

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teoretik

#### 1. Mata Kuliah Radiotelephony

Saat ini dunia Pendidikan semakin berkembang pesat. Kemajuan dalam bidang Pendidikan khususnya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran disekolah. Komunikasi radiotelephony mengacu pada interaksi lisan pada frekuensi radio di mana pengendali lalu lintas udara dan pilot terlibat sebagian besar untuk tujuan transaksional. Meskipun bahasa lokal kadang-kadang dapat digunakan dalam situasi domestik, spesialis penerbangan dengan latar belakang internasional berbicara bahasa Inggris secara default dalam komunikasi *radiotelephony*. Namun, bahasa Inggris penerbangan (AE) yang digunakan dalam komunikasi *radiotelephony* adalah topik yang relatif baru dalam studi bahasa. Karena kesalahpahaman, ketidakakuratan, dan turbulensi interaksional dapat memiliki konsekuensi fatal dan secara teratur menghadirkan ancaman bagi kehidupan manusia dalam beberapa dekade terakhir (ICAO Montreal, 2007). komunikasi *radiotelephony* memerlukan pembelajaran mendalam untuk meningkatkan pelatihan dan pengujian spesialis penerbangan di masa depan.

Aviation English (AE) digunakan di seluruh dunia oleh spesialis penerbangan, termasuk pilot dan pengendali lalu lintas udara dalam komunikasi *radiotelephony*. Terminologi sangat bervariasi dalam komunitas penerbangan. Misalnya, di luar linguistik terapan, istilah AE sering digunakan untuk mensyaratkan bahasa Inggris yang digunakan oleh semua bidang profesional penerbangan (misalnya, teknisi pemeliharaan, pramugari, operator). Dalam penelitian ini, peneliti yang menggunakan label AE sebagai istilah umum untuk bahasa Inggris yang digunakan oleh semua spesialis penerbangan dan istilah komunikasi *radiotelephony* untuk merujuk pada wacana lisan melalui radio yang antara pilot dan pengontrol lalu lintas udara (Embryany & Ratmanida, 2020; Karimi & Sanavi, 2014; Mahmood et al., 2023; Panji et al., 2022).

AE berfungsi sebagai bahasa kerja di antara spesialis penerbangan yang memiliki bahasa ibu berbeda (Wu et al., 2019). Dengan demikian, komunikasi *radiotelephony* menunjukkan beberapa fitur mendasar dari bahasa Inggris sebagai lingua franca, yang umumnya digambarkan sebagai berfokus pada pesan, berorientasi pada tujuan, kolaboratif, dan bertujuan untuk saling pengertian (Drayton & Coxhead, 2023). Namun, dalam interaksi spesifik domain, di mana ketepatan dalam wacana sangat konsekuensial, orientasi ini mungkin kurang berlaku (Kim, 2023). Penerbangan adalah salah satu domain tersebut, di mana kesalahan komunikasi dapat menyebabkan kemacetan bandara, penerbangan tertunda, atau bahkan kecelakaan mematikan.

Media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat digunakan guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Muhson, 2010; Nurrita, 2018). Dengan menggunakan media pembelajaran, siswa dapat dengan mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan dan dapat menarik perhatian siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Proses kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran telah tercapai. Keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa komponen. Komponen pembelajaran diantaranya adalah pendidik, peserta didik, lingkungan, metode/teknik serta media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Nugraha et al., 2024; Nurhidayah et al., 2023). Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Heinich berpendapat bahwa media adalah alat untuk menyampaikan informasi. Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan

oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu ke peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Encyclopedia of Educational Research menyatakan bahwa terdapat beberapa manfaat penggunaan media pendidikan yaitu: (1) Meletakkan dasar-dasar kongkrit untuk berpikir, yaitu dengan mengurangi verbalisme. (2) Memperbesar perhatian peserta didik. (3) Pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. (4) Memberikan pengalaman yang nyata pada peserta didik, sehingga dapat merangsang rasa ingin tahu peserta didik. (5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan berkesinambungan, terutama melalui gambar hidup. (6) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa. (7) Meningkatkan efektifitas dan efisiensi pada proses pembelajaran .

Dari pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan manfaat media pembelajaran adalah penyampaian materi dapat diseragamkan, proses belajar menjadi lebih 15 menarik dan interaktif, kualitas belajar peserta didik dapat meningkat, peserta didik dapat belajar dimana saja (tidak terikat oleh waktu dan tempat) dan sesuai dengan kemampuan dan minat peserta didik. Selain itu penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

Media pembelajaran yang dikembangkan harus memperhatikan prinsip pengembangan media, yaitu: (1) penggunaan media harus sesuai dengan kebutuhan belajar, (2) media bukan untuk hiburan tetapi untuk belajar, (3) media harus memiliki akses yang mudah dan fleksibel, (4) media merupakan ekspresi diri yang kreatif, (5) media memicu berpikir kritis, (6) pemilihan media harus mencerminkan target dan tujuan dari hasil yang dihasilkan, (7) media harus dihubungkan dengan kehidupan nyata, dan (8) media yang dihasilkan harus berkualitas dan memiliki relevansi dengan materi pembelajaran (Zabaleta, 2012).

