

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi mempengaruhi segala aspek di dalam kehidupan manusia yang berdampak pada semakin tingginya ketergantungan manusia pada teknologi. Teknologi digunakan untuk meningkatkan kinerja atau jangkauan organisasi sehingga memungkinkan proses yang lebih baik, dengan melibatkan talenta digital dan model bisnis baru (Fauzia et al., 2021, p. 39). Meski demikian, pada dasarnya teknologi hanya berperan sebagai tools atau enabler, sehingga untuk melakukan transformasi digital secara optimal dibutuhkan sumber daya manusia yang mumpuni baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Berdasarkan hasil penelitian McKinsey & Company (Das et al, 2016, p.14) Indonesia membutuhkan sekitar sembilan juta talenta digital selama kurun waktu 15 tahun yaitu dari tahun 2015 hingga tahun 2030, sehingga dibutuhkan enam ratus ribu talenta digital per tahun. Untuk mensuplai kebutuhan talenta digital tersebut, program studi-program studi di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi berupaya untuk meningkatkan kualitas lulusannya melalui peningkatan hasil belajar dan kompetensi.

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Teknologi Mataram (FTIK-UTM) salah satu fakultas yang mensuplai talenta digital mengelola lima program studi program sarjana di bidang informatika dan komputer, salah satunya adalah Program Studi Sistem Informasi. Salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh program studi tersebut adalah menghasilkan lulusan yang mampu merancang dan mengaplikasikan pemrograman komputer sesuai kebutuhan *stakeholder*. Berdasarkan kurikulum yang dirumuskan oleh *Association for Computing Machinery* yang menjadi rujukan kurikulum program studi di bidang informatika dan komputer di seluruh dunia, Program Studi Sistem Informasi diharuskan mempunyai mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi (ACM & AIS, 2010, p. 15). Matakuliah ini mengajarkan tentang kegiatan yang

dilakukan pada setiap tahap yang ada di siklus hidup sistem dengan penekanan pada tahap analisis dan perancangan sistem, analisis kebutuhan pengguna sistem, perancangan sistem baik untuk sistem informasi berbasis desktop maupun web sampai tahap implementasi dan pemeliharaan sistem. Jika dilihat dari ranah kognitif Taksonomi Bloom hasil revisi Anderson dan Krathwohl (Anderson et al., 2001, p. 15) materi yang diajarkan pada matakuliah ini sebagian besar berada pada level 4 (*Cognitive level 4/C4*) yaitu menganalisis, level 5 (*Cognitive level 5/C5*) yaitu mengevaluasi dan level 6 (*Cognitive level 6/C6*) yaitu mencipta sehingga pemelajar harus sering diberi soal-soal dan tugas untuk dikerjakan baik di dalam maupun di luar jam perkuliahan agar terlatih dalam melakukan analisis dan perancangan sistem informasi serta memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). HOTS mencakup semua keterampilan berpikir yang membutuhkan lebih dari sekedar mengingat atau menghafal fakta/informasi (Yen & Halili, 2015, p. 41). Model pembelajaran memainkan peran penting dalam menciptakan keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga pemelajar dapat menganalisis, melakukan penalaran, mensintesis, mengevaluasi dan membuat sesuatu (Dungsungnoen, 2016, p. 211). Pemelajar dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui partisipasi aktif dalam pembelajaran, contohnya seperti kegiatan memecahkan masalah melalui pembuatan hipotesis, pengumpulan bukti dan berargumen (Kim et al., 2018, p. 402). Kemampuan dalam melakukan analisis dan perancangan sistem informasi ini sangat dibutuhkan oleh pemelajar pada Program Studi Sistem Informasi yang salah satu profil lulusannya adalah sebagai sistem analis sehingga kemampuan ini dijadikan salah satu kompetensi utama lulusan program studi tersebut.

Permasalahan saat ini adalah jumlah pemelajar yang memperoleh nilai di bawah B (di bawah 70) yaitu nilai C, D dan E untuk matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi selalu lebih dari 30% bahkan mendekati 40% dari total pemelajar yang mengambil mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Pada Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019 jumlah pemelajar dengan nilai C sebanyak 38%, nilai D sebanyak 3% dan nilai E sebanyak 3% dengan total persentase pemelajar memperoleh nilai di bawah B sebesar 44%. Pada

Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020 jumlah pemelajar dengan nilai C sebanyak 34.5%, nilai D sebanyak 2% dan nilai E sebanyak 4% dengan total persentase pemelajar memperoleh nilai di bawah B sebesar 40.5%, sehingga setiap tahunnya jumlah pemelajar yang memperoleh nilai C, D dan E sebanyak rata-rata 42,25%. Ini berarti bahwa ada 42,25% pemelajar di setiap tahunnya yang belum mampu melakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem informasi dengan baik. Ini juga berarti bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi belum mampu dimiliki oleh 42,25% pemelajar yang mengambil matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem di setiap tahunnya, yang akan berdampak pada rendahnya kualitas aplikasi sistem informasi yang dihasilkan oleh pemelajar. Kondisi yang diharapkan untuk matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi ini adalah persentase jumlah pemelajar yang memperoleh nilai di bawah B dapat ditekan hingga maksimal hanya sebesar 20%. Dengan perolehan nilai ideal ini maka dapat dikatakan bahwa pemelajar telah memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam melakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem informasi.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan 2 dosen pengampu (pembelajar) mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dan observasi yang dilakukan terhadap proses pembelajaran, diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang diterapkan saat ini telah mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah dengan membentuk kelompok-kelompok kecil pemelajar untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan di pertemuan 14 dan 15. Tetapi karena penugasan yang diberikan kepada pemelajar secara berkelompok tidak dilakukan sejak pertemuan pertama dan tidak ada keterlibatan pembelajar dalam memantau dan memberikan umpan balik secara langsung dalam diskusi yang dilakukan di luar kelas sehingga kolaborasi dan diskusi tidak berjalan dengan optimal yang berdampak pada hasil tugas yang dikerjakan menjadi tidak optimal.

Beberapa faktor yang diprediksi menjadi penyebab tingginya persentase jumlah pemelajar yang memperoleh nilai di bawah B ini karena pembelajaran hanya terbatas pada ruang kelas dengan alokasi waktu 3 SKS (150 menit) per minggu, tugas-tugas yang diberikan untuk dikerjakan di luar jam perkuliahan tidak dikerjakan oleh pemelajar dengan optimal, sulitnya memantau dan memberikan



umpan balik secara langsung pada aktivitas pemelajar dalam berdiskusi di luar jam perkuliahan. Mengingat kondisi tersebut maka penelitian ini sudah sangat mendesak untuk dilakukan dan untuk itu peneliti telah melakukan pengumpulan data awal di bulan Februari tahun 2020 untuk mengetahui proses pembelajaran yang mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi yang selama ini berlangsung di Program Studi Sistem Informasi-FTIK UTM. Responden dari penelitian awal ini adalah 131 pemelajar yang telah mengikuti perkuliahan mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, dengan hasil sebagai berikut :

1. Sebanyak 20% pemelajar sangat sering merasa kesulitan dalam memberikan solusi atas permasalahan yang menjadi tugas mata kuliah APSI, sementara 56% pemelajar lainnya merasa sering kesulitan dalam memberikan solusi atas permasalahan yang menjadi tugas mata kuliah APSI.
2. Sebanyak 66% pemelajar menyatakan pembelajar mata kuliah APSI hanya kadang-kadang saja memberikan tugas untuk dikerjakan secara berkelompok, sementara 34% pemelajar lainnya menyatakan pembelajar mata kuliah APSI jarang memberikan tugas-tugas untuk dikerjakan secara berkelompok.
3. Sebanyak 66% pemelajar menyatakan bahwa pembelajar hanya kadang-kadang saja memberikan umpan balik secara langsung pada tugas-tugas yang dikerjakan oleh pemelajar, sementara hanya 34% pemelajar lainnya menyatakan bahwa pembelajar jarang memberikan umpan balik secara langsung pada tugas-tugas yang dikerjakan oleh pemelajar.
4. Sebanyak 100% pemelajar menyatakan bahwa pembelajar tidak pernah memantau proses pengerjaan tugas yang dilakukan di luar jam perkuliahan.
5. Sebanyak 31% pemelajar menyatakan bahwa pembelajar mata kuliah APSI jarang menggunakan dukungan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah kegiatan berdiskusi, sementara 69% pemelajar menyatakan bahwa pembelajar mata kuliah APSI tidak pernah menggunakan dukungan teknologi informasi dan komunikasi untuk mempermudah kegiatan berdiskusi.

