Jenis Penelitian
(PENELITIAN TERAPAN)

LAPORAN HASIL PENELITIAN

RANCANGAN PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF MATA KULIAH RADIOTELEPHONY DENGAN PEMROGRAMAN SCRATCH

[1]Dwi Candra Yuniar, [2]Herlina Febiyanti, [3]Minulya Eska Nugraha, [4]Shabrina Ramadhani

candra@poltekbangplg.ac.id[1]

febiyanti@poltekbangplg.ac.id

minulya@poltekbangplg.ac.id

shabrina@poltekbangplg.ac.id

PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PALEMBANG
2024

LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN

1	Judul Penelitian	Rancangan Pengembangan Media Interaktif Mata Kuliah Radiotelephony Dengan Pemrograman Scratch
2	Bidang Kajian	Aviation Learning Technology
3	Ketua Peneliti	
	a. Nama Lengkap	Ir. Dwi Candra Yuniar, M. Si
	b. NIP/NIK	19760612 199803 1 001
	c. NIDN	4212067601
	d. Pangkat/Golongan	Pembina (IV/a)
	e. Jabatan Fungsional	Lektor
	f. Program Studi/Jurusan	Manajemen Bandar Udara
	g. Telp/Faks/Email	Politeknik Penerbangan Palembang
	h. Sinta Author id	
	i. Scopus author id/H-Indeks	
4	Anggota Peneliti 1	Herlina Febiyanti, S.T., M.M.
	a. Nama	4207028301
	b. NIDN	Manajemen
	c. Perguruan Tinggi	Politeknik Penerbangan Palembang
5	Anggota Peneliti 2	
	Nama	Minulya Eska Nugraha
	NIDN	4208038801
	Perguruan Tinggi	Politeknik Penerbangan Palembang
6	Anggota Peneliti 3	
	Nama	Shabrina Ramadhani, A.Md.
	NIDN	-
	Perguruan Tinggi	Politeknik Penerbangan Palembang
7	Lama Penelitian	6 Bulan (April s.d September 2024)
8	Biaya yang diperlukan	Rp. 25.000.000,-

Ketua Program Studi,

Ir. Dwi Candra Yuniar, M.Si.
NIP. 19760612 199803 1 001

Ketua Peneliti,

Ir. Dwi Candra Yuniar, M.Si
NIP.19760612 199803 1 001

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM

Yeti Komalasari, S.SiT, M.Adm.SDA
NIP. 19870525 200912 2 005

ABSTRAK

Mata kuliah Radiotelephony merupakan mata kuliah yang wajib diikuti oleh Taruna Program studi Diploma 3 Manajemen Bandar Udara. Mata kuliah ini mengajarkan tentang standar bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dua arah antara pilot dan personel penerbangan. Frasa yang digunakan dalam radiotelephony penerbangan dibuat sebagai standarisasi bahasa yang digunakan oleh seluruh personel penerbangan dari seluruh dunia. Saat ini , terdapat enam bahasa resmi penerbangan sipil ,sehingga dibuatlah bahasa khusus oleh Perserikatan Bangsa Bangsa melalui Organisasi Penerbangan Sipil Internasional yang dapat dimengerti oleh semua pilot dan personel penerbangan. Frasa yang digunakan pada radiotelephony penerbangan berbeda dengan penggunaan bahasa inggris sehari-hari, sehingga perlu dibuat sebuah media pembelajaran yang bisa mengadopsi langsung kejadian kejadian seperti apa yang terjadi pada saat penerbangan berlangsung untuk dapat memahami bagaimana frasa radiotelephony penerbangan digunakan Sehingga, melalui optimalisasi penggunaan media pembelajaran dan kontekstualisasi materi, maka tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan solusi berupa rancangan media Interaktif Mata Kuliah Radiotelephony Dengan Pemrograman Scratch sebagai Upaya meningkatan pemahaman taruna pada mata kuliah Radiotelephony . Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) atau penelitian riset dan pengembangan. Peneliti melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan selanjutnya dibuatlah rancangan pengembangan lalu melakukan pengujian dan evaluasi terhadap media yang dibuat. Penelitian ini dilakukan di Politeknik Penerbangan Palembang pada bulan April s.d. September 2024

Kata Kunci: Media Pembelajaran; *Radiotelephony; Scratch.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian dengan judul "Rancangan Pengembangan Media Interaktif Mata Kuliah Radiotelephony Dengan Pemrograman Scratch "

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memberikan kontribusi bagi Politeknik Penerbangan Palembang, selain itu dapat memberikan manfaat memberikan informasi dan referensi kepada Ketua Program Studi dan Kepala Pusat Pengembangan Karakter bahwa kompetensi dibutuhkan pengasuh untuk dapat berperan dalam mengembangkan karakter taruna Dalam penyelesaian laporan ini, penulis banyak menerima dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, dan dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam memberikan gambaran dan arahan dalam pembuatan Laporan ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik, khususnya kepada :

1. Sukahir S.Si.T., M.T selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang;
2. Yeti Komalasari, S.SiT, M.Adm.SDA selaku Ketua PPM Politeknik Penerbangan Palembang;
3. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dijadikan pembelajaran kedepannya

