

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Guruan Nasional, Bab I Pasal 1 ayat (1), dijelaskan bahwa guruan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar murid dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya (Sanjaya, 2016). Pelaksanaan tersebut berpedoman pada Standar Nasional Guruan yang berkaitan dengan penyelenggaraan pembelajaran di satuan guruan guna mencapai standar kompetensi lulusan. Hal ini ditegaskan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Bab I Pasal 1 ayat (6) yang menyatakan bahwa guru memiliki peran penting dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran agar tujuan guruan dapat tercapai secara optimal (Rustan *et al.*, 2023). Namun, dalam praktiknya, pencapaian tujuan pembelajaran tidak terlepas dari tantangan perkembangan zaman dan karakteristik murid yang terus berubah.

Abad ke-21 tidak hanya mengubah gaya belajar, tetapi juga banyak aspek pengajaran dan pembelajaran, termasuk peran guru. Peran guru dalam pembelajaran abad ke-21 tidak hanya sekadar memberikan instruksi tetapi juga mencakup peran mereka sebagai fasilitator proses pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator adalah memberikan dukungan yang diperlukan kepada Siswa untuk memastikan pembelajaran yang optimal dan tercapainya tujuan pembelajaran (Fatimah *et al.*, 2023). Hal ini bertujuan untuk membantu menambah pengetahuan dan memperbaiki hasil belajar Siswa agar lebih baik kedepannya.

Menurut Rose *et al.* (2025) hasil belajar adalah bentuk dari nilai yang didapatkan oleh murid dalam proses belajar yang dilakukan guru, karena belajar dapat dijadikan sebagai pedoman untuk mengetahui seberapa jauh perubahan pada diri Siswa setelah menerima pengalaman belajarnya yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Dua faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar Siswa yaitu faktor internal dan eksternal. Penyebab utama kesulitan belajar adalah faktor internal, meliputi minat, bakat, motivasi, dan kecerdasan. Sementara itu, faktor eksternal yang dapat memengaruhi pembelajaran meliputi faktor sekolah, terutama model pengajaran. Selain Siswa, faktor terpenting dalam pembelajaran adalah guru (Putriani *et al.*, 2022).

Salah satu sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka adalah SMK Semen Gresik. Dimana SMK ini juga menghadirkan program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Pada program keahlian ini terdapat mata pelajaran jaringan dasar atau untuk kurikulum sekarang dasar-dasar teknik jaringan dan komputer yang membahas materi TCP/IP. Internet Protocol (IP) merupakan fondasi utama dalam jaringan komputer yang berfungsi untuk melakukan pengalamatan, pengiriman, serta perutean paket data antar perangkat (Rahman, 2026). Salah satu versi IP yang masih banyak digunakan hingga saat ini adalah Internet Protocol version 4 (TCP/IP). Dalam proses belajar mengajar membutuhkan model pembelajaran yang dapat menunjang hasil belajar siswa terhadap materi yang dibahas khususnya pada materi TCP/IP.

Wawancara dengan guru mata pelajaran Jaringan dasar di SMK Semen Gresik pada tanggal 12 Desember 2025 menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung masih banyak bergantung pada model pembelajaran

konvensional, seperti ceramah dan demonstrasi di kelas. Penyampaian materi dilakukan melalui papan tulis dan slide presentasi, kemudian Siswa mengikuti arahan untuk melaksanakan praktik. Media pembelajaran yang digunakan pun masih terbatas pada PowerPoint, namun penggunaannya belum diterapkan secara konsisten. Pemberian evaluasi tidak dilakukan pada setiap pertemuan, melainkan pada akhir bab atau kompetensi dasar karena waktu yang terbatas serta kondisi sebagian Siswa yang belum memiliki laptop untuk belajar mandiri di rumah. Bahan ajar berupa buku paket juga tersedia dalam jumlah yang kurang memadai sehingga harus dipakai secara bergiliran. Guru turut mengungkapkan beberapa hambatan lain, seperti rendahnya partisipasi Siswa pada saat pembelajaran teori, keterbatasan waktu untuk menyampaikan teori sekaligus melakukan praktik, minimnya media interaktif yang dapat diakses secara mandiri, dan adanya perbedaan kemampuan Siswa yang cukup signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran Jaringan dasar masih membutuhkan inovasi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh dari kelas X RPL 1 dan X RPL 2 dalam mata Pelajaran Jaringan dasar di SMK Semen Gresik, nilai 80 ditetapkan sebagai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Di kelas X RPL 1, dari 26 siswa seluruhnya (100%) memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 80, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 75. Sementara itu, pada kelas X RPL 2, dari 27 siswa seluruhnya (100%) juga belum mencapai KKM 80, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 76. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Jaringan Dasar masih tergolong rendah dan belum memenuhi ketuntasan yang diharapkan, sehingga diperlukan upaya

perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif. Rendahnya hasil belajar tersebut menandakan perlunya penerapan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman Siswa (Novianti, 2025).

Selanjutnya Peneliti menyebarkan angket kepada siswa kelas X RPL 1 serta X RPL 2 untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran Jaringan dasar pada kelas X. Berdasarkan hasil angket yang merupakan gabungan jawaban Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS). Sebanyak 60,4% siswa menunjukkan minat belajar yang baik terhadap pembelajaran Jaringan dasar, namun sebanyak 71,5% siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, 84,5% siswa telah terbiasa memanfaatkan perangkat digital seperti HP atau laptop dalam proses pembelajaran dan 83,5% siswa menilai sarana pembelajaran berbasis internet sudah cukup mendukung kegiatan belajar. Sebanyak 82,5% siswa aktif memanfaatkan platform digital seperti Google Classroom dan 82,0% siswa merasa terbantu dengan adanya media video pembelajaran, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dan media audiovisual telah menjadi bagian dari proses belajar Siswa. Meskipun demikian, 58,0% siswa menilai penyampaian materi oleh guru masih perlu ditingkatkan dan 52,5% siswa belum sepenuhnya percaya diri ketika mengerjakan tugas di depan kelas. Di sisi lain, 84,5% Siswa mengharapkan pembelajaran Jaringan Dasar yang lebih interaktif dan 92,0% Siswa bersedia mencoba cara belajar baru yang memanfaatkan teknologi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa Siswa memiliki kesiapan dan minat yang tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi, namun masih diperlukan inovasi model pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman materi, keaktifan, dan kepercayaan diri Siswa.

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan pembelajaran model konvensional belum sepenuhnya menjawab kebutuhan belajar Siswa secara maksimal, meskipun dukungan infrastruktur dan teknologi sudah tersedia. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran yang diharapkan dapat mendorong semangat dan memperbaiki hasil belajar Siswa, salah satu model yang dapat membantu Siswa aktif dikelas adalah model *Flipped classroom*, yaitu model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif dan capaian akademik murid secara signifikan (Yusuf, 2025). Pada model ini akan mengkombinasikan cara belajar di kelas dengan belajar di luar kelas dimana hal ini berfungsi untuk mengoptimalkan kegiatan belajar, dan kegiatan belajar akan dilaksanakan juga di rumah (Sarumaha *et al.* 2023). *Flipped classroom* mengurangi proses belajar langsung, dimana murid mempelajari materi pembelajaran secara mandiri di rumah lebih dulu. Setelah itu, barulah kegiatan belajar mengajar di kelas hanya mengerjakan tugas dan mendiskusikan materi yang belum bisa dimengerti (Kailani, 2021). Pembelajaran dengan model *Flipped classroom* dapat meningkatkan keterlibatan aktif murid, di mana Siswa diberi kesempatan untuk mempelajari materi secara mandiri di luar kelas melalui video, modul, atau sumber belajar lainnya. Kemudian, waktu di kelas digunakan untuk diskusi, tanya jawab, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif, sehingga murid dapat lebih memahami materi melalui pengalaman belajar yang lebih praktis dan mendalam (Patandean & Indrajit, 2021).

