

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode mixed method, yang memadukan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pada sisi kuantitatif, penelitian menerapkan desain quasi-experimental pretest–posttest control group untuk mengukur efektivitas penggunaan chatbot dalam meningkatkan kemampuan speaking siswa. Kelompok eksperimen menggunakan chatbot, sedangkan kelompok kontrol tidak, sehingga perbedaan hasil belajar dapat dianalisis secara objektif dan terukur. Sementara itu, pada sisi kualitatif, penelitian dilengkapi dengan data observasi untuk menggambarkan proses penggunaan chatbot, respons siswa selama latihan, serta dinamika pembelajaran

Selain itu, penelitian juga menerapkan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk merancang dan menghasilkan chatbot, yang kemudian diuji efektivitasnya melalui desain eksperimen tersebut.

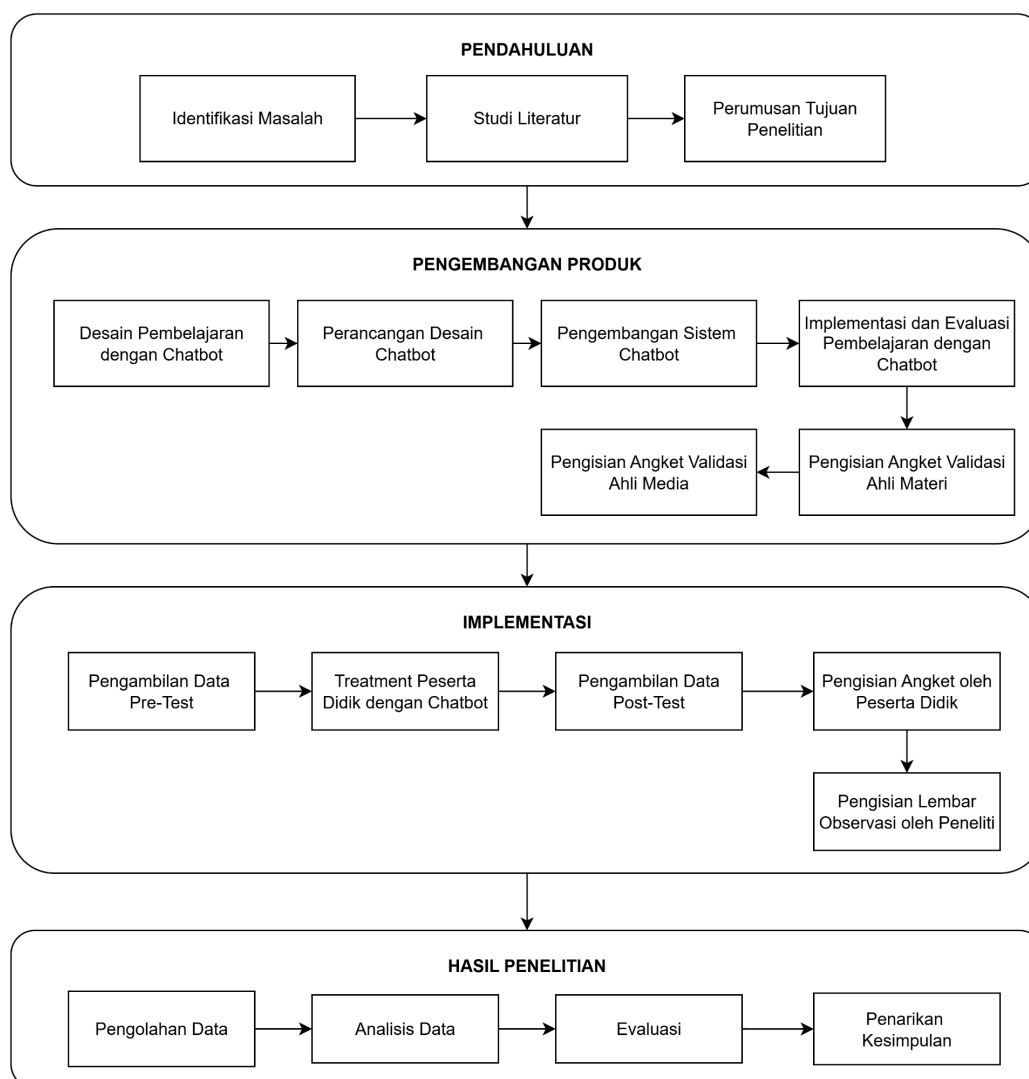
Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-Test	Treatment	Post-Test
Kontrol	T ₁	A	T ₂
Eksperimen	T ₁	B	T ₂

Berdasarkan Tabel 3.1, kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan pretest dan posttest yang sama, tapi mendapat treatment atau perlakuan yang berbeda. Pretest dilambangkan dengan T₁ dan posttest dilambangkan dengan T₂. Kelas kontrol yang diberikan pembelajaran *english speaking* secara konvensional dilambangkan dengan A dan kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran *english speaking* dengan bantuan media chatbot dilambangkan dengan B.

3.2 Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 adalah kerangka kerja yang digunakan untuk melakukan penelitian. Pada bagian ini penulis akan memaparkan kerangka kerja dari mulai penelitian sampai selesai.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Penelitian diawali dengan pemahaman mendalam mengenai latar belakang serta tujuan yang mendasari pentingnya penelitian ini untuk dilaksanakan. Selanjutnya, peneliti melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang relevan untuk diangkat sebagai fokus studi. Tahap ini dilanjutkan dengan merumuskan pertanyaan penelitian yang menjadi inti permasalahan, sekaligus mendefinisikan solusi atau pendekatan yang akan dikembangkan. Proses ini sangat penting bagi

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

peneliti karena dapat berfungsi sebagai landasan dan pedoman yang jelas selama pelaksanaan penelitian, memastikan bahwa setiap langkah yang diambil tetap terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

2. Studi Literatur

Tahap kajian literatur merupakan proses yang dilakukan untuk menelusuri dan memahami berbagai teori yang akan dijadikan dasar dalam penelitian serta penyelesaian masalah yang dikaji. Dalam penelitian ini, teori yang perlu dipelajari untuk mendukung proses analisis mencakup Pembelajaran English Speaking, Pembelajaran Bahasa Kedua (EFL), *Communication Skill*, Pembelajaran Abad 21, *Artificial Intelligent (AI)*, *Natural Language Processing (NLP)*, ChatBot AI, OpenAI API, dan lain-lain. Pemahaman terhadap konsep-konsep ini dapat diperoleh dengan menelaah berbagai sumber referensi, seperti buku, jurnal ilmiah, makalah penelitian, serta artikel yang membahas topik sejenis. Dengan mendalami literatur yang relevan, penelitian ini dapat memiliki dasar teoritis yang kuat, sehingga dapat mendukung proses pengembangan solusi serta memberikan kontribusi ilmiah yang lebih baik.

3. Perumusan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dirumuskan berdasarkan permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran keterampilan berbicara Bahasa Inggris (English speaking) di lingkungan pendidikan formal, khususnya terkait rendahnya partisipasi aktif siswa, keterbatasan waktu praktik berbicara, serta kurangnya umpan balik yang cepat dan terpersonalisasi.

Melihat tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi chatbot sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat mendorong peningkatan hasil belajar siswa dalam aspek speaking. Chatbot dirancang untuk menjadi mitra latihan berbicara yang dapat diakses kapan saja, memberikan respon otomatis, serta menciptakan suasana belajar yang nyaman dan fleksibel.

4. Desain Pembelajaran dengan Chatbot

Desain pembelajaran dengan chatbot dalam penelitian ini disusun secara sistematis untuk mendukung pengembangan keterampilan berbicara Bahasa Inggris siswa melalui pendekatan berbasis teknologi interaktif. Proses desain

mengikuti prinsip-prinsip pengembangan instruksional berbasis model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation), yang dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran komunikatif (*Communicative Language Teaching*).

a. Analisis Kebutuhan (Analysis)

Tahap awal dilakukan dengan menganalisis kebutuhan siswa dalam pembelajaran speaking, termasuk hambatan yang sering dihadapi seperti rasa malu, keterbatasan waktu latihan, dan kurangnya umpan balik. Diperoleh data bahwa siswa membutuhkan media latihan berbicara yang fleksibel, personal, dan dapat diakses di luar jam pelajaran.

b. Perancangan (Design)

Berdasarkan hasil analisis, dirancanglah struktur pembelajaran yang melibatkan chatbot sebagai media simulasi percakapan. Materi dan skenario dialog disusun sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dan kurikulum pembelajaran Bahasa Inggris.

