

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dunia pendidikan saat ini menghadapi berbagai tantangan seiring dengan kemajuan zaman. Pendidikan di sekolah merupakan titik fokus pertimbangan sebagai wadah penting dalam mencetak generasi bangsa yang mampu menghadapi berbagai tantangan di era abad-21. Setiap jenjang pendidikan harus berperan aktif dalam meningkatkan kualitas pembelajarannya. Berdasarkan survei PISA (*Programme for International Student Assessment*), Indonesia menempati urutan ke 72 dari 77 negara dalam kualitas pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih dirasa belum optimal (Montanesa & Firman, 2021). PISA menilai keterampilan kognitif dalam bidang literasi untuk memahami kemampuan siswa dalam mengolah informasi dan menerapkan pengetahuan di konteks baru. Evaluasi ini mencakup tiga area literasi utama, yaitu literasi membaca (bahasa), literasi matematika, dan literasi sains (Hewi & Shaleh, 2020). Penilaian literasi membaca bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami, menggunakan, merefleksikan, dan merespons teks sesuai dengan konteksnya. Sementara itu, literasi matematika menilai kemampuan siswa untuk berpikir logis secara matematis dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematis dalam mendeskripsikan, menjelaskan, serta memprediksi fenomena. Di sisi lain, literasi sains bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menanggapi isu-isu sains dengan menggunakan pemikiran ilmiah (Aditomo & Felicia, 2018). Penilaian yang dikeluarkan oleh PISA memberikan dampak signifikan bagi negara-negara yang terlibat. Jika hasilnya baik, ini menunjukkan bahwa pendidikan di negara tersebut berada pada tingkat yang sesuai dengan standar pasar global. Namun, jika hasilnya di bawah rata-rata, ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan negara tersebut masih di bawah standar pasar internasional dan perlu ada upaya perbaikan dalam sistem pendidikannya. Oleh karena itu, pemeringkatan negara berdasarkan penilaian PISA menjadi perhatian global saat ini (Hewi & Shaleh, 2020). Penerapan pembelajaran *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), baik secara langsung maupun tidak langsung, terbukti

Antonio Akbar, 2024

RANCANG BANGUN MEDIA VIRTUAL REALITY PADA PEMBELAJARAN SISTEM KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mampu meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif. Siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik HOTS yang membutuhkan kemampuan penalaran yang baik seperti pada soal-soal PISA, sehingga hal ini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya hasil PISA siswa Indonesia (Dalman & Junaidi, 2022).

Menurut Limbong & Arifianto (2022) kemampuan kognitif memegang peranan penting dalam perkembangan siswa. Hal ini dikarenakan perkembangan kognitif menentukan sejauh mana siswa dapat memahami dan menerima materi pembelajaran, menganalisis, serta menyampaikan ide-ide mereka terkait pelajaran yang diberikan oleh guru. Perkembangan kognitif siswa terjadi sebagai hasil perpaduan antara kemampuan yang dimiliki siswa dengan pengaruh dari lingkungannya, seperti sekolah, masyarakat, dan keluarga. Perkembangan kognitif ini berkaitan dengan proses mengingat, pengambilan keputusan, dan pencarian solusi oleh siswa dalam menghadapi suatu masalah. Lebih lanjut, perkembangan kognitif memfokuskan pada kemampuan berpikir, pemecahan masalah, rasionalitas, dan daya ingat. Keterampilan kognitif juga memiliki hubungan erat dengan perkembangan aspek lainnya, seperti kemampuan berkomunikasi, motorik, sosial, emosional, dan keterampilan adaptif (Darouich et al., 2017). Menurut Retnaningrum (2018) pembelajaran yang melibatkan perkembangan kognitif anak sangat penting dan memerlukan perhatian khusus. Oleh karena itu, pengajaran sebaiknya diarahkan melalui proses pembelajaran yang bermakna dan sederhana dengan menggunakan media. Media berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran agar anak dapat memahami konsep-konsep yang dirasa sulit atau menyederhanakan hal-hal yang kompleks. Dengan cara ini, kegiatan pembelajaran bisa menjadi lebih menarik, interaktif, menyenangkan, serta meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut, dalam konteks pembelajaran, diharapkan siswa mendapatkan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan kognitif yang kompeten dengan tujuan menciptakan generasi yang siap menghadapi beragam tantangan di era abad ke-21.