Selain pengumpulan data untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan selama ini, peneliti juga melakukan kajian pustaka terhadap beberapa

penelitian terdahulu yang terkait dengan pembelajaran kolaboratif yaitu : pembelajaran kolaboratif untuk pembelajaran Bahasa Inggris yang diterapkan secara virtual, dengan judul : *Application of Computer aided Collaborative Learning Model in English Virtual Electronic Teaching* (Wu, 2018, pp. 137–148), pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan secara online dengan *multi-screen* dan *multi-point touchable* yang diberi nama Starc, dengan judul : *Research on Collaborative Problem-Solving Supported by Multi-screen and Multi-touch Teaching System* (Zhang et al., 2019, pp. 105–109), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Bahasa Indonesia dengan topik Menulis Karya Ilmiah melalui *Collaborative Learning* dengan memanfaatkan teknologi *blended learning*, dengan judul : *Improving Students' Scientific Writing Ability through Blended learning-Based Collaborative Learning* (Hasanuddin et al., 2019, pp. 34–42), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Desain Aplikasi, dengan judul : *Learning How to Design Apps through the Cognitive Apprenticeship Approach and Collaborative Learning in a Taiwanese Classroom* (Wang, 2019, pp. 222–226), pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan secara on line, dengan judul : *Collaborative Problem Based Learning Integrated with Online Learning* (Hendarwati et al., 2021, pp. 29–38), pembelajaran kolaboratif dengan teknik STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada Mata Kuliah *Design Patterns*, yang diberi judul : *Applying Collaborative Learning for Enhancing the Teaching-Learning Process in Online Learning through Social Media* (Kurni & Saritha, 2021, pp. 251–259), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Pemrograman Komputer dengan judul : *Discovering the Role of Problem-Solving and Discussion Techniques in the Teaching Programming Environment to Improve Students' Computational Thinking Skills* (Ubaidullah et al., 2021, pp. 615–623), dan pembelajaran kolaboratif untuk Mata Kuliah Biologi, dengan judul : *Effectiveness of Collaborative Constructivist Strategies to Minimize Gaps in Students' Understanding of Biological Concepts* (Prayitno et al., 2022, pp. 114–127).

Dari hasil analisis terhadap proses pembelajaran yang dilakukan selama ini dan kajian pustaka, serta mengacu pada masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti merasa perlu melakukan pengembangan model pembelajaran untuk mata



kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dan melakukan evaluasi melalui beberapa tahapan uji coba. Model pembelajaran yang akan dikembangkan ini akan mengadopsi model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dengan didukung teknologi informasi dan komunikasi dalam berkolaborasi dan berdiskusi. Komunikasi yang aktif dan adanya kolaborasi antar pemelajar maupun antara pemelajar dan pembelajar merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Kondisi yang demikian adalah ciri dari pembelajaran yang berpusat pada pemelajar atau dikenal dengan istilah *Student Centre Learning* (SCL) yang diterapkan dengan model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah seperti yang tercantum pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi Tahun 2020. Model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah mendorong pemelajar untuk berkolaborasi dalam mengidentifikasi masalah dan memberikan solusi (Palupi, 2020, p. 718). Model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah digunakan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah yang dimiliki oleh pemelajar melalui masalah yang ada di dunia nyata (Major & Mulvihill, 2017, p. 1). Model ini berfokus pada masalah-masalah yang bersifat dinamis yang membutuhkan keaktifan pemelajar dalam merumuskan dan memecahkan masalah berdasarkan pengetahuannya baik secara konten maupun konteks. Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah diambil dari teori pembelajaran konstruktivis yang menyatakan bahwa belajar adalah proses yang aktif dan konstruktif di mana pemelajar mengkonstruksi pengetahuan baru saat menyelesaikan masalah yang mengakibatkan pemelajar banyak berlatih menggunakan pemikiran kritis, analisis, sintesis, pemikiran kreatif dan teknik pemecahan masalah (Kusuma et al., 2017, p. 27). Dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah pemelajar tidak lagi menjadi pasif, dapat membangun lingkungan belajar dialogis dan dapat meningkatkan pemikiran kritis pemelajar dalam berdiskusi untuk mendapatkan solusi. Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil pemelajar yang bekerja sama untuk memaksimalkan hasil belajar mereka (Styron, 2014, p. 26). Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah mengacu secara luas pada pekerjaan yang dilakukan oleh pemelajar untuk mengeksplorasi solusi

terhadap masalah atau menyiapkan sebuah proyek dan juga mengacu pada berbagai strategi di mana pemelajar berinteraksi satu sama lain (Wismath & Orr, 2015, p. 1).

