menangani permasalahan pembelajaran berbasis koding dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran siswa di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah?
7. Bagaimana mutu pembelajaran siswa sebagai dampak dari manajemen pembelajaran berbasis koding di SMP Telkom Bandung dan SMP Al-Qona'ah Baleendah Kabupaten Bandung?