Seorang pendidik matematika penulis buku "*Theory of Didactical Situation in Mathematic*" bernama Brousseau (1997) berpendapat bahwa ada tiga faktor

penyebab hambatan belajar, salah satunya yaitu hambatan epistemologi (*epistemological obstacle*). Hambatan epistemologi merujuk pada kendala yang timbul karena pemahaman siswa yang terbatas terhadap suatu konteks. Keterbatasan pengetahuan siswa pada suatu konteks disebabkan oleh kurangnya informasi yang diperoleh, sehingga menyebabkan kesulitan bagi siswa untuk menemukan keterhubungan dan keterkaitan konsep. Faktor epistemologi dapat muncul ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan dan menghadapi kesulitan lainnya. Seperti yang sudah dijabarkan sebelumnya, salah satu hambatan siswa adalah kesulitan dalam memahami materi yang bersifat konseptual dan abstrak. Berdasarkan kuisioner yang disebar kepada sejumlah siswa dari SMA Negeri 6 Bandung, diperoleh jawaban sejumlah 35 responden. Pertanyaan pertama berkaitan dengan pengalaman belajar materi sistem komputer di sekolah. Sebesar 100% responden menyatakan sudah pernah belajar materi tersebut. Lalu, pada pertanyaan yang berkaitan dengan seberapa sulit responden dalam memahami konsep sistem komputer secara keseluruhan, sebanyak 45,7% responden menyatakan kesulitan dalam memahami konsep sistem komputer secara keseluruhan. Selanjutnya, sebesar 37,1% responden menyatakan kesulitan dalam memahami materi perangkat keras (*Hardware*), 42,9% responden menyatakan kesulitan dalam memahami materi perangkat lunak (*Software*), 31,3% responden menyatakan kesulitan dalam memahami materi pengguna (*Brainware*), 40% responden menyatakan kesulitan dalam memahami fungsi dari sistem operasi komputer, dan 34,3% responden menyatakan kesulitan dalam mengikuti praktikum atau percobaan yang berhubungan dengan sistem komputer. Selanjutnya dalam faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar, sebesar 42,9% responden menyatakan bahwa materi yang disampaikan oleh guru sulit dimengerti dan 45,7% responden menyatakan bahwa buku dan materi pembelajaran lainnya kurang membantu dalam memahami materi sistem komputer. Kemudian, terkait pandangan tentang pembelajaran menggunakan *virtual reality*, sebesar 60% responden menyatakan setuju mengenai pembelajaran menggunakan *virtual reality* dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi sistem komputer, sebesar 57,1% responden setuju mengenai pembelajaran menggunakan *virtual reality* diterapkan lebih sering dalam mata pelajaran informatika, sebesar 68,6% responden setuju

mengenai penggunaan *virtual reality* berpengaruh terhadap motivasi belajar, dan 51,4% responden setuju mengenai *virtual reality* dapat membantu memahami konsep yang abstrak atau kompleks.

Berdasarkan surat keputusan yang dikeluarkan oleh Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, yaitu Surat Keputusan Kemendikbud nomor 033/H/KR/2022 yang dikutip dari kurikulum.kemdikbud.go.id pada tanggal 31 Januari 2024 disebutkan bahwa mata pelajaran informatika mencakup aspek Berpikir Komputasional (BK), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Sistem Komputasi (SK), Jaringan Komputer dan Internet (JIK), Analisis Data (AD), Algoritma dan Pemrograman (AP), serta Praktik Lintas Bidang (PLB). Dari uraian tersebut, terdapat pencapaian elemen dalam materi Sistem Komputer. Pada akhir fase E, siswa dituntut memahami peran sistem operasi dan mekanisme internal yang terjadi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna. Mata pelajaran informatika kelas X memiliki karakteristik materi yang konseptual.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada 6 Januari 2016 di SMKN 3 Singaraja, diketahui bahwa pemahaman materi siswa masih rendah, hal ini disebabkan oleh terbatasnya sumber belajar untuk mata pelajaran Sistem Komputer. Selama ini, siswa hanya mempelajari materi Sistem Komputer melalui *softcopy powerpoint* yang diberikan oleh guru, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi. Kondisi ini tentunya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Disamping itu, tidak dapat dipungkiri bahwa keberagaman kemampuan siswa dalam memahami konsep merupakan masalah penting dalam dunia pendidikan. Lebih lanjut, menurut Nasution et al. (2023) setiap individu memiliki kecerdasan yang unik dan mereka dapat menunjukkan keunggulan dalam berbagai bidang seperti kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan logika-matematis, kecerdasan visual-ruang, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan intrapersonal. Sejalan dengan penjabaran sebelumnya, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMA Negeri 6 Bandung menunjukan terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak dan konseptual, sehingga hal tersebut telah menjadi masalah. Lebih lanjut, terdapat beberapa siswa sudah dibekali dasar pengetahuan materi dari jenjang sebelumnya, sedangkan sebagian lain tidak mendapatkan itu. Hal ini menghambat