Model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah sebagai pendekatan instruksional yang berpusat pada pemelajar banyak diterapkan di perguruan tinggi di seluruh dunia (Dolmans & Loyens, 2016, p. 1089), bahkan model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat diterapkan pada semua jenjang pendidikan dengan menggunakan berbagai metode yang disesuaikan dengan topik pembahasan, selain itu dapat juga melibatkan penggunaan teknologi untuk mempermudah proses kolaborasi (Cress et al., 2015, p. 110). Model pembelajaran merupakan rangkaian pertemuan dalam proses belajar mengajar yang terjadi antara pemelajar dengan pembelajar. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, proses pembelajaran juga mengalami dampak positif dengan memanfaatkan perangkat berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dapat mempercepat transformasi pembelajaran dan memfasilitasi komunikasi antara pemelajar dan pembelajar sehingga proses belajar mengajar dapat dilaksanakan tanpa terkendala ruang dan waktu (Prasetyo et al., 2020, p. 911). Pembelajaran dengan model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat dilaksanakan di berbagai disiplin ilmu termasuk bidang informatika dan komputer yang menekankan pada kemampuan individu dalam merancang dan mengembangkan ragam algoritma komputasi (teori komputasi dan algoritma) yang kurikulumnya sangat kental dengan ilmu pengetahuan terkait logika matematika, komputasi dan algoritma.

Penelitian-penelitian terdahulu yang peneliti jadikan acuan menggambarkan bahwa penelitian terkait model pembelajaran kolaboratif masih relevan untuk diteliti saat ini dengan penerapan di berbagai bidang ilmu dan pada beberapa penelitian terdahulu tersebut peneliti menemukan penelitian tentang model pembelajaran kolaboratif yang telah didukung oleh teknologi informasi dan komunikasi sehingga peneliti menganggap perlu melakukan penelitian pengembangan model pembelajaran mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan dukungan teknologi informasi dan komunikasi karena sesuai dengan permasalahan yang terjadi di Program Studi Sistem Informasi FTIK-UTM



selama ini. Model pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti beri nama *Collassion Learning*. *Collassion* merupakan singkatan dari *Collaborative* dan *Discussion*. Dengan *Collassion Learning* pemelajar akan dapat berkolaborasi dan berdiskusi baik di dalam maupun di luar jam perkuliahan tanpa batas ruang dan waktu, sementara pembelajar dapat melakukan pemantauan terhadap aktivitas pemelajar dan memberikan umpan balik secara langsung baik di dalam maupun di luar jam perkuliahan tanpa batas ruang dan waktu.

Penelitian yang akan dilakukan ini sangat berkaitan erat dengan teknologi pendidikan, di mana teknologi pendidikan bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dalam pembelajaran sesuai dengan definisi tahun 2008 dari *The Association for Educational Communications and Technology (AECT)* sebagai berikut : “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources*” (Januszewski & Molenda, 2008, p. 1; Lakhana, 2014, p. 9), dan definisi AECT 2017 sebagai berikut: “*Educational technology is the study and ethical application of theory, research, and best practices to advance knowledge as well as mediate and improve learning and performance through the strategic design, management and implementation of learning and instructional processes and resources*” (Spector et al., 2019, p. 8).

Definisi AECT 2008 menyatakan bahwa : “Teknologi pendidikan adalah suatu studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola teknologi yang tepat dan sumber daya”, dan definisi AECT 2017 menyatakan bahwa : "Teknologi pendidikan adalah studi dan penerapan etika dari teori, penelitian, dan praktik terbaik untuk memajukan pengetahuan serta memediasi dan meningkatkan pembelajaran dan kinerja melalui desain strategis, pengelolaan, dan pelaksanaan pembelajaran dan proses serta sumber daya pembelajaran". Tujuan penelitian ini sangat relevan dengan harapan *AECT*, di mana peneliti ingin memfasilitasi dan meningkatkan pencapaian nilai akademik mahasiswa dalam Mata Kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi melalui model pembelajaran berbasis masalah yang tepat sehingga pemelajar dapat memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi



dalam menganalisis dan merancang sistem informasi melalui sistem pendukung yang memungkinkan pemelajar untuk berkolaborasi dan berdiskusi tanpa batasan ruang dan waktu dan tetap dapat dipantau dan diberikan umpan balik secara langsung oleh pembelajar.

Peneliti memprediksi hasil penelitian ini akan dapat mengatasi permasalahan yang telah terjadi di Program Studi Sistem Informasi FTIK UTM, di mana dengan model pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan kemampuan dalam menganalisis dan merancang sistem informasi yang sekaligus juga akan meningkatkan pencapaian hasil belajar pemelajar dalam matakuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi.