Desain interaksi chatbot disusun dalam format percakapan dua arah, menggunakan input suara yang memungkinkan siswa memberikan respons dan menerima umpan balik secara langsung. Selain itu, disiapkan fitur score feedback untuk memberikan penilaian otomatis terhadap kelancaran pelafalan kosakata siswa.

c. Pengembangan (Development)

Tahap *development* dalam penelitian ini berfokus pada proses perancangan dan pengembangan chatbot berbasis *drill and practice* yang digunakan sebagai media pembelajaran keterampilan berbicara (*speaking skill*) bahasa Inggris. Pada tahap ini, peneliti mengintegrasikan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh dari tahap sebelumnya ke dalam rancangan sistem yang relevan dengan tujuan pembelajaran.

d. Implementasi (Implementation)

Chatbot diujicobakan dalam pembelajaran English speaking di kelas melalui beberapa sesi praktik. Siswa diminta menggunakan chatbot untuk berlatih berbicara sesuai topik yang telah diajarkan. Interaksi dengan chatbot dilakukan

secara individual di luar jam pelajaran untuk mendorong pembelajaran mandiri (self-directed learning).

e. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai efektivitas chatbot dalam meningkatkan kemampuan berbicara siswa. Instrumen yang digunakan meliputi:

- 1) Tes kemampuan speaking sebelum dan sesudah penggunaan chatbot
- 2) Lembar observasi oleh peneliti

Data dari evaluasi ini digunakan untuk menilai keberfungsian chatbot serta merevisi desain jika diperlukan.

5. Perancangan Desain Chatbot

Perancangan desain chatbot dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk mendukung proses pembelajaran keterampilan berbicara Bahasa Inggris secara interaktif, fleksibel, dan berbasis teknologi. Tujuannya adalah menciptakan chatbot edukatif yang mampu mensimulasikan percakapan dalam konteks yang relevan dengan materi ajar, sekaligus memberikan umpan balik secara otomatis dan mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

Proses perancangan ini mengacu pada prinsip *Instructional Design* (proses sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan menyusun pengalaman belajar serta materi ajar secara efektif, efisien, dan menarik berdasarkan prinsip-prinsip teori belajar dan teori instruksional.) dan pengembangan teknologi berbasis *Natural Language Processing* (NLP), serta mempertimbangkan prinsip learner-centered dalam pembelajaran bahasa.

6. Pengembangan Sistem Chatbot

Pengembangan sistem chatbot dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan berbasis teknologi edukatif yang mengintegrasikan prinsip desain instruksional, pengembangan sistem berbasis web/chat platform, serta kemampuan *Natural Language Processing* (NLP) untuk mendukung proses pembelajaran keterampilan berbicara Bahasa Inggris.

Pengembangan mengikuti tahapan iteratif dan berorientasi pada kebutuhan pembelajaran siswa, dengan fokus pada kemudahan interaksi, keakuratan respons, serta efektivitas dalam meningkatkan kemampuan speaking siswa.

1) Penentuan Spesifikasi Sistem

Langkah awal adalah menetapkan spesifikasi chatbot berdasarkan kebutuhan pembelajaran. Chatbot dikembangkan sebagai sistem berbasis teks (text-based chatbot) yang mampu:

- a. Memberikan pertanyaan dan skenario berbicara Bahasa Inggris.
- b. Menerima input dari siswa dan memberikan umpan balik secara otomatis.
- c. Menggunakan Bahasa Inggris yang sesuai dengan level siswa (A1–B1).

2) Pemilihan Teknologi dan Alat Pengembangan

Dalam proses ini, digunakan platform chatbot builder yang mendukung NLP dan integrasi API.

3) Perancangan Alur Percakapan (Conversation Flow Design)

Percakapan antara siswa dan chatbot disusun dalam bentuk skenario tematik yang relevan dengan pembelajaran English speaking. Contoh tema meliputi:

- a. Self-introduction
- b. Daily activities
- c. Asking and giving directions
- d. Expressing opinions
- e. Telling past experiences

Setiap skenario dibuat dalam bentuk intent-response dengan beberapa kemungkinan jawaban, serta respons berjenjang untuk mendorong siswa berbicara lebih panjang.

4) Pengembangan Modul Chatbot

Pengembangan modul chatbot merupakan inti dari proses pembuatan sistem interaktif yang digunakan dalam pembelajaran English speaking. Modul ini bertanggung jawab atas alur percakapan, pemrosesan input siswa, serta penyediaan respon otomatis yang edukatif dan kontekstual. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap, terstruktur, dan berbasis pada kebutuhan pembelajaran siswa, dengan mempertimbangkan pendekatan pedagogis.

Pengembangan dimulai dari tahap perencanaan topik hingga penyusunan alur interaksi dinamis, yang mendukung pengalaman belajar berbahasa Inggris secara aktif. Adapun tahap-tahap utamanya dijelaskan sebagai berikut:

- a. Membuat intents (topik-topik yang akan dibahas)
- b. Membuat training phrases (contoh kalimat dari siswa)
- c. Menentukan responses (tanggapan chatbot)
- d. Menambahkan follow-up questions jika diperlukan

5) Uji Coba Sistem (Testing)

Setelah proses pengembangan chatbot selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah uji coba sistem untuk memastikan bahwa chatbot yang dirancang dapat berfungsi dengan baik, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa. Uji coba sistem ini merupakan bagian penting dari validasi produk sebelum diimplementasikan secara luas dalam lingkungan pembelajaran. Uji coba dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu:

- a. Internal testing, untuk memastikan semua intents berjalan sesuai alur dan respons tepat sasaran.
- b. User testing, dilakukan oleh expert judgement (materi dan media) untuk mengamati kejelasan, kenyamanan penggunaan, serta efektivitas interaksi chatbot dalam pembelajaran.

Bug, kesalahan respons, atau ketidaksesuaian topik dicatat dan diperbaiki sebelum implementasi penuh.

6) Integrasi dan Deployment

Chatbot diintegrasikan dengan website dan disebarkan kepada siswa melalui tautan atau QR Code. Dalam pelaksanaannya, siswa berinteraksi dengan chatbot secara mandiri di luar jam pelajaran sebagai bagian dari program latihan berbicara.

7. Implementasi dan Evaluasi Pembelajaran Dengan Chatbot

Implementasi chatbot dalam pembelajaran English speaking dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran berbasis teknologi yang bertujuan meningkatkan keterlibatan siswa dalam latihan berbicara Bahasa Inggris secara mandiri, interaktif, dan fleksibel. Tahap implementasi dilakukan setelah sistem chatbot dinyatakan layak dan siap digunakan berdasarkan hasil uji coba terbatas.

8. Pengisian Validasi Ahli Materi

Proses validasi ahli materi merupakan tahapan penting dalam pengembangan media pembelajaran berbasis chatbot. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa konten pembelajaran yang disusun dan dimasukkan ke dalam sistem chatbot telah memenuhi standar akademik, kurikulum, serta relevansi pedagogis dalam pengajaran Bahasa Inggris, khususnya keterampilan berbicara (*speaking*).

Validasi dilakukan oleh ahli yang memiliki kompetensi dalam bidang pendidikan Bahasa Inggris dan berpengalaman dalam penyusunan atau pengembangan materi ajar untuk pembelajaran keterampilan *speaking*. Ahli materi yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah salah satu guru bahasa inggris SMPN 5 Cirebon.

Dari proses validasi ini diharapkan materi dalam chatbot dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran *speaking*, terdapat perbaikan dan penyempurnaan konten berdasarkan masukan ahli, serta tersedia bukti dokumentasi validasi sebagai bagian dari keabsahan media yang dikembangkan.

9. Pengisian Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media merupakan tahap penting dalam proses pengembangan sistem chatbot sebagai media pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa chatbot yang dikembangkan tidak hanya layak secara materi, tetapi juga layak dari sisi teknis, desain antarmuka, interaktivitas, dan kelayakan sebagai media digital berbasis teknologi.

Validasi dilakukan oleh seorang ahli yang memiliki latar belakang di bidang teknologi pendidikan, desain instruksional, atau pengembangan media digital interaktif, serta memahami prinsip-prinsip *usability* dan *user experience* (UX) dalam konteks pembelajaran daring. Ahli media yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah salah satu dosen bahasa inggris Universitas Gunung Jati Cirebon.

Hasil validasi ini menjadi acuan dalam melakukan penyempurnaan terhadap produk sebelum dilaksanakan pada tahap implementasi pembelajaran di kelas.