proses pembelajaran karena diperlukannya pemerataan konsep dasar terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan pembelajaran lebih lanjut. Ketidakmerataan pemahaman konsep tidak hanya mencakup aspek kognitif, tetapi juga melibatkan berbagai gaya belajar yang berbeda di antara siswa. Hal ini menuntut guru untuk memiliki pendekatan yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa agar dapat mengatasi tantangan ini.

Beberapa kendala yang teridentifikasi menyebabkan rendahnya hasil belajar disebabkan oleh pelaksanaan proses pembelajaran yang kurang efektif yang diimplementasikan oleh guru. Hal ini menandakan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional. Dalam proses pembelajaran, banyak guru yang hanya mengandalkan buku teks sebagai satu-satunya sumber materi pengajaran (Elvadola et al., 2022). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan Inna et al. (2021) di SMA Citra Bangsa Makassar, terlihat bahwa capaian pembelajaran siswa masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena pembelajaran didominasi oleh guru yang menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi. Sementara itu, siswa cenderung menjadi penonton pasif, minim keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran, dan lebih berperan sebagai penerima informasi dari guru (Wulandari et al., 2011). Lebih lanjut, hasil penelitian tersebut didukung oleh hasil observasi Trisnayanti (2017) di Sekolah Rintisan Kurikulum 2013 di Kabupaten Buleleng yang mengemukakan bahwa inovasi dalam kegiatan pembelajaran yang saat ini dilaksanakan masih kurang inovatif. Dalam proses pembelajaran, guru lebih memilih menggunakan metode ceramah, sehingga pemahaman siswa terhadap materi cenderung bersifat verbal, dan dengan metode ceramah ini, siswa kesulitan untuk mandiri dalam menemukan konsep-konsep yang dipelajari.

Arisandhi et al. (2023) mengungkapkan bahwa kendala yang sering dihadapi guru yaitu kurang mampu menciptakan media sebagai sumber belajar siswa. Menurut Mardatillah et al. (2023) penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu aspek penting dari penggunaan media yaitu untuk memperjelas pesan pembelajaran. Informasi yang disampaikan secara lisan seringkali tidak sepenuhnya dipahami oleh siswa, terutama jika guru kurang

terampil dalam menjelaskan materi. Di sinilah media berperan sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan pembelajaran. Oleh karena itu, keterampilan guru dalam membuat, memilih, dan menggunakan media sangat penting untuk memengaruhi proses dan kualitas pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi suatu kebutuhan penting dalam mendukung era persaingan global. Jenis media pembelajaran yang umumnya digunakan dalam proses belajar melibatkan unsur *audio*, *audio-visual*, presentasi, dan akses internet (Sulistiyarini et al., 2018). Berdasarkan masalah yang diuraikan sebelumnya, penggunaan media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Salah satu dampak positif yang dapat diperoleh adalah peningkatan hasil belajar siswa jika dibandingkan dengan metode konvensional yang hanya mengandalkan buku teks dan ceramah guru.

Pemanfaatan teknologi di dalam kelas telah sukses mengubah atmosfer pembelajaran di dalam ruangan kelas. Berkat kemajuan teknologi, ruang kelas tidak hanya menjadi lingkungan yang monoton, melainkan juga tempat di mana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Kemajuan pesat dalam teknologi telah memberikan dampak besar terhadap evolusi media informasi. Perkembangan ini telah mendorong peralihan media informasi dari bentuk konvensional ke bentuk yang lebih canggih, yaitu media *Virtual Reality* (VR). Seiring dengan terobosan teknologi, VR telah menjadi wadah inovatif untuk menyampaikan informasi dengan cara yang lebih interaktif dan mendalam. Menurut Widodo et al. (2022) teknologi VR dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep atau objek yang sulit terlihat oleh mata manusia atau memiliki bentuk fisik yang tidak diketahui. Di dalam beberapa kajian yang dilakukan oleh Dharma et al. (2018) menunjukkan bahwa VR telah menjadi media yang paling disukai oleh para siswa, karena kemampuannya untuk menampilkan dunia *virtual* secara dinamis melalui gambar atau video. Hal ini dapat membuat siswa merasa seolah-olah berada di dalam dunia tersebut, menjadikan proses pembelajaran lebih menarik. Dalam pemanfaatan VR, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi siswa dapat terlibat dalam pengalaman yang memungkinkan untuk menjelajahi dunia *virtual* dengan cara yang sebelumnya sulit diakses melalui media konvensional. Hal