Aplikasi yang dapat mendukung model ini adalah Aplikasi *Teachmint* dimana ini adalah *start up* yang *up to date* dengan sistem pembelajaran *all in one* , terdiri dari Siswa , guru, serta lembaga pelatihan dimana tersedia dalam sebuah

aplikasi yang bisa di akses di *handphone* (Sulastiani *et al.*, 2023). *Teachmint* memfasilitasi berbagai aktivitas belajar-mengajar secara daring dengan fitur-fitur seperti *study materials*, ruang kelas virtual, *test*, dan alat evaluasi yang terintegrasi. Dengan *Teachmint* , pengajar beserta murid dapat saling terhubung dari luar ataupun dalam kelas, serta memiliki sistem manajemen pembelajaran *Learning Management System* yang memudahkan perencanaan, pendistribusian, dan pengelolaan materi pembelajaran daring. Fitur-fitur *Teachmint* meliputi kuis, rekaman cara belajar, pemantauan absensi Siswa , serta papan tulis digital, yang memperkaya pengalaman belajar daring (Nainggolan *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, model *Flipped classroom* berpengaruh positif seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Amelya & Safitri (2025), Penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 14 Jakarta menunjukkan bahwa penerapan model *Flipped classroom* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar Siswa . Hal ini terlihat dari rata-rata nilai post-test kelas eksperimen sebesar 81,40, yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 74,94. Berdasarkan pengujian normalitas serta homogenitas serta uji parsial membuktikan jika terdapat perbedaan dari dua kelompok yang artinya menunjukkan model ini berkontribusi positif pada hasil belajar Siswa .

Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Kurniawan & Fitria (2023), dengan hasil validasi dan uji coba pembelajaran IPA menunjukkan bahwa Media *e-Learning* berbasis Model *Flipped classroom* menggunakan aplikasi *Teachmint* dikatakan sangat valid dengan skor 91, sangat praktis dengan nilai 92.5 dan sangat efektif 92.1. Berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan bahwa *e-Learning*

dengan menggunakan aplikasi *Teachmint* terhadap hasil belajar IPA dinilai sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif.

Dan penelitian relevan lainnya menurut Aini *et al.* (2024) di SMA 4 Sumatra Barat menunjukkan bahwa Ada interaksi antara media pembelajaran *Teachmint* dan media pembelajaran konvensional dengan keaktifan belajar pada hasil belajar ekonomi Siswa di SMA Negeri 4 Sumatera Barat, di mana hasil uji menunjukkan bahwa Siswa di kelas yang menerapkan media pembelajaran *Teachmint* memiliki hasil belajar yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan Siswa yang diajarkan melalui media konvensional. Ini berarti bahwa Siswa yang diperlakukan dengan media pembelajaran *Teachmint* akan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan Siswa yang diperlakukan dengan media konvensional.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, dapat dilihat bahwa model pembelajaran *Flipped classroom* telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar Siswa di berbagai jenjanguruan dan mata pelajaran, mulai dari IPA, ekonomi, hingga umum, baik dengan maupun tanpa dukungan aplikasi seperti *Teachmint*. Namun, sebagian besar studi tersebut dilakukan pada sekolah menengah umum dan belum secara khusus menelaah penerapan model ini dalam program kejuruan seperti pada mata pelajaran Jaringan dasar di SMK, yang memiliki karakteristik pembelajaran yang lebih aplikatif dan teknis.

Berbeda dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini secara spesifik memfokuskan pada pemanfaatan model *Flipped classroom* berbantuan aplikasi *Teachmint* dalam pembelajaran TCP/IP di program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Fokus ini dipilih untuk menjawab tantangan yang teridentifikasi dari hasil observasi, di mana ditemukan adanya kesenjangan antara penggunaan

teknologi dalam proses pembelajaran dan pemanfaatannya dengan capaian belajar yang belum optimal serta rendahnya kepercayaan diri Siswa dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Pengaruh Model *Flipped classroom* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi TCP/IP Berbantuan *Teachmint*.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang dibahas, maka dirumuskan beberapa Permasalahan di bawah ini:

1. Bagaimana pengaruh pembelajaran *Flipped Classsroom* terhadap hasil belajar Siswa pada materi TCP/IP berbantuan *Teachmint*?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran *Flipped Classsroom* terhadap hasil belajar Siswa pada materi TCP/IP berbantuan *Teachmint*?
3. Bagaimana respon Siswa pada pembelajaran *Flipped Classsroom* materi TCP/IP berbantuan *Teachmint*?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, maka dapat dikemukakan tujuan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pembelajaran *Flipped classroom* terhadap hasil belajar Siswa pada materi TCP/IP berbantuan *Teachmint* di bidang Rekayasa Perangkat Lunak kelas X.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran *Flipped classroom* terhadap hasil belajar Siswa pada materi TCP/IP berbantuan *Teachmint* di bidang Rekayasa Perangkat Lunak kelas X.