10. Pengambilan Data Pretest dan Posttest

Pada proses pengambilan data pretest dan posttest, penulis bekerja sama dengan salah satu guru bahasa inggris di SMP tersebut. Guru akan menilai kemampuan *speaking* siswa sebelum dan sesudah treatment menggunakan

chatbot. Pretest dan posttest speaking akan menggunakan topik yang sama seperti yang digunakan pada saat *treatment* dengan chatbot. Materi *speaking* yang akan diujikan pada pretest dan posttest berupa bacaan berbahasa inggris untuk menguji kemampuan speaking (terkhususkan *pronunciation*) siswa. Setelah itu, data pretest dan posttest akan diserahkan kepada penulis untuk dianalisis.

a. Pemberian Treatment Kepada Siswa

Siswa yang menerima treatment pada penelitian ini adalah siswa kelas 8. Pembelajaran dibagi menjadi 5 pertemuan, dimana setiap pertemuan terdiri dari 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Dalam proses pemberian treatment dengan chatbot, siswa akan berlatih dengan salah satu chapter yang ada pada buku pelajaran bahasa inggris kelas 8. Pada penelitian ini, penulis menggunakan salah satu unit pembelajaran pada chapter 1 pada kelas 8 untuk melatih percakapan bahasa Inggris pada siswa. Pemilihan tema tersebut berdasarkan rekomendasi atau saran dari guru bahasa inggris (partner) pada penelitian ini. Pemberian treatment tersebut dilakukan pada pertemuan ke-2 sampai ke-4.

b. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini merupakan tahapan penting untuk mengubah data mentah yang diperoleh dari berbagai instrumen menjadi informasi yang dapat dianalisis secara sistematis dan objektif. Proses ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana implementasi chatbot memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran English speaking. Data yang diperoleh bersumber dari hasil pre-test dan post-test, observasi peneliti, serta hasil validasi ahli materi dan ahli media.

Tahapan analisis data dilakukan untuk menilai kualitas produk serta proses pembelajaran sebelum dan setelah treatment dengan cara menganalisis data pretest dan posttest yang didapatkan dari partner guru. Dan hasil dari analisis tersebut akan dibandingkan dengan hasil observasi untuk mengetahui pengalaman belajar siswa beserta kemudahan dan kesulitan dalam menggunakan chatbot untuk berlatih *speaking*.

c. Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis chatbot. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan kelayakan chatbot sebagai media pembelajaran keterampilan berbicara Bahasa Inggris (*English speaking*). Evaluasi dilakukan secara menyeluruh dan sistematis melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif berdasarkan data hasil uji coba terbatas serta respon dari peserta didik dan ahli.

Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap peningkatan hasil belajar siswa, kualitas interaksi pembelajaran, serta pengalaman pengguna dalam menggunakan chatbot. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya menilai aspek hasil (*output*), tetapi juga proses dan pengalaman belajar siswa.

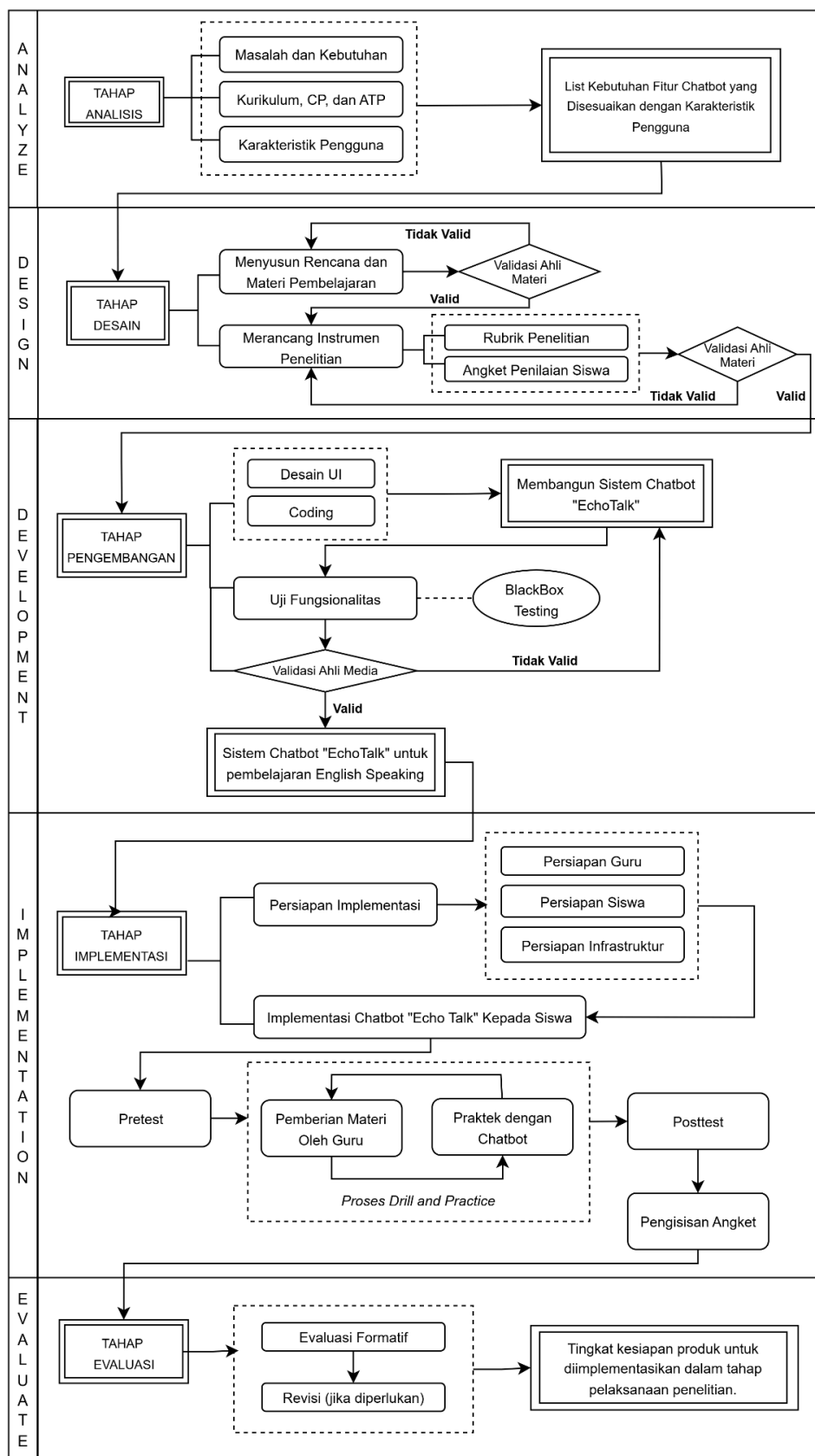
d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam proses penelitian yang dilakukan untuk merumuskan hasil utama berdasarkan data yang telah diperoleh, diolah, dan dianalisis secara sistematis. Dalam konteks penelitian ini, kesimpulan dirumuskan dengan mengacu pada tujuan penelitian, rumusan masalah, serta temuan empiris terkait implementasi chatbot sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan berbicara (*English speaking*) siswa.

Proses penarikan kesimpulan dilakukan secara logis, deduktif, dan berbasis data, dengan mempertimbangkan seluruh temuan dari hasil pre-test dan post-test, validasi ahli, serta observasi peneliti.

3.3 Prosedur Pengembangan

Untuk tahapan pengembangan sistem pembelajaran english speaking berbasis chatbot dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Sistem Pembelajaran

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan langkah awal yang sangat krusial dalam proses pengembangan sistem chatbot untuk pembelajaran English Speaking. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi secara menyeluruh kebutuhan pembelajaran, kesenjangan yang ada, dan karakteristik pengguna sebagai dasar dalam merancang sistem pembelajaran yang tepat guna dan kontekstual.

Proses analisis dimulai dengan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan di lapangan, baik dari aspek pedagogis maupun teknologi. Hal ini dilakukan melalui studi awal yang mencakup pengamatan terhadap kemampuan berbicara siswa, hambatan belajar, dan kurangnya media interaktif yang mendukung pembelajaran lisan. Selanjutnya, pengembang merujuk pada dokumen kurikulum terkini, yaitu Kurikulum Merdeka, khususnya pada Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) untuk mata pelajaran Bahasa Inggris kelas VIII SMP. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa fitur-fitur chatbot yang dirancang nantinya selaras dengan kompetensi yang harus dicapai siswa.

Selain itu, analisis juga mencakup identifikasi karakteristik pengguna, dalam hal ini siswa SMP kelas VIII, termasuk tingkat kemampuan bahasa, gaya belajar, minat terhadap teknologi, serta kondisi sarana dan prasarana sekolah. Hasil dari proses analisis ini dituangkan dalam bentuk daftar kebutuhan fitur chatbot yang telah disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Daftar ini menjadi acuan utama dalam tahap desain dan pengembangan selanjutnya, memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar kontekstual, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain merupakan kelanjutan dari tahap analisis yang bertujuan untuk merancang secara rinci seluruh komponen pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan dalam pengembangan chatbot. Tahap ini dibagi menjadi dua fokus utama, yaitu perancangan materi pembelajaran dan instrumen penelitian.

Langkah pertama pada tahap ini adalah menyusun rencana dan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam sistem chatbot. Materi disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan, merujuk pada Kurikulum Merdeka dan Capaian Pembelajaran (CP) Bahasa Inggris SMP Fase D. Materi difokuskan pada

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

pengembangan keterampilan berbicara (*speaking*) dalam konteks aspek *pronunciation*. Setelah materi disusun, dilakukan validasi oleh ahli materi untuk memastikan bahwa isi materi relevan, sesuai level kognitif siswa, dan memiliki keakuratan linguistik. Jika materi dinilai belum valid, maka dilakukan revisi hingga mendapatkan validasi yang layak.