### **B. Pembatasan Masalah**

Masalah yang dibahas di dalam penelitian ini terbatas pada pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemelajar dalam Mata Kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi di Program Studi Sistem Informasi FTIK UTM dengan menggunakan *Collassion Learning* sehingga pemelajar dapat belajar dan berdiskusi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu di mana pembelajar sebagai fasilitator dapat memantau jalannya diskusi dan memberikan umpan balik secara langsung.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan fokus masalah yang telah teridentifikasi maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah mengembangkan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collassion Learning* ?
2. Bagaimanakah kelayakan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collassion Learning* ?
3. Bagaimanakah keefektifan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collassion Learning*?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collasion Learning*.

Secara khusus tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi yang layak dan efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemelajar di dalam menganalisis dan merancang sistem informasi.
2. Menganalisis kelayakan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collasion Learning* yang dikembangkan.
3. Menganalisis efektivitas model pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar pemelajar dalam Mata Kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi.

#### **E. Signifikansi Penelitian**

Salah satu tantangan pendidikan di bidang TIK adalah menyiapkan talenta-talenta digital yang memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan oleh dunia usaha/dunia industri. Untuk dapat menghasilkan lulusan menjadi analis sistem yang mumpuni, Program Studi Sistem Informasi harus melakukan peningkatan standar capaian pembelajaran terutama pada mata kuliah-mata kuliah inti, salah satunya adalah Mata Kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Perlu dilakukan pengembangan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi agar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Untuk itu perlu dirancang langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah dengan menerapkan prinsip-prinsip reaksi dan sistem sosial yang tepat. Selain itu juga perlu dibangun sistem pendukung pembelajaran berbasis TIK yang sesuai dengan kebutuhan pemelajar sehingga dapat memfasilitasi proses pembelajaran dan mendukung pembelajaran tanpa batasan ruang dan waktu dengan fasilitas-fasilitas yang memungkinkan pemelajar untuk berdiskusi dan berkolaborasi baik dengan pemelajar lainnya maupun dengan

pembelajar sehingga kesulitan-kesulitan dalam menganalisis dan merancang sistem informasi dapat teratasi yang akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar.

#### F. Kebaruan Penelitian

Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah erat kaitannya dengan pemecahan masalah yang dilakukan oleh pemelajar melalui kolaborasi dalam kelompok-kelompok kecil. Penelitian terkait pembelajaran kolaboratif berbasis masalah telah banyak dilakukan baik di tingkat pendidikan dasar, menengah maupun tinggi untuk meningkatkan hasil belajar.

Terdapat 8 penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yaitu : pembelajaran kolaboratif untuk pembelajaran Bahasa Inggris yang diterapkan secara virtual, dengan judul : *Application of Computer aided Collaborative Learning Model in English Virtual Electronic Teaching* (Wu, 2018, pp. 137–148), pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan secara online dengan *multi-screen* dan *multi-point touchable* yang diberi nama Starc, dengan judul : *Research on Collaborative Problem-Solving Supported by Multi-screen and Multi-touch Teaching System* (Zhang et al., 2019, pp. 105–109), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Bahasa Indonesia dengan topik Menulis Karya Ilmiah melalui *Collaborative Learning* dengan memanfaatkan teknologi *blended learning*, dengan judul : *Improving Students' Scientific Writing Ability through Blended learning-Based Collaborative Learning* (Hasanuddin et al., 2019, pp. 34–42), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Desain Aplikasi, dengan judul : *Learning How to Design Apps through the Cognitive Apprenticeship Approach and Collaborative Learning in a Taiwanese Classroom* (Wang, 2019, pp. 222–226), pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan secara on line, dengan judul : *Collaborative Problem Based Learning Integrated with Online Learning* (Hendarwati et al., 2021, pp. 29–38), pembelajaran kolaboratif dengan teknik STAD (*Student Teams Achievement Division*) pada Mata Kuliah *Design Patterns*, yang diberi judul : *Applying Collaborative Learning for Enhancing the Teaching-Learning Process in Online Learning through Social Media* (Kurni & Saritha, 2021, pp. 251–259), pembelajaran kolaboratif pada Mata Kuliah Pemrograman



Komputer dengan judul : *Discovering the Role of Problem-Solving and Discussion Techniques in the Teaching Programming Environment to Improve Students' Computational Thinking Skills* (Ubaidullah et al., 2021, pp. 615–623), dan pembelajaran kolaboratif untuk Mata Kuliah Biologi, dengan judul : *Effectiveness of Collaborative Constructivist Strategies to Minimize Gaps in Students' Understanding of Biological Concepts* (Prayitno et al., 2022, pp. 114–127).

Perbandingan antara 8 penelitian terdahulu tersebut dengan penelitian yang dilakukan disajikan pada tabel 1.1 berikut.