3. Mengetahui respon pembelajaran *Flipped classroom* terhadap hasil belajar Siswa pada materi TCP/IP berbantuan *Teachmint* di bidang Rekayasa Perangkat Lunak kelas X.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian kuantitatif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu kependidikan, khususnya terkait pengaruh penerapan model *Flipped classroom* berbantuan *Teachmint* dapat berperan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dengan harapan dapat memperkuat teori yang sudah ada tentang dampak model *Flipped classroom* berbantuan platform *Teachmint* terhadap hasil belajar Siswa dalam pembelajaran TCP/IP.

2. Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini memberikan guru-guru SMK Semen Gresik, khususnya jurusan RPL, dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan model *Flipped classroom* berbantuan *Teachmint* dalam pembelajaran TCP/IP dengan upaya meningkatkan hasil belajar Siswa.

3. Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu Siswa dalam meningkatkan hasil belajar mereka dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran TCP/IP.

4. Manfaat Bagi Sekolah

Temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai rujukan oleh pihak sekolah SMK Semen Gresik, khususnya program keahlian RPL, dalam menyusun kebijakan pembelajaran. Hasil penelitian mengenai pengaruh model *Flipped classroom*

diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi TCP/IP.

5. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Temuan penelitian ini dapat memberikan referensi mengenai hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini juga dapat dimanfaatkan oleh peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji bagaimana penerapan model *Flipped classroom* berbantuan *Teachmint* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

1.5 Batasan penelitian

Supaya penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dikhususkan pada kelas X program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak SMK Semen Gresik.
2. Tindakan diberikan kepada siswa yaitu dengan menerapkan model *Flipped classroom* dipadu dengan Aplikasi *Teachmint* (pada kelas eksperimen) dan model pembelajaran konvensional yang biasanya dipakai di sekolah (pada kelas kontrol).
3. Materi yang disampaikan di ambil dari capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ada di sekolah hanya pada mata pelajaran TCP/IP, program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak pada topik materi TCP/IP.
4. Model yang digunakan adalah *Flipped classroom* dan aplikasi yang digunakan adalah *Teachmint*.

1.6 Definisi Istilah

Definisi istilah adalah definisi terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian. Berikut ini adalah definisi istilah dalam penelitian ini:

1. *Flipped classroom* yaitu inovasi belajar dimana dalam proses belajarnya Siswa mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar di kelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami Siswa. Pembelajaran *Flipped classroom* memanfaatkan teknologi dengan dukungan fasilitas jaringan internet/daring, sehingga murid dapat mengunduh bahan-bahan pelajaran secara mandiri di rumah.
2. Hasil belajar yaitu deskripsi dari tugas yang diselesaikan Siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru. karena belajar dapat dijadikan sebagai pedoman untuk mengetahui seberapa jauh perubahan pada diri Siswa setelah menerima pengalaman belajarnya yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan.

3. TCP/IP

Alamat Internet Protocol (IP) merupakan komponen penting dalam jaringan komputer. Untuk dapat terhubung ke internet, setiap pengguna memerlukan alamat IP yang berfungsi sebagai identitas unik, sehingga tidak ada dua perangkat yang memiliki alamat yang sama. TCP/IP atau Internet Protocol versi 4 adalah jenis protokol yang paling umum digunakan hingga saat ini, karena telah digunakan sejak awal perkembangan internet. TCP/IP memiliki panjang alamat 32-bit yang dituliskan dalam empat bagian desimal (oktet) yang dipisahkan oleh tanda titik, contohnya 192.168.1.1. Setiap oktet memiliki rentang nilai dari 0 sampai 255. Dengan struktur tersebut, TCP/IP mampu menyediakan sekitar 4,3 miliar alamat unik ($255 \times 255 \times 255 \times 255$ atau sekitar 4.228.250.625 alamat IP), yang digunakan untuk melayani pengguna jaringan

di seluruh dunia. Secara umum TCP/IP berfungsi sebagai identitas perangkat dalam jaringan, menunjukkan lokasi perangkat, serta mendukung proses pengiriman dan penerimaan data. Tanpa adanya IP Address, komunikasi antar perangkat dalam jaringan tidak dapat berjalan dengan baik (Adha *et al.*, 2025).