Selanjutnya, dirancang pula instrumen penelitian yang mencakup dua komponen penting, yaitu rubrik penilaian dan observasi peneliti. Rubrik digunakan untuk mengukur performa berbicara siswa selama interaksi dengan chatbot, sedangkan observasi bertujuan untuk mengamati secara langsung aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran menggunakan media ini. Kedua instrumen ini juga harus melalui proses validasi oleh ahli agar layak digunakan dalam tahap implementasi dan pengumpulan data. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen belum layak, maka dilakukan revisi sebagaimana masukan dari validator.

Dengan demikian, tahap desain menghasilkan output berupa rancangan materi ajar, skenario percakapan dalam chatbot, dan instrumen evaluatif yang telah tervalidasi. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam proses pengembangan sistem chatbot secara teknis pada tahap berikutnya.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan fase krusial dalam proses implementasi chatbot sebagai media pembelajaran *English Speaking* untuk siswa SMP. Pada tahap ini, semua hasil analisis dan rancangan yang telah tervalidasi sebelumnya mulai direalisasikan ke dalam bentuk produk digital fungsional.

Langkah awal pada tahap ini adalah perancangan antarmuka pengguna (UI) dan proses coding, yang mencakup pengembangan sistem chatbot secara teknis, termasuk integrasi modul *Speech-to-Text*, *Text-to-Speech*, evaluasi pengucapan, serta skenario dialog yang telah disusun pada tahap desain. Sistem chatbot yang dibangun diberi nama, yang dirancang untuk mendukung proses belajar berbicara Bahasa Inggris secara interaktif dan adaptif.

Setelah proses pengembangan awal selesai, sistem chatbot kemudian menjalani uji fungsionalitas, yang dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh komponen teknis, seperti input suara, respon teks, pengukuran pelafalan, dan

interaktivitas, berjalan sesuai dengan desain. Uji ini dilakukan melalui metode BlackBox Testing, yang menekankan pengujian fungsi sistem dari sudut pandang pengguna tanpa melihat kode internal.

Hasil dari pengujian fungsionalitas ini selanjutnya divalidasi oleh ahli media, yang bertugas menilai aspek teknis, tampilan antarmuka, kenyamanan pengguna, serta kesesuaian fitur dengan kebutuhan pembelajaran. Jika pada tahap ini sistem dinyatakan tidak valid, maka perlu dilakukan perbaikan dan pengujian ulang. Namun jika valid, maka produk dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan dinyatakan siap untuk diimplementasikan dalam konteks kelas.

Dengan demikian, tahap pengembangan menghasilkan sebuah produk chatbot edukatif berbasis AI yang telah melewati serangkaian proses desain, pemrograman, pengujian, dan validasi, dan siap digunakan untuk mendukung peningkatan kemampuan berbicara siswa dalam Bahasa Inggris secara lebih efektif dan menyenangkan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan fase pelaksanaan uji coba sistem chatbot “*EchoTalk*” secara langsung dalam proses pembelajaran untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan keterampilan berbicara Bahasa Inggris. Implementasi dilakukan setelah chatbot dinyatakan valid dan siap digunakan berdasarkan hasil pengembangan dan validasi pada tahap sebelumnya.

Proses implementasi diawali dengan persiapan menyeluruh, yang mencakup tiga aspek utama, yaitu:

- a. Persiapan guru, yang meliputi pelatihan penggunaan sistem chatbot dan pemahaman terhadap skenario pembelajaran yang akan dijalankan.
- b. Persiapan siswa, yaitu memberikan pengarahan kepada siswa tentang cara menggunakan chatbot, serta menyampaikan tujuan dan aturan pembelajaran.
- c. Persiapan infrastruktur, termasuk memastikan perangkat (laptop/smartphone), koneksi internet, serta sistem audio berjalan optimal untuk mendukung interaksi berbasis suara dan teks.

Setelah semua kesiapan dipastikan, dilakukan implementasi chatbot kepada siswa secara terstruktur. Proses pembelajaran berlangsung dalam tiga tahapan utama:

- a. Pretest, yaitu pengukuran awal kemampuan berbicara Bahasa Inggris siswa sebelum menggunakan chatbot.
- b. Pemberian materi oleh guru, dilakukan sebagai pembekalan konsep dan ekspresi yang relevan dengan percakapan yang akan digunakan dalam chatbot. Pemberian materi dilakukan setiap kali sebelum siswa melakukan praktek *speaking* dengan chatbot.
- c. Praktik dengan chatbot, yaitu siswa berlatih berbicara menggunakan chatbot melalui metode drill and practice. Dalam proses ini, siswa mendapatkan umpan balik langsung dari sistem berupa skor pelafalan (pronunciation score) serta dapat mengulangi hingga mencapai skor maksimal. Percakapan disusun secara kontekstual agar menyerupai dialog kehidupan nyata.

Setelah seluruh sesi interaktif selesai, siswa mengikuti posttest sebagai evaluasi akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan berbicara setelah menggunakan media chatbot.

Dengan demikian, tahap implementasi menjadi jembatan antara produk pengembangan dan pengguna akhir, serta menyediakan data penting untuk mengevaluasi efektivitas dan kelayakan media pembelajaran dalam konteks nyata di lingkungan sekolah.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan proses akhir dalam model pengembangan yang bertujuan untuk menilai kualitas dan kesiapan akhir produk sebelum diimplementasikan secara luas. Evaluasi dilakukan secara formatif, artinya ditujukan untuk memperoleh masukan selama proses pengembangan berlangsung agar perbaikan dan penyempurnaan dapat dilakukan secara tepat dan berkelanjutan. Dalam tahap ini, sistem chatbot dievaluasi dari dua aspek utama:

- a. Evaluasi Formatif

Evaluasi ini mencakup penilaian menyeluruh terhadap keefektifan, efisiensi, dan kelayakan sistem chatbot selama proses implementasi. Data diperoleh dari berbagai sumber, termasuk:

- 1) Hasil pretest dan posttest siswa sebagai tolok ukur peningkatan kemampuan speaking.
- 2) Observasi langsung, yang memberi wawasan tentang sejauh mana media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Hasil dari evaluasi ini digunakan untuk mengidentifikasi kelebihan serta menemukan kekurangan atau bagian yang belum optimal.

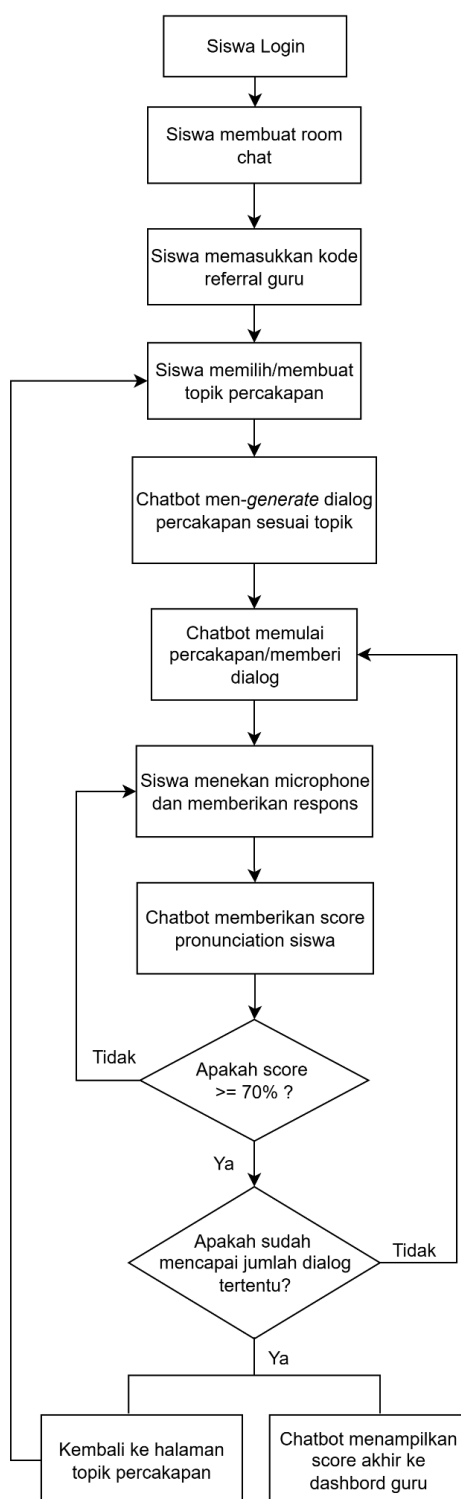
b. Revisi Produk (jika diperlukan)

Jika pada tahap evaluasi ditemukan bahwa produk masih mengandung kekurangan atau tidak sepenuhnya mencapai kriteria ideal, maka dilakukan proses revisi. Revisi dapat mencakup aspek teknis seperti perbaikan antarmuka pengguna (UI), peningkatan keakuratan konversi suara ke teks, maupun penyempurnaan materi dialog berdasarkan masukan dari guru dan siswa.