Tabel 1.1. Penelitian Terdahulu

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
1	<i>Application of Computer aided Collaborative Learning Model in English Virtual Electronic Teaching</i>  Penulis : Jing Wu	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i> , Vol. 13, No. 7, 2018, pp. 137-148  <a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v13i07.8801">https://doi.org/10.3991/ijet.v13i07.8801</a>	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran Bahasa Inggris secara virtual	Hasil penelitian menunjukkan : 1) Model pembelajaran kolaboratif menghilangkan penolakan pada diri pemelajar dalam belajar bahasa Inggris secara virtual 2) Antusiasme pemelajar untuk belajar dirangsang dan efisiensi belajar ditingkatkan. 3) Model pembelajaran kolaboratif dengan <i>online virtual e-book package</i> efektif meningkatkan efektivitas pembelajaran	Persamaan : Penerapan model pembelajaran kolaboratif.  Perbedaan : Pada artikel, pembelajaran kolaboratif secara online dengan <i>online virtual e-book package</i> , sedangkan pada penelitian, pembelajaran kolaboratif berbasis masalah diterapkan secara blended sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collasion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collasion Learning-App</i> .

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
				bahasa Inggris secara virtual.	
2.	<i>Research on Collaborative Problem-Solving Supported by Multi-screen and Multi-touch Teaching System</i> Penulis : Zhaoli Zhang, Yang Li, Hai Liu	<i>International Journal of Information and Education Technology</i> , Vol. 9, No. 2, February 2019 pp. 105-109  DOI: 10.18178/ijiet.2019.9.2.1182	Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan secara online dengan <i>multi-screen</i> dan <i>multi-point touchable</i> yang diberi nama Starc	Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Para pemelajar pada umumnya lebih termotivasi untuk berpartisipasi dan berperan aktif dalam kelompok. 2) Pemelajar dapat mencari, mengatur dan berbagi informasi terkait topik pembelajaran. 3) Kemampuan ekspresi informasi harus ditingkatkan, terutama dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok kepada anggota kelompok lainnya. 4) Desain <i>smart class</i> efektif untuk meningkatkan	Persamaan : Penerapan model pembelajaran kolaboratif berbasis pemecahan masalah  Perbedaan : Pada artikel, pembelajaran kolaboratif berbasis pemecahan masalah diterapkan secara online dengan <i>multi-screen</i> dan <i>multi-point touchable</i> yang diberi nama Starc, dengan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri atas 7 langkah yaitu <i>discussion begin, identify problem, problem representation, negotiation and reconstruction,</i>



No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
				kolaboratif pemelajar.	<i>determine solution, scheme visualization, feasibility evaluation,</i> sedangkan pada penelitian, pembelajaran kolaboratif berbasis masalah diterapkan secara blended sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collassion Learning-App</i> .
3	<i>Improving Students' Scientific Writing Ability through Blended learning-Based Collaborative Learning</i>  Penulis : Dede Hasanuddin,	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i> , Vol. 14, No. 20, 2019 pp. 34-42  <a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v14i20.11457">https://doi.org/10.3991/ijet.v14i20.11457</a>	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keilmuan menulis pemelajar melalui <i>Collaborative Learning</i> dengan memanfaatkan teknologi. Metode penelitian yang	Hasil studi menunjukkan bahwa : 1) Pembelajaran kolaboratif efektif diterapkan dalam pelajaran menulis. 2) Pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan menulis dengan	Persamaan : Penerapan model pembelajaran yang mengadaptasi model pembelajaran kolaboratif.  Perbedaan : Pada artikel, model kolaboratif diterapkan dengan diskusi tatap

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
	Emzir, Sabarti, Akhadiah		digunakan adalah penelitian tindakan, dengan menggunakan metode kolaboratif pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran menulis karya ilmiah. Para pelajar diharapkan memiliki aspek berpikir logis, objektivitas data, penguasaan kosa kata, penggunaan ejaan sesuai dengan EYD, penggunaan kalimat efektif, dan mampu mengembangkan paragraf.	menguasai enam bidang antara lain: genre, menulis proses, retorika, materi pelajaran, wacana masyarakat dan pengetahuan metakognitif. 3) Pembelajaran kolaboratif meningkatkan partisipasi aktif dari setiap pelajar dalam kelompok dan berkontribusi dalam mengembangkan sikap positif.	muka dan penggunaan fasilitas diskusi melalui media sosial WhatsApp, sedangkan pada penelitian, model kolaboratif yang diterapkan berbasis masalah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collasion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collasion Learning-App</i> untuk memudahkan proses diskusi.
4.	<i>Learning How to Design Apps through the Cognitive Apprenticeship Approach and</i>	<i>International Journal of Information and Education Technology</i> , Vol. 9, No. 3, March 2019 pp. 222-226	Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kolaboratif terhadap	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pembelajaran kolaboratif keterampilan kognitif pelajar dalam Mata	Persamaan : Penerapan model pembelajaran yang mengadaptasi model pembelajaran kolaboratif.