ini menciptakan dimensi baru dalam penyampaian informasi, membawa pengguna ke dalam pengalaman yang lebih imersif dan memantik kreativitas dalam mendesain media informasi. Lebih lanjut, menurut Triana & Napitupulu (2021) dalam sebuah perusahaan riset di Jerman bernama Kantar EMNID melakukan survei pada tahun 2016 terhadap 606 guru di seluruh negeri untuk mengetahui pandangan mereka tentang penggunaan teknologi pengajaran, terutama VR, di kelas. Hasil survei menunjukkan bahwa 92% guru mendukung penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran, 74% meyakini bahwa penggunaan VR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dan 62% percaya bahwa penggunaan VR dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Selain itu, dalam penelitian Qori'ah et al. (2020) menunjukkan pengaruh yang signifikan dari penggunaan media VR terhadap hasil belajar siswa pada materi pemanasan global di kelas VII SMP Negeri 3 Palangka Raya. Rata-rata hasil belajar siswa pada aspek kognitif di kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran VR lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Terutama pada aspek kognitif C3, C4, dan C5, di mana kelas eksperimen mencapai 74%, 71%, dan 65%, sementara kelas kontrol hanya mencapai 65%, 63%, dan 59%. Temuan ini juga diperkuat oleh angket respons siswa yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media VR termasuk dalam kategori sangat baik. Hal tersebut diperkuat dengan hasil pengujian Hadju et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* mampu memenuhi kebutuhan visualisasi praktikum dengan interaksi yang hampir menyerupai kondisi nyata untuk mata pelajaran informatika pada capaian pembelajaran sistem komputer fase E, khususnya dalam materi pengenalan perangkat keras komputer, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam proses pembelajaran, penting bagi sebuah media pembelajaran untuk dapat mengintegrasikan dan mengadopsi prinsip-prinsip dari model pembelajaran tertentu. Menurut Asyafah (2019) model pembelajaran merujuk pada suatu penjelasan yang menggambarkan rencana pembelajaran, langkah-langkah pelaksanaan proses belajar mengajar, dan tahapan pasca pembelajaran yang dipilih oleh guru. Hal ini membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik metode pembelajaran yang diterapkan. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan adalah model *Problem Based Learning*

(PBL). Dalam model ini, siswa dapat terlibat dalam menangani sejumlah masalah, termasuk masalah individu atau kelompok yang dapat diatasi baik secara individual maupun kolaboratif. Lebih lanjut, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nafiah & Suyanto (2014) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL mampu meningkatkan hasil belajar siswa hingga 31,03%. Kharida et al. (2009) juga menemukan bahwa model pembelajaran PBL tidak hanya meningkatkan aktivitas belajar siswa, tetapi juga meningkatkan hasil belajar mereka. Rata-rata peningkatan hasil belajar kognitif adalah sebesar 26%, sedangkan aktivitas belajar siswa meningkat rata-rata sebesar 33%. Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh Nurtanto & Sofyan (2015) berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan aktivitas siswa mengalami peningkatan sebesar 11,72% setelah menerapkan pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa SMK Ma'arif Salam dalam kompetensi dasar sistem pengapian konvensional. Pada siklus I, keaktifan siswa meningkat menjadi 75,09%, dan pada siklus II, meningkat lagi menjadi 86,81%. Dalam kategori keaktifan yang sangat tinggi, terdapat 36 siswa, sedangkan dalam kategori tinggi terdapat 3 siswa, setelah penerapan PBL pada kompetensi dasar sistem pengapian konvensional. Peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif setelah penerapan PBL tercatat sebesar 5,32%. Tingkat kemampuan kognitif siswa meliputi mengingat sebesar 87,82%, memahami sebesar 78,97%, menerapkan sebesar 79,77%, menganalisis sebesar 79,91%, menilai sebesar 78,97%, dan mencipta sebesar 78,46%. Selain itu, penerapan model pembelajaran PBL ternyata dapat membantu guru meningkatkan kinerjanya dalam mengajar materi TIK. Menurut penelitian Tonce (2022) dapat diketahui berdasarkan hasil analisis data *posttest*, terlihat bahwa kemampuan koneksi siswa yang belajar dengan model *Problem Based Learning* berbantuan TIK lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model *direct teaching*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk mata pelajaran TIK memiliki pengaruh yang positif. Sejalan dengan pernyataan sebelumnya, menurut Palma & Jansen (2024) dalam konteks *Problem Based Learning* (PBL), *Virtual Reality* (VR) dapat berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan kognitif. Teknologi ini mendukung pendekatan PBL yang berpusat pada siswa dengan memungkinkan penyelidikan dan pemecahan masalah melalui