Setelah proses revisi selesai atau jika tidak diperlukan perbaikan, sistem chatbot akan dinyatakan siap untuk diimplementasikan secara luas pada tahap pelaksanaan penelitian utama. Produk yang telah melalui tahap evaluasi ini dianggap telah memiliki kualitas dan relevansi yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP dan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, khususnya dalam mendukung penguatan kemampuan berbicara Bahasa Inggris melalui pendekatan berbasis teknologi.

3.4 Desain dan Implementasi Produk Chatbot

Gambar 3.3 menampilkan skenario percakapan yang akan berlangsung dalam bentuk desain antarmuka (*interface*) halaman chatbot interaktif yang digunakan sebagai media pembelajaran keterampilan berbicara (English speaking) bagi siswa SMP. Desain ini mengadopsi pendekatan simulasi percakapan antara siswa dan chatbot berbasis peran, dengan fitur evaluasi otomatis terhadap aspek.



Gambar 3.3 Skenario Percakapan

Diagram tersebut menggambarkan alur interaksi pembelajaran berbasis Chatbot Drill and Practice untuk keterampilan berbicara (English Speaking) pada siswa SMP. Proses ini dirancang agar siswa dapat berlatih pronunciation dan

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

percakapan bahasa Inggris secara mandiri, interaktif, dan terukur dengan bantuan sistem chatbot.

Alur dimulai ketika siswa melakukan login ke platform chatbot. Setelah berhasil masuk, siswa membuat room chat sebagai ruang pribadi untuk berlatih. Sebelum memulai sesi, siswa memasukkan kode referral guru yang berfungsi untuk menghubungkan data latihan dengan akun pengajar, sehingga hasil belajar dapat dimonitor oleh guru. Selanjutnya, siswa memilih atau membuat topik percakapan sesuai minat atau kebutuhan pembelajaran.

Setelah topik dipilih, chatbot akan men-generate dialog percakapan yang relevan dengan topik tersebut. Chatbot kemudian memulai percakapan dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan atau kalimat pembuka. Siswa menekan tombol mikrofon untuk memberikan respons lisan, dan chatbot secara otomatis menilai pronunciation siswa menggunakan fitur pengenalan suara.

Berikutnya, sistem melakukan evaluasi terhadap skor pronunciation. Jika skor kurang dari 70%, chatbot akan meminta siswa untuk mengulang pengucapan sampai mencapai ketepatan yang diharapkan. Namun, jika skor 70% atau lebih, chatbot memberikan pujian dan melanjutkan percakapan ke dialog berikutnya.

Proses latihan ini berlanjut secara berulang hingga mencapai jumlah dialog tertentu. Jika jumlah dialog belum terpenuhi, sistem akan kembali ke halaman topik percakapan untuk melanjutkan sesi berikutnya. Setelah seluruh dialog selesai, chatbot menampilkan skor akhir ke dashboard guru, sehingga guru dapat melakukan pemantauan, evaluasi, dan tindak lanjut terhadap hasil belajar siswa.

3.5 Model Pembelajaran English Speaking Berbasis Chatbot Drill and Practice

1) Landasan Teoretis

Model pembelajaran ini dikembangkan dengan berlandaskan pada teori behaviorisme yang menekankan pentingnya latihan berulang (drill) dan umpan balik langsung (reinforcement) dalam membentuk keterampilan berbahasa. Menurut teori ini, kemampuan berbahasa dapat meningkat apabila peserta didik mendapatkan stimulus yang tepat dan kesempatan berulang untuk merespons hingga terbentuk kebiasaan berbahasa yang benar (Skinner, 1957).

Selain itu, model ini juga diintegrasikan dengan prinsip Computer Assisted Language Learning (CALL), yang menempatkan teknologi sebagai media interaktif dalam memperkuat pengalaman belajar siswa melalui chatbot berbasis kecerdasan buatan.

2) Tujuan Model Pembelajaran

Model pembelajaran English Speaking berbasis Chatbot ini bertujuan untuk:

- Meningkatkan kemampuan speaking siswa terutama pada aspek pronunciation
- Membangun kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi menggunakan bahasa Inggris.
- Mewujudkan lingkungan belajar interaktif dan menyenangkan melalui integrasi teknologi chatbot yang responsif dan adaptif terhadap kemampuan siswa.

3) Sintaks Model Pembelajaran

Model ini dikembangkan dalam lima tahapan utama yang merepresentasikan alur pembelajaran sistematis dan berbasis drill and practice.

Tabel 3.2 Model Pembelajaran English Speaking Berbasis Chatbot Drill and Practice

Tahap	Kegiatan Pembelajaran	Peran Chatbot & Guru	Output Pembelajaran
Orientasi dan Persiapan	Siswa login ke sistem dan membuat room chat pribadi. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran serta cara menggunakan chatbot.	Guru berperan sebagai fasilitator. Chatbot siap dengan antarmuka percakapan.	Siswa siap melakukan interaksi.
Pemilihan Topik dan Pemaparan Materi	Siswa memilih topik percakapan sesuai minat atau	Chatbot men-generate dialog sesuai	Topik percakapan siap digunakan.

	materi dari kurikulum. Chatbot menampilkan konteks percakapan yang relevan.	topik. Guru membantu jika ada kesulitan.	
Latihan Percakapan Interaktif (Drill and Practice)	Chatbot memulai percakapan dan memberikan stimulus berupa pertanyaan atau kalimat pembuka. Siswa menekan mikrofon dan memberikan respons lisan.	Chatbot melakukan analisis pengucapan dan memberikan skor otomatis. Guru memantau melalui dashboard.	Siswa memperoleh instant feedback untuk memperbaiki pronunciation dan grammar.
Umpan Balik dan Pengulangan Adaptif	Jika skor $<70\%$, chatbot meminta siswa mengulang respons. Jika skor $\geq 70\%$, chatbot memberikan pujian dan melanjutkan dialog berikutnya.	Guru memotivasi dan memberi penjelasan tambahan bila diperlukan.	Siswa memperbaiki kesalahan dan meningkatkan ketepatan pengucapan.
Evaluasi dan Refleksi	Setelah jumlah dialog tertentu tercapai, chatbot menampilkan hasil akhir ke dashboard guru. Guru melakukan evaluasi sumatif dan refleksi bersama siswa.	Chatbot menyediakan laporan performa; guru melakukan penilaian akhir.	Tersusun laporan peningkatan kemampuan speaking siswa.

4) Ciri Khas Model Pembelajaran

Berikut adalah ciri khas dari model pembelajaran English Speaking berbasis Chatbot ini:

- a. Berbasis Teknologi AI Conversational Chatbot – sistem mampu berinteraksi dua arah dengan siswa secara real-time.
- b. Immediate Feedback System – siswa mendapatkan penilaian langsung terhadap pengucapan dan tata bahasa.
- c. Personalized Learning Path – chatbot menyesuaikan kesulitan dan konteks percakapan berdasarkan kemampuan siswa.
- d. Integrasi Kurikulum Merdeka (Fase D) – topik dan struktur dialog diselaraskan dengan capaian pembelajaran kelas VIII berdasarkan elemen menyimak dan berbicara.
- e. Repetitive Reinforcement – sistem latihan berulang mendukung pembentukan kebiasaan komunikasi dalam Bahasa Inggris yang lebih fasih dan akurat.

5) Peran Guru dalam Model Pembelajaran

Dalam model ini, guru tidak lagi menjadi pusat informasi, tetapi berperan sebagai fasilitator, evaluator, dan motivator:

- a. Fasilitator: Membimbing siswa dalam mengoperasikan chatbot dan memahami konteks percakapan.
- b. Evaluator: Menganalisis hasil skor chatbot melalui dashboard untuk menilai peningkatan kemampuan berbicara.
- c. Motivator: Memberikan dorongan positif dan membangun suasana belajar yang mendukung keberanian siswa berbicara.

6) Strategi Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi dilakukan dengan pendekatan summative assessment, berupa:

- a. Tes Speaking Akhir: Menilai peningkatan kemampuan berbicara siswa dari aspek fluency, accuracy, dan pronunciation.
- b. Analisis Skor Chatbot: Menggunakan data kuantitatif dari sistem untuk mengukur perkembangan individual.

7) Contoh Implementasi Aktivitas

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

Beberapa aktivitas berbasis chatbot dalam model ini meliputi:

- a. Role-Play Simulation: Chatbot melakukan percakapan tematik dengan siswa (misal: “Family and Friends” dan “Favorite Food”).
- b. Pronunciation Practice: Chatbot meminta siswa mengulangi kalimat atau frasa untuk melatih pelafalan yang benar.