Menurut Henich dan kawan kawan pemilihan media perlu memperhatikan apakah media dan materi yang akan disampaikan dapat membangkitkan minat peserta didik, ketepatan informasi, mempunyai kualitas yang baik, dan dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Selain itu Azhar Arsyad juga menyampaikan beberapa faktor yang perlu diperhatikan

dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu: (1) Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi, faktor dana, fasilitas, waktu dan sumber-sumber yang tersedia. (2) Persyaratan isi, tugas dan jenis pembelajaran. (3) Hambatan dari sisi peserta didik, mempertimbangkan kemampuan dan ketrampilan awal peserta didik. (4) Kesenangan dan keefektifan biaya. (5) Kemampuan mengakomodasikan penyajian stimulus yang tepat (visual atau audio), kemampuan mengakomodasikan respon peserta didik yang tepat (tertulis, audio dan kegiatan fisik), kemampuan mengakomodasikan umpan balik, dan pemilihan media utama dan media sekunder untuk penyajian informasi(stimulus). (6) Media Sekunder, penggunaan media yang beragam (Azhar Arsyad, 2013).

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai berpendapat bahwa terdapat beberapa kriteria-kriteria yang perlu diperhatikan sebelum memilih media pembelajaran, yaitu: (1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. (2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. (3) Praktis, luwes dan bertahan, media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun, kapanpun dan oleh siapapun. (4) Dosen terampil menggunakannya. Media sebagus ataupun secanggih apapun akan tidak bermanfaat apabila dosen tidak bisa menggunakannya. (5) Tersedia waktu yang cukup untuk menggunakan media. (6) Sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.

Azhar Arsyad menyampaikan beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran yakni: (1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai; (2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta konsep, prinsip atau generalisasi; (3) praktis, luwes dan bertahan; (4) pendidik terampil menggunakannya. Nilai dan manfaat media amat ditentukan oleh pendidik yang menggunakannya; (5) pengelompokan sasaran. Media yang cocok digunakan untuk kelompok besar belum tentu cocok digunakan untuk kelompok kecil; dan (6) mutu teknik. Pengembangan visual baik gambar ataupun foto harus memenuhi persyaratan teknis tertentu (Azhar, Arsyad, 2005).

Dari beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum memilih media pembelajaran adalah: (1) Kesesuaian dengan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. (2) Tepat untuk

mendukung isi materi yang bersifat fakta, konsep, dan prinsip yang bersifat generalisasi. (3) Praktis, luwes dan bertahan, media yang digunakan sebaiknya dapat digunakan kapanpun, dimanapun dan oleh siapapun. (4) Dosen dapat menggunakan media tersebut. (5) Sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.

## **2. Bahasa Pemrograman Scratch**

Scratch pertama kali dikenalkan pada publik pada bulan Januari 2003. (Sudihartini et al., 2021). Ketika itu hanya sedikit orang di dunia yang mengetahuinya, karena Scratch dirilis pertama kali dalam bentuk software online. Peluncuran Scratch Beta (offline) terjadi pada tanggal 2 Desember 2007. Pada saat inilah Scratch mulai dikenal oleh banyak orang. Program Scratch merupakan bahasa visual yaitu dengan menciptakan proyek dengan menggunakan perantara berupa gambar (Kadir & Nurcito, 2011). Program Scratch dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group pada MIT (The Massachusetts Institute of Technology) Media Lab, Amerika Serikat dan Lego Company. Kedua grup ini memiliki ide pembuatan program Scratch setelah melihat anak-anak yang bermain lego. Scratch adalah program yang memiliki banyak fitur yang berisi tentang lingkungan dan memungkinkan untuk pendidikan yang bervariasi (Cristina & Bruno, 2014). Program ini dirancang untuk membuat suatu proyek yang berupa permainan ataupun animasi.