simulasi situasi dunia nyata. Dalam simulasi VR, siswa dapat mengambil berbagai peran profesional, yang membantu mereka mengembangkan empati dan memahami perspektif yang berbeda. Simulasi ini tidak hanya menawarkan pengalaman visual, tetapi juga melibatkan interaksi, pengambilan keputusan, dan pemikiran analitis. Sehingga, penggunaan VR dalam ruang kelas yang menerapkan model PBL menawarkan berbagai keuntungan.

Dengan menggunakan teknologi *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan media ini dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif siswa serta memahami konsep dasar komputer dan peran sistem operasi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Media *Virtual Reality* pada Pembelajaran Sistem Komputer untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, berikut ini adalah rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana rancangan dan hasil media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan rancangan media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer dengan menerapkan model *Problem Based Learning*?
3. Bagaimana tanggapan siswa terkait media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer yang menerapkan model *Problem Based Learning*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif siswa menggunakan media *virtual reality* dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran sistem komputer. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh hasil rancangan media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer yang menerapkan model *Problem Based Learning*.

2. Menganalisis peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan rancangan media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer yang menerapkan model *Problem Based Learning*.
3. Menganalisis tanggapan siswa terkait media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer yang menerapkan model *Problem Based Learning*.

1.4. Batasan Masalah

Ada pula beberapa batasan pada permasalahan dalam penelitian ini guna pembahasan pada penelitian ini tidak keluar dari permasalahan utama atau inti dari permasalahan yang dibahas, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini diperuntukkan bagi siswa jenjang SMA kelas X yang mempelajari *hardware, software, brainware*, kolaborasi sistem komputer, dan interaksi manusia dengan komputer dalam materi sistem komputer.
2. Media pembelajaran akan dirancang dan diimplementasikan dalam pembelajaran dengan berbantuan model pembelajaran *Problem Based Learning Barrows* dan *Tamblyn*.
3. Bentuk teknologi *Virtual Reality* yang digunakan adalah *Non-Immersive VR System*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teori

- a. Sebagai referensi dan sumber informasi bagi peneliti lain dalam penggunaan media *Virtual Reality* pada pembelajaran sistem komputer dalam memfasilitasi kemampuan kognitif siswa.
- b. Memperluas pengetahuan terkait dengan peningkatan kemampuan kognitif siswa dengan merancang media *virtual reality* yang menerapkan model *Problem Based Learning*.

2. Secara Praktik

- a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi wadah dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh peneliti selama masa perkuliahan dengan tujuan memberikan manfaat bagi banyak pihak.

b. Bagi Pengajar/Guru

Media *virtual reality* dengan menerapkan model *Problem Based Learning* diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran serta dapat menjadi pengetahuan tambahan bagi pengajar/guru dalam mencapai capaian serta tujuan pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Melalui penerapan media *virtual reality* dengan menerapkan *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa serta membantu memahami mata pelajaran informatika, khususnya pada materi sistem komputer.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam melakukan pengembangan media pembelajaran yang lebih baik dan inovatif kedepannya.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Adapun struktur organisasi skripsi yang telah disusun sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup konteks penelitian yang membahas latar belakang masalah yang dihadapi penelitian ini, rumus masalah, keterbatasan masalah tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistem penulisan.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori yang menjadi dasar bagi penulisan skripsi. Teori-teori yang dibahas mencakup aspek-aspek seperti kemampuan kognitif, materi sistem komputer, model pembelajaran *Problem Based Learning*, media pembelajaran *Virtual Reality*.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menggambarkan langkah-langkah penelitian yang meliputi desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Bab ini berisi temuan dan hasil penelitian serta analisisnya. Bab ini membahas permasalahan yang telah disebutkan dalam bab 1.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah. Pada bab ini juga berisikan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.