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
	<i>Collaborative Learning in a Taiwanese Classroom</i>  Penulis : Bor-Tyng Wang	DOI: 10.18178/ijiet.2019.9.3.1203	keterampilan kognitif pemelajar dalam pelajaran Merancang Aplikasi. Penelitian ini melibatkan 29 pemelajar yang terbagi atas 6 kelompok. Masing-masing kelompok diberi sebuah proyek nyata untuk dikerjakan dalam waktu 9 minggu. Pada penelitian ini pembelajar menjalankan peran sebagai fasilitator dengan menerapkan <i>scaffolding</i> .	Kuliah Merancang Aplikasi. meningkat secara signifikan.	Perbedaan : Pada artikel, model kolaboratif yang diterapkan berbasis proyek dengan diskusi tatap muka, sedangkan pada penelitian, model kolaboratif yang diterapkan berbasis masalah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>.Collassion Learning-App</i> untuk memudahkan proses diskusi.
5	<i>Collaborative Problem Based Learning Integrated with Online Learning</i>	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i> , Vol. 16, No. 13, 2021 pp. 29-38	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pembelajaran	Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang	Persamaan : Penerapan model pembelajaran yang mengadaptasi model pembelajaran



No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
	Penulis : Endah Hendarwati, Luthfiah Nurlaela, Bachtiar Syaiful Bachri	<a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.24159">https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.24159</a>	kolaboratif berbasis masalah secara on line. Metode riset yang digunakan adalah kuantitatif dengan kuasi-eksperimental pada mahasiswa semester 4 Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.	terintegrasi dengan pembelajaran daring efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dan pemecahan masalah pemelajar. Efektivitas ini terutama terjadi ketika membangun pengetahuan, mencari strategi resolusi, dan mengevaluasi solusi di ruang kerja kelompok dan forum kolaboratif.	kolaboratif berbasis masalah.  Perbedaan : Pada artikel, model kolaboratif berbasis masalah diterapkan dengan dukungan aplikasi <i>zoom meeting</i> sebagai media berdiskusi, sedangkan pada penelitian, model kolaboratif berbasis masalah diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collassion Learning-App</i> untuk memudahkan proses diskusi.
6	<i>Applying Collaborative Learning for Enhancing the</i>	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i> , Vol. 16, No. 16, 2021 pp. 251-259	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran pada	Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif efektif	Persamaan : Penerapan model pembelajaran yang mengadaptasi model

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
	<p><i>Teaching-Learning Process in Online Learning through Social Media</i></p> <p>Penulis : Muralidhar Kurni, K. Saritha</p>	<p><a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v16i16.23207">https://doi.org/10.3991/ijet.v16i16.23207</a></p>	<p>masa pandemic Covid-19. Penelitian ini dilakukan dengan teknik kolaboratif STAD (<i>Student Teams Achievement Division</i>) pada Mata Kuliah <i>Design Patterns</i> yang diikuti oleh 40 pemelajar di Fakultas Ilmu &amp; Teknik Komputer, Institut Teknologi dan Sains Anantha Lakshmi, Ananthapuram, Andhra Pradesh, India yang dibagi ke dalam 8 kelompok heterogen.</p>	<p>untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, partisipatif dan eksploratif serta mampu mengatasi kesenjangan belajar pemelajar.</p>	<p>pembelajaran kolaboratif.</p> <p>Perbedaan : Pada artikel, model kolaboratif diterapkan dengan diskusi melalui media sosial WhatsApp, sedangkan pada penelitian, model kolaboratif yang diterapkan berbasis masalah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collassion Learning-App</i> untuk memudahkan proses diskusi.</p>
7.	<p><i>Discovering the Role of Problem-Solving and Discussion</i></p>	<p><i>International Journal of Information and Education Technology</i>, Vol. 11, No. 12, December 2021</p>	<p>Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendefinisikan teknik pengajaran yang tepat untuk</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pengajaran pemrograman komputer, mayoritas</p>	<p>Persamaan : Penerapan model pembelajaran yang mengadaptasi teknik pemecahan masalah dan</p>