8) Keterpaduan dengan Kurikulum Merdeka

Model pembelajaran ini sejalan dengan capaian pembelajaran Fase D, khususnya elemen menyimak dan berbicara, di mana siswa diharapkan mampu menggunakan bahasa Inggris untuk bertukar ide, berpendapat, dan berinteraksi dalam konteks formal maupun informal. Chatbot berfungsi sebagai sarana latihan yang memungkinkan siswa mengembangkan kompetensi tersebut secara mandiri, bertahap, dan terukur.

9) Karakteristik Empiris dan Sistematis

Model ini bersifat empiris karena hasil pembelajaran dapat diukur secara objektif melalui skor chatbot dan evaluasi guru, serta sistematis karena setiap tahapan pembelajaran dirancang mengikuti alur logis yang berulang dari stimulus–respon–umpan balik. Pendekatan ini menggabungkan prinsip pedagogis dan teknologi AI untuk menghasilkan pengalaman belajar yang relevan, interaktif, dan berorientasi pada peningkatan performa nyata siswa.

3.6 Desain Pembelajaran dengan Chatbot

Berikut adalah desain pembelajaran English Speaking dengan menggunakan Chatbot yang dirancang khusus untuk siswa SMP. Desain ini memadukan pendekatan pedagogis dengan fitur-fitur teknologi chatbot untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan efektif.

1) Tujuan Pembelajaran

- a. Meningkatkan kemampuan speaking siswa dalam bahasa Inggris, khususnya dalam hal pronunciation, fluency, vocabulary, dan grammar.
- b. Membangun kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi menggunakan bahasa Inggris.
- c. Menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan melalui penggunaan chatbot.

2) Karakteristik Chatbot

- a. Conversational AI: Chatbot mampu melakukan percakapan dua arah dengan siswa secara real-time.
- b. Speech Recognition: Chatbot dapat mengenali dan mengevaluasi ucapan siswa.
- c. Instant Feedback: Memberikan umpan balik langsung terkait pronunciation, grammar, dan kosakata.
- d. Personalized Learning: Materi pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum SMP di Indonesia (Kurikulum Merdeka).

3) Struktur Pembelajaran

a. Capaian Pembelajaran Fase D

Pada akhir fase D, siswa menggunakan teks lisan, tulisan, dan visual dalam Bahasa Inggris untuk berinteraksi dan berkomunikasi dalam konteks yang lebih beragam dan dalam situasi formal dan informal, berbagai jenis teks seperti narasi, deskripsi, prosedur, teks khusus (pesan singkat, iklan) dan teks asli menjadi rujukan utama dalam mempelajari Bahasa Inggris di fase ini. Siswa menggunakan Bahasa Inggris untuk berdiskusi dan menyampaikan keinginan/perasaan. Pemahaman mereka terhadap teks tulisan semakin berkembang dan keterampilan inferensi mulai tampak ketika memahami informasi tersirat. Mereka memproduksi teks tulisan dan visual dalam Bahasa Inggris yang terstruktur dengan kosa kata yang lebih beragam. Mereka memahami tujuan dan pemirsa ketika memproduksi teks tulisan dan visual dalam Bahasa Inggris.

b. Capaian Berdasarkan Elemen (Elemen Menyimak – Berbicara)

Tabel 3.2 adalah capaian pembelajaran berdasarkan elemen menyimak-berbicara kelas 8 berdasarkan ATP Kurikulum Merdeka :

Tabel 3.2 CP Berdasarkan Elemen Untuk Setiap Kelas

Kelas	Capaian Berdasarkan Elemen Menyimak – Berbicara
8	Pada akhir Fase D, peserta didik menggunakan bahasa Inggris untuk berinteraksi dan saling bertukar ide, pengalaman, minat, pendapat dan pandangan dengan guru, teman sebaya dan orang lain

	<p>dalam berbagai macam konteks familiar yang formal dan informal. Dengan pengulangan dan penggantian kosakata, peserta didik memahami ide utama dan detail yang relevan dari diskusi atau presentasi mengenai berbagai macam topik yang telah familiar dan dalam konteks kehidupan di sekolah dan di rumah. Mereka terlibat dalam diskusi, misalnya memberikan pendapat, membuat perbandingan dan menyampaikan preferensi. Mereka menjelaskan dan memperjelas jawaban mereka menggunakan struktur kalimat dan kata kerja sederhana (Kurikulum Merdeka Bahasa Inggris - Kelas 8, n.d.).</p>
--	---

c. Alur Tujuan Pembelajaran

Dalam Kurikulum Merdeka, alur dan tujuan pembelajaran pada fase D (kelas 7-9 SMP) merupakan peta jalur pembelajaran yang dirancang untuk mencapai Capaian Pembelajaran (CP) yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Alur ini mencerminkan perkembangan bertahap keterampilan berbahasa siswa, yang mencakup menyimak-berbicara, membaca-memirsa, dan menulis-mempresentasi dengan tujuan akhir meningkatkan kemampuan berinteraksi dan berkomunikasi dalam Bahasa Inggris secara efektif.

4) Metode Pembelajaran

Pembelajaran English speaking dengan chatbot menggunakan pendekatan Drill and Practice, yang menekankan latihan berulang untuk meningkatkan kefasihan dan ketepatan berbicara. Siswa berinteraksi dengan chatbot secara mandiri untuk berlatih pelafalan, kosakata, dan struktur kalimat melalui latihan yang sistematis dan berulang. Chatbot memberikan umpan balik langsung terhadap kesalahan yang dibuat siswa, sehingga mereka dapat memperbaiki pengucapan dan tata bahasa secara bertahap. Latihan berbasis Drill and Practice juga diterapkan di kelas, di mana guru memandu siswa dalam sesi latihan intensif untuk meningkatkan kepercayaan diri dalam berbicara. Dengan pendekatan ini, siswa memiliki kesempatan untuk berlatih secara kontinu, memperkuat keterampilan berbicara mereka, serta membangun kebiasaan komunikasi dalam bahasa Inggris dengan lebih efektif.

Aysha Alia Iskandar, 2025

IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS DRILL AND PRACTICE DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR KETERAMPILAN ENGLISH SPEAKING PADA ASPEK PRONUNCIATION

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

5) Peran Guru

Dalam pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator, evaluator, dan motivator. Sebagai fasilitator, guru memandu siswa dalam menggunakan chatbot dan memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan lancar. Guru juga membantu siswa memahami materi yang lebih kompleks dan memediasi diskusi kelompok. Sebagai evaluator, guru memantau kemajuan siswa melalui laporan yang dihasilkan oleh chatbot serta melakukan penilaian langsung terhadap kemampuan speaking siswa. Selain itu, guru berperan sebagai motivator dengan memberikan dukungan dan semangat kepada siswa agar tetap aktif dan bersemangat dalam belajar, terutama ketika menghadapi tantangan dalam menggunakan teknologi baru.

6) Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui pendekatan summative assessment. Summative assessment dilakukan melalui tes speaking akhir yang bertujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa secara keseluruhan. Selain itu, kuesioner diberikan kepada siswa untuk mengevaluasi persepsi mereka terhadap penggunaan chatbot, sehingga dapat dijadikan bahan refleksi untuk perbaikan pembelajaran di masa depan.

7) Contoh Aktivitas dengan Chatbot

a. Role-Play:

- 1) Chatbot: "Hi, I'm Alex. What's your name?"
- 2) Siswa: "Hi, my name is Aysha."
- 3) Chatbot: "Nice to meet you, Aysha! How are you today?"
- 4) Siswa: "I'm fine, thank you. How about you?"

b. Pronunciation Practice:

- 1) Chatbot: "Please repeat after me: 'She sells seashells by the seashore.'"
- 2) Siswa: "She sells seashells by the seashore."
- 3) Chatbot: "Great job! Your pronunciation is clear."

c. Storytelling:

- 1) Chatbot: "Tell me about your last holiday."

- 2) Siswa: "Last holiday, I went to the beach with my family. We swam and built sandcastles."
- 3) Chatbot: "That sounds fun! You used the past tense correctly. Keep it up!"

3.7 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 8 SMPN 5 Kota Cirebon yang sudah diberi materi mengenai topik akan digunakan untuk berlatih menggunakan chatbot. Penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* jenis *purposive sampling* sebagai metode untuk pengambilan sampel.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi:

1. Rubrik Penilaian Speaking

Rubrik ini digunakan untuk menilai kemampuan speaking siswa yang dikhususkan untuk pronunciation. Berikut adalah rubrik penilaian keterampilan speaking siswa kelas 8 berdasarkan Cambridge English.

Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Linguaskill Speaking Global Assessment Criteria - Cambridge English

(<https://www.cambridgeenglish.org/Images/605504-linguaskill-speaking-assessment-criteria.pdf>)

No	Kriteria Pronunciation and Fluency	Nilai	Keterangan Pencapaian
1	Pengucapannya sangat mudah dipahami; tekanan, ritme, intonasi, dan ucapan yang terhubung digunakan secara efektif untuk mengungkapkan makna. Alur bicaranya lancar, hanya dengan satu keraguan dan jeda alami.	6.0	Secara konsisten menampilkan pencapaian penuh deskriptor kompetensi fungsional.
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 5 dan beberapa fitur dari 6 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>	5.5	

2	Pengucapannya mudah dipahami; tekanan, ritme, intonasi, dan tuturan yang padu digunakan untuk menyampaikan makna dengan baik. Alur bicara umumnya lancar, dengan keraguan dan jeda yang sebagian besar alami.	5.0	Biasanya menampilkan pencapaian penuh deskriptor kompetensi fungsional
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 4 dan beberapa fitur dari 5 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>	4.5	Biasanya menampilkan pencapaian sebagian deskriptor kompetensi fungsional.
3	Pengucapan umumnya dapat dipahami, tetapi fitur-fitur L1 terkadang dapat mengganggu; tekanan, ritme, dan intonasi digunakan untuk mengungkapkan makna secara memadai. Keragu-raguan mungkin muncul saat mencari bahasa.	4.0	
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 3 dan beberapa fitur dari 4 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>	3.5	
4	Pengucapan umumnya dapat dipahami, tetapi fitur-fitur L1 dapat menimbulkan ketegangan; upaya untuk menggunakan tekanan, ritme, dan intonasi untuk mengungkapkan makna tidak selalu berhasil. Alur bicara tidak merata, dengan beberapa tanda awal yang salah, koreksi diri, pengulangan, dan/atau keraguan yang tidak wajar.	3.0	

	<i>Memiliki beberapa fitur dari 2 dan beberapa fitur dari 3 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>	2.5	Biasanya layar mencoba merespons perintah tugas.
5	Pengucapan kata dan frasa tunggal mungkin dapat dipahami, tetapi fitur B1 dapat menyulitkan pemahaman; upaya untuk menggunakan tekanan, ritme, dan intonasi untuk mengungkapkan makna tidak berhasil. Ucapan menjadi pendek, dengan seringnya keraguan dan jeda.	2.0	
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 1 dan beberapa fitur dari 2 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>	1.5	
6	Pengucapan setiap kata mungkin dapat dipahami, tetapi fitur-fitur L1 dapat menyebabkan ketegangan yang berlebihan bagi pendengar; sedikit upaya dilakukan untuk menggunakan aspek-aspek tekanan, ritme, atau intonasi untuk mengungkapkan makna. Ucapan terbatas pada kata atau frasa tunggal, dengan keraguan dan jeda yang berlebihan sehingga ucapan sulit diikuti.	1.0	Tidak berlaku karena kurangnya kemampuan linguistik.

Tabel 3.4 Linguaskill Speaking Phonological Descriptors for part 2 (read-aloud) - Cambridge English

(<https://www.cambridgeenglish.org/Images/605504-linguaskill-speaking-assessment-criteria.pdf>)

No	Kejelasan Secara Keseluruhan	Suara Individu	Tekanan, Ritme dan Intonasi	Nilai
1	Pengucapannya mudah dipahami dan maknanya tersampaikan secara efektif.	Suara individualnya jelas dan tidak ambigu.	Tekanan, irama, dan intonasi digunakan secara konsisten dan tepat sehingga makna dapat diungkapkan secara efektif.	6.0
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 5 dan beberapa fitur dari 6 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>			5.5
2	Pengucapannya mudah dipahami dan maknanya tersampaikan dengan baik.	Suara individu pada umumnya jelas dan tidak ambigu.	Tekanan, irama, dan intonasi pada umumnya digunakan secara tepat sehingga makna dapat tersampaikan dengan baik.	5.0
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 4 dan beberapa fitur dari 5 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>			4.5
3	Pengucapan secara umum dapat dipahami dan makna tersampaikan secara memadai.	Suara-suara individual secara umum jelas meskipun mungkin ada kesulitan sesekali bagi pendengar.	Tekanan, irama dan intonasi digunakan untuk mengungkapkan makna secara memadai.	4.0
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 3 dan beberapa fitur dari 4 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>			3.5
4	Pengucapan secara umum dapat dipahami, tetapi ciri-ciri L1 mungkin menimbulkan ketegangan; makna tersampaikan tetapi mungkin ada beberapa ambiguitas.	Banyak suara individu yang jelas tetapi beberapa mungkin menyebabkan kesulitan bagi pendengar.	Dilakukan upaya untuk menggunakan aspek tekanan, ritme, dan intonasi untuk mengungkapkan makna.	3.0
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 2 dan beberapa fitur dari 3 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>			2.5

5	Pengucapan kata-kata tunggal mungkin dapat dipahami tetapi fitur L1 mungkin membuat pemahaman menjadi sulit dan beberapa makna mungkin terdistorsi.	Ketidakakuratan dalam pengucapan bunyi-bunyi individual dapat menyebabkan ketegangan bagi pendengar dan dapat menghambat penyampaian makna.	Sedikit usaha dilakukan untuk menggunakan aspek tekanan, irama, dan intonasi untuk mengungkapkan makna.	2.0
	<i>Memiliki beberapa fitur dari 1 dan beberapa fitur dari 2 dalam proporsi yang hampir seimbang.</i>			1.5
6	Pengucapan kata-kata tunggal mungkin dapat dipahami tetapi fitur L1 dapat menyebabkan ketegangan berlebihan bagi pendengar dan maknanya dapat sangat terdistorsi.	Ketidakakuratan serius dalam pengucapan bunyi-bunyi individu dapat menyebabkan ucapan tidak dapat dipahami.	Tidak ada upaya untuk menggunakan aspek tekanan, irama, dan intonasi untuk mengungkapkan makna.	1.0

2. Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Proses validasi terhadap materi dan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah teruji secara empiris dan telah digunakan secara luas dalam berbagai studi sebelumnya. Instrumen ini berperan sebagai alat untuk menilai sejauh mana kelayakan materi dan media memenuhi standar kualitas yang dibutuhkan dalam konteks penelitian. Validasi dilakukan oleh ahli menggunakan panduan penilaian berbasis Learning Object Review Instrument (LORI) versi 1.5, yang dirancang khusus untuk mengevaluasi objek pembelajaran digital.

Pada aspek materi, instrumen menilai dimensi kualitas konten dan efektivitas pembelajaran, termasuk ketepatan informasi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta keterpaduan materi. Sementara itu, aspek media dievaluasi berdasarkan beberapa indikator penting, yaitu: desain presentasi, interaktivitas, kemampuan memberikan umpan balik dan adaptasi terhadap pengguna, daya tarik motivasional, kemudahan akses (aksesibilitas), potensi penggunaan ulang (reusability), dan kepatuhan terhadap standar teknologi pendidikan. Dengan pendekatan ini, validasi dilakukan secara komprehensif untuk memastikan bahwa baik materi maupun media memiliki kualitas yang layak digunakan dalam proses pembelajaran berbasis chatbot. Bentuk instrumen validasi ahli berdasarkan LORI yang digunakan bisa di pada amati tabel 3.5 dan 3.6 berikut ini.

Tabel 3.5 Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kualitas Isi/Materi (Presentation Design)						
1	Ketelitian Materi					
2	Ketepatan Materi					
3	Keteraturan dalam Penyajian Materi					
4	Ketepatan dalam tingkatan detail materi					
Pembelajaran (Learning Goal Alignment)						
5	Kesesuaian antara materi dan tujuan					

	pembelajaran					
6	Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran					
7	Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran					
8	Kelengkapan dan kualitas bahan ajar					
Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)						
9	Pemberitahuan umpan balik terhadap hasil evaluasi					
Motivasi (Motivation)						
10	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar					

Tabel 3.6 Instrumen Penilaian Validasi Ahli Media

No	Kriteria Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Presentasi (Presentation Design)						
1	Kreatif dan inovatif					
2	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif)					
3	Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain maupun konvensional)					
Interaksi Penggunaan (Interaction Usability)						
4	Kemudahan navigasi					
5	Tampilan yang dapat ditebak					
6	Kualitas dari tampilan fitur bantuan					
Aksesibilitas (Accessibility)						
7	Kemudahan dalam mengakses					
8	Desain dari kontrol dan format penyajian untuk					

	mengakomodasi berbagai pelajar					
Penggunaan Kembali (Reusability)						
9	Media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan pembelajaran lain					
10	Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya					

Validator dapat memberikan saran dan perbaikan untuk penelitian ini. Dan validator dapat memberikan kesimpulan apakah materi layak untuk dipraktekkan di lapangan atau tidak.

3. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data empiris mengenai proses pembelajaran dan interaksi siswa selama penggunaan media chatbot dalam kegiatan belajar *English Speaking*. Observasi berperan penting dalam menangkap fenomena belajar secara langsung di kelas, termasuk sikap siswa, keterlibatan aktif, respons terhadap penggunaan teknologi, serta kesesuaian proses pelaksanaan dengan rencana yang telah disusun.

Proses observasi dilaksanakan secara sistematis selama tahapan implementasi chatbot, khususnya pada saat siswa melakukan praktik berbicara dengan chatbot secara individu maupun kelompok. Teknik observasi yang digunakan adalah observasi partisipatif non-intervensi, di mana peneliti terlibat secara langsung dalam pembelajaran sebagai pengamat aktif, tanpa mempengaruhi jalannya proses belajar-mengajar.

Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi terstruktur, yang disusun berdasarkan indikator-indikator aktivitas pembelajaran Bahasa Inggris sesuai Kurikulum Merdeka, serta indikator keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi. Adapun aspek-aspek yang diamati antara lain:

1. **Keterlibatan aktif siswa** saat menggunakan chatbot (antusiasme, fokus, inisiatif);
2. **Keterampilan berbicara siswa** selama berinteraksi dengan chatbot (kelancaran, pengucapan, keberanian berbicara);

3. **Kemampuan siswa dalam memahami instruksi berbasis digital** dan mengoperasikan fitur chatbot secara mandiri;
4. **Respons siswa terhadap umpan balik dari chatbot** (misalnya ketika mendapat skor pelafalan rendah atau tinggi);
5. **Dinamika pembelajaran di kelas**, termasuk kolaborasi antar siswa dan peran guru sebagai fasilitator.

Hasil observasi dicatat secara langsung pada lembar observasi dan diperkuat dengan dokumentasi visual (foto atau video) untuk keperluan triangulasi data. Temuan dari proses observasi digunakan sebagai data pendukung dalam analisis hasil penelitian, terutama untuk menguatkan data kuantitatif dari pretest-posttest.

Dengan adanya proses observasi yang sistematis ini, peneliti dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas implementasi media chatbot dalam meningkatkan kemampuan berbicara Bahasa Inggris siswa secara kontekstual, komunikatif, dan berbasis teknologi.

3.9 Teknik Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur yang digunakan untuk menentukan apakah suatu data berasal dari populasi yang terdistribusi secara normal atau mengikuti pola distribusi normal. Distribusi normal sendiri merupakan distribusi yang bersifat simetris, di mana nilai modus, mean, dan median berada di titik pusat. Distribusi ini memiliki karakteristik khas, yaitu berbentuk seperti lonceng ketika divisualisasikan dalam bentuk histogram.

Distribusi normal merupakan salah satu distribusi yang paling sering ditemui dalam analisis statistik. Ada beberapa alasan mengapa distribusi ini sangat penting:

1. Banyak variabel dependen dalam penelitian diasumsikan memiliki distribusi normal dalam populasi. Dengan kata lain, jika seluruh populasi diobservasi, maka pola distribusinya akan menyerupai distribusi normal.
2. Ketika suatu variabel mendekati distribusi normal, berbagai teknik statistik dapat diterapkan untuk membuat kesimpulan, baik secara akurat maupun dengan pendekatan tertentu.

3. Uji normalitas sering menjadi bagian dari analisis statistik inferensial yang melibatkan satu atau lebih kelompok sampel. Normalitas distribusi data menjadi asumsi penting dalam menentukan jenis analisis statistik yang sesuai.

Uji normalitas umumnya diterapkan pada data dengan skala ordinal, interval, atau rasio. Jika analisis menggunakan metode statistik parametrik, maka syarat normalitas harus terpenuhi, yaitu data harus berasal dari distribusi normal. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, jumlah sampel terbatas, atau jenis data berskala nominal atau ordinal, maka metode statistik non-parametrik lebih sesuai untuk digunakan.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima (Murwani, 2001). Hipotesis statistik yang digunakan:

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel data berdistribusi tidak normal

Meskipun demikian, apabila sebaran data suatu penelitian yang mengungkapkan kemampuan siswa ternyata diketahui tidak normal hal itu bukan berarti harus berhenti penelitian itu sebab masih ada fasilitas statistik nonparametrik yang dapat dipergunakan apabila data tadi tidak berdistribusi normal. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan dalam analisis normalitas data yaitu Liliefors, kolmogorof-smirnov, chi square, dan sebagainya. Dalam makalah ini akan dijelaskan lebih lanjut uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors sebagai berikut.

2) Wilcoxon Signed Rank Test

Wilcoxon Signed Rank Test merupakan salah satu uji non-parametrik yang digunakan untuk menganalisis perbedaan dua sampel berpasangan atau berhubungan. Uji ini menjadi alternatif dari *paired sample t-test* apabila data tidak memenuhi asumsi distribusi normal. Menurut Sugiyono (2019), uji non-parametrik lebih tepat digunakan apabila jumlah sampel relatif kecil atau data berskala ordinal maupun interval tetapi tidak berdistribusi normal.

Secara teknis, Wilcoxon Signed Rank Test digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sebelum perlakuan (pre-test) dan sesudah perlakuan (post-test) pada kelompok yang sama. Proses pengujian dilakukan dengan cara menghitung selisih antara pasangan data, kemudian memberi peringkat (rank) terhadap nilai selisih absolut tersebut, serta memberikan tanda positif atau negatif sesuai arah perbedaan. Selanjutnya, nilai-nilai peringkat dijumlahkan untuk menentukan nilai statistik uji (*T* atau *Z hitung*).

Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

1. **H₀ (hipotesis nol):** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test.
2. **H₁ (hipotesis alternatif):** Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test.

Kriteria pengambilan keputusan dalam Wilcoxon Signed Rank Test adalah:

1. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan.
2. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$ maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Dengan demikian, Wilcoxon Signed Rank Test sangat sesuai digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui efektivitas perlakuan melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test pada kelompok sampel yang sama, terutama ketika data tidak berdistribusi normal.

3) Mann-Whitney U Test

Mann-Whitney U Test merupakan uji non-parametrik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok independen. Uji ini menjadi alternatif dari *Independent Samples t-test* apabila data tidak memenuhi asumsi distribusi normal atau jumlah sampel relatif kecil. Menurut Sugiyono (2019), uji non-parametrik layak digunakan untuk data berskala ordinal maupun interval yang tidak berdistribusi normal.

Secara teknis, Mann-Whitney U Test membandingkan distribusi dua kelompok dengan cara memberi peringkat (*ranking*) pada seluruh data dari kedua kelompok, kemudian menghitung jumlah peringkat untuk masing-masing kelompok. Dari jumlah peringkat tersebut, dihitung nilai statistik U yang kemudian dikonversi menjadi nilai Z untuk menentukan signifikansi.

Hipotesis yang digunakan dalam Mann-Whitney U Test adalah sebagai berikut:

1. **H₀ (hipotesis nol):** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok independen.
2. **H₁ (hipotesis alternatif):** Terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok independen.

Kriteria pengambilan keputusan dalam Mann-Whitney U Test adalah:

1. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.
2. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$ maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.

Dalam penelitian ini, Mann-Whitney U Test digunakan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan (menggunakan media/strategi tertentu) dengan kelompok kontrol yang tidak memperoleh perlakuan. Dengan demikian, hasil uji ini dapat menunjukkan apakah perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh signifikan terhadap perbedaan hasil belajar siswa.

4) Uji N Gain

Metode analisis N-Gain (Normalized Gain) digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran dengan membandingkan perubahan skor antara pretest (sebelum pembelajaran) dan posttest (setelah pembelajaran). Teknik ini berfungsi untuk mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Metode analisis N-Gain (Normalized Gain) digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran dengan membandingkan perubahan skor antara pretest

(sebelum pembelajaran) dan posttest (setelah pembelajaran). Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur tingkat peningkatan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Keunggulan N-Gain terletak pada beberapa aspek utama. Pertama, metode ini memiliki kemudahan dalam penerapan, sehingga menjadi pilihan praktis dalam analisis hasil belajar. Kedua, N-Gain menyediakan nilai standar yang memungkinkan perbandingan antar kelompok atau intervensi secara objektif. Selain itu, N-Gain mampu mengatasi keterbatasan evaluasi yang hanya bergantung pada peningkatan skor mentah, yang sering kali kurang mencerminkan efektivitas pembelajaran secara menyeluruh.

5) Triangulasi Data

Triangulasi data adalah teknik yang digunakan dalam penelitian untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas data dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber atau metode. Pendekatan ini bertujuan untuk menghindari bias serta memastikan bahwa hasil penelitian lebih akurat dan dapat dipercaya. Pada penelitian ini menggunakan hasil kuantitatif (skor pretest-posttest), hasil kualitatif (observasi), dan dokumentasi (hasil percakapan siswa).