Perangkat lunak pemrograman visual baru seperti Scratch, memungkinkan sebagian besar orang untuk berpartisipasi dalam berbagai macam proyek yang kreatif (Pepler & Kafai, 2007). Proyek program Scratch dapat dijadikan online. Dengan hal ini akan memudahkan para pengguna, karena pengguna tidak perlu mempunyai program Scratch untuk menjalankan hasil proyek dan pengguna tidak terikat ruang dan waktu. Pengguna bisa mengakses proyek dimana dan kapan saja. Website resmi tentang program ini yang dimiliki oleh MIT adalah (<http://Scratch.mit.edu>.) Di dalam website ini bisa dilihat hasil karya orang lain dari seluruh dunia. Hampir ratusan karya di-*upload* setiap harinya. Di dalam website ini pun orang-orang dapat berdiskusi dan menggabungkan proyek satu dengan proyek yang lainnya. Program Scratch memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari program ini adalah sebagai berikut.

- a. Media animasi berbasis Scratch dapat dijalankan secara online maupun offline.
- b. Media animasi berbasis Scratch dapat berjalan di operating sistem multiplatform.
- c. Media animasi berbasis Scratch bisa berjalan di semua web browser.

Kelemahan program Scratch adalah sebagai berikut.

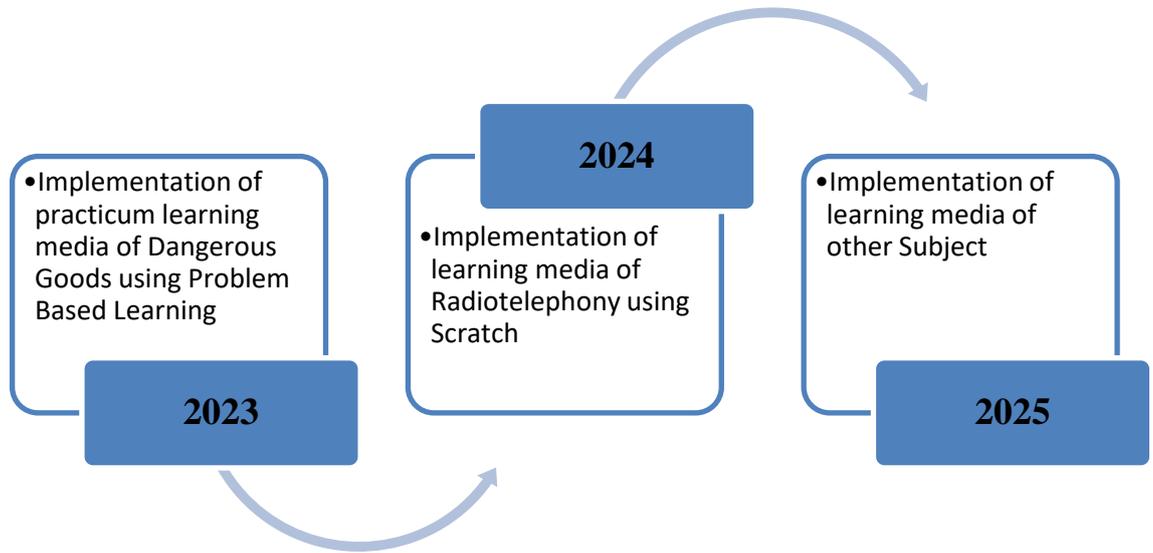
- a. Untuk menjalankan secara offline diperlukan program tambahan berupa program database dan web server.
- b. Untuk mengetahui aktivitas pengguna (user) khususnya siswa saat menggunakan media animasi berbasis Scratch diperlukan record aktivitas pengguna (Martanti, et al. 2013).

Tiga prinsip utama pemrograman Scratch adalah more tinkerable, more meaningful, dan more social dibandingkan dengan pemrograman lain (Resnick, et al, 2009)

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Dalam hal ini penulis menemukan beberapa penelitian yang relevan, antara lain ,penelitian Muhammad Ian Nugraha pada tahun 2015 menghasilkan sebuah media pembelajaran dengan bahasa pemrograman scratch yang valid dan praktis berdasarkan penilaian pada tahap one to one evaluation dan small group evaluation. Berdasarkan penelitian Septi Ragilia Pratiwi pada tahun 2023 menghasilkan media pembelajaran yang dibuat dengan bahasa pemrograman scratch telah diuji kelayakannya pada siswa SDN Sibatu-batu dan telah dinilai valid , praktis, dan efektif.. Berdasarkan penelitian Huani Chen pada tahun 2023 yang berjudul menghasilkan sebuah informasi bahwa Penggunaan fraseologi komunikasi radiotelephony non-standar merupakan penghalang utama untuk komunikasi yang efektif antara pilot dan pengendali lalu lintas udara, dan merupakan salah satu faktor penyebab miskomunikasi udara-darat, sehingga perlu adanya standarisasi dan pengajaran lebih lanjut terkait *radiotelephony communication phraseology*

### C. Roadmap Penelitian



*Gambar 1. Fishbone Diagram*