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
	<p><i>Techniques in the Teaching Programming Environment to Improve Students' Computational Thinking Skills.</i></p> <p>Penulis : Nor Hasbiah Ubaidullah, Zulkifley Mohamed, Jamilah Hamid, Suliana Sulaiman</p>	<p>pp. 615-623</p> <p>doi: 10.18178/ijiet.2021.11.12.1572</p>	<p>digunakan oleh pembelajar ketika mengajar mata kuliah pemrograman komputer dan untuk mengeksplorasi teknik yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir komputasi pemelajar. Penelitian ini dilakukan dengan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang melibatkan wawancara semi-terstruktur dan metode survey. Sampel penelitian terdiri dari delapan dosen dari beberapa universitas negeri di Malaysia, yang mengajar ilmu</p>	<p>responden menggunakan diskusi dan metode pemecahan masalah, untuk membantu pemelajar mendapatkan keterampilan pemrograman komputer dan kemampuan berpikir komputasional.</p>	<p>diskusi yang merupakan teknik-teknik dalam pembelajaran kolaboratif.</p> <p>Perbedaan : Pada artikel, teknik pemecahan masalah dan diskusi yang diterapkan oleh delapan dosen dibahas secara umum tanpa ada keharusan menggunakan media tertentu sedangkan pada penelitian, teknik pemecahan masalah dan diskusi diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran <i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collassion Learning-App</i>.</p>



No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
			komputer untuk program sarjana.		
8.	<i>Effectiveness of Collaborative Constructivist Strategies to Minimize Gaps in Students' Understanding of Biological Concepts.</i>  Penulis : Baskoro Adi Prayitno, Bowo Sugiharto, Eni Titikusumawati.	<i>International Journal of Emerging Technologies in Learning</i> , Vol. 17, No. 11, 2022 pp. 114-127  <a href="https://doi.org/10.3991/ijet.v17i11.29891">https://doi.org/10.3991/ijet.v17i11.29891</a>	Penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana strategi pembelajaran konstruktivis kolaboratif dapat mengurangi kesenjangan pemahaman konsep biologi pemelajar, dibandingkan dengan strategi konstruktivis Novick dan <i>Student Teams Achievement Division (STAD)</i> .	Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan pemahaman pemelajar jika diberi perlakuan dengan Novick dan konstruktivis kolaboratif. Perbedaan pemahaman pemelajar ditemukan pada perlakuan STAD. Pemahaman pemelajar lebih tinggi jika dilakukan dengan konstruktivis kolaboratif dan konstruktivis Novick daripada STAD. Strategi konstruktivis kolaboratif dapat mengurangi kesenjangan pemahaman pemelajar dan mengoptimalkan	Persamaan : Penerapan model pembelajaran kolaboratif.  Perbedaan : Pada artikel, tidak dijelaskan secara spesifik model pembelajaran kolaboratif yang digunakan hanya membandingkan tingkat efektivitas strategi konstruktivis Novick dan STAD, sedangkan pada penelitian, model pembelajaran kolaboratif diterapkan dengan teknik pemecahan masalah dan diskusi diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

No	Judul, Nama Penulis	Identitas Pustaka	Penelitian	Hasil	Perbandingan
				perolehan pemahaman pemelajar satu sama lain.	<i>Collassion Learning</i> yang didukung oleh <i>Collassion Learning-App</i> .



Perbedaan mendasar antara ke-8 penelitian terdahulu tersebut dengan penelitian yang dilakukan terletak pada :

- 1) Model pembelajaran yang digunakan, meliputi :
  - a) Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan
  - b) Prinsip-prinsip reaksi yang dihasilkan
  - c) Sistem sosial yang terbentuk, dan
  - d) Sistem pendukung yang digunakan
- 2) Karakteristik mata kuliah

Penelitian ini akan menghasilkan model pembelajaran Analisis dan Perancangan Sistem Informasi menggunakan *Collassion Learning* yang di dalam penerapannya didukung oleh langkah-langkah pembelajaran *Collassion Learning*, Prinsip-Prinsip Reaksi *Collassion Learning*, Sistem Sosial *Collassion Learning* dan Sistem Pendukung berupa modul perkuliahan serta aplikasi pembelajaran *Collassion Learning-App* yang akan membuat pemelajar dapat belajar dan berdiskusi di mana pun dan kapan pun tidak hanya terbatas pada jam perkuliahan dan pembelajar dapat memantau serta memberikan umpan balik secara langsung, di mana fasilitas diskusi disajikan dengan beberapa pilihan yaitu diskusi dengan teman sekelas, diskusi per materi, diskusi kelompok dan *chat* yang bersifat personal. Dengan perbedaan dan kebaruan yang ada pada penelitian ini, peneliti berkesimpulan bahwa penelitian ini layak untuk dilakukan.