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN II
ABSTRAK III
KATA PENGANTAR IV
DAFTAR ISI V
DAFTAR TABEL VII
DAFTAR GAMBAR VIII
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Deskripsi Teoretik 4
1. Mata Kuliah Radiotelephony 4
2. Bahasa Pemrograman Scratch 8
B. Hasil Penelitian yang Relevan 9
C. Roadmap Penelitian 10
BAB III METODE PENELITIAN 11
A. Metode Penelitian 11
B. Jenis Penelitian 12
C. Tempat dan Waktu Penelitian 12
D. Populasi Dan Sampel Penelitian 12
E. Teknik Pengumpulan Data 12
F. Analisis Data 13
G. Luaran Penelitian 15
BAB IV HASIL PENELITIAN 16
A. Analysis (Analisis), ... 16
B. Design (Desain), ... 17
C. Development (Pengembangan), ... 19

D. Implementasi (Implementation) 22
E. Evaluasi (Evaluation) 23
F. Validasi Ahli 23
BAB V PEMBAHASAN 24
A. Pengembangan Media Pembelajaran *Radiotelephony* 24
B. Kelayakan Media Pembelajaran Radiotelephony 25
C. Penilaian Taruna Terhadap Media Pembelajaran Interaktif *Radiotelephony Basic* 26
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 27
A. Kesimpulan 27
B. Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28
Lampiran 1. SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN MENYELESAIKAN PENELITIAN 30
Lampiran 2. SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN 31
Lampiran 3. BIODATA 32
Lampiran 4. SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA .. 40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian 15
Tabel 2 Kisi Kisi Instrumen Pertanyaan Uji Validasi Ahli Materi Pembelajaran 17
Tabel 3 Kisi Kisi Instrumen Pertanyaan Uji Validasi Ahli Media Pembelajaran. 18
Tabel 4 Kisi Kisi Pertanyaan Uji Coba Kelompok Kecil 22
Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Materi 25
Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Media..... 25
Tabel 7 Hasil Kuisioner Taruna 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Fishbone Diagram 10
Gambar 2. Menunjukkan kriteria validasi media pembelajaran berbasis mobile learning (Ridwan, 2011)..... 12
Gambar 3 Lembar Validasi untuk Ahli Materi 18
Gambar 4 Lembar Validasi untuk Ahli Media Pembelajaran..... 19
Gambar 5 Login Menu Display 20
Gambar 6 Main Menu Display..... 20
Gambar 7 Material Menu Display..... 20

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam era digital seperti saat ini, penggunaan teknologi menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan serta dapat meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar. Dosen dan tenaga pengajar sebagai fasilitator dituntut untuk mampu menguasai dan menerapkan kemajuan yang berbasis teknologi. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi dan dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara dosen dengan taruna, sumber belajar dan lingkungan untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik dikelas maupun diluar kelas, dihadiri guru secara fisik atau tidak, untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017; Rofiyadi & Handayani, 2021; Sidiq & Najuah, 2020)Dalam proses pelaksanaan pembelajaran, pendidik berpedoman pada perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan evaluasi. Kegiatan pembelajaran memiliki komponen yang saling berhubungan yaitu pendidik, peserta didik, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi. Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

Dalam pembelajaran *Radiotelephony,* kegiatan yang dilakukan adalah pengenalan terhadap bahasa komunikasi yang dilakukan oleh personel penerbangan terhadap pilot, bahasa tersebut memiliki arti dan tata cara penyebutan berbeda dengan pengguunaan sehari sehari, untuk mengadopsi hal itu sebaiknya dibuatlah sebuah media pembelajaran yang dapat mengadopsi perasaan personel penerbangan saat berhadapan dengan pilot dimana apabila terjadi kesalahan komunikasi maka akan terjadi konsekuensi yang menyebabkan kerugian pada dunia penerbangan. Selama ini, media pembelajaran yang digunakan menggunakan slide power point yang dijelaskan oleh pengajar kemudian nantinya akan dipraktekkan di lapangan

dengan menggunakan *handy talky* serta sebuah kertas yang berisikan layout bandara, sehingga taruna perlu konsentrasi lebih untuk bisa membayangkan seperti apa suasana yang terjadi, dengan dibuatnya media pembelajaran interkatif ini, diharapakan taruna dapat mengadopsi perasaan yang dirasakan oleh personel penerbangan saat berkomunikasi dengan pilot (Drayton & Coxhead, 2023; Kim, 2023). Bahasa pemrograman scratch dipilih oleh penulis karena bahasa pemrograman ini cukup mudah untuk diaplikasikan oleh orang awam, selain itu scratch memiliki fitur animasi yang cukup menarik sehingga apabila nantinya dibuat sebuah tiruan kejadian yang bisa terjadi di dunia penerbangan akan mudah dimengerti oleh para taruna.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan Media Pembelajaran Interktif untuk Mata Kuliah Radiotelephony dengan Bahasa Pemrograman Scratch ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah membuat rancangan pengembangan Media Pembelajaran Interktif untuk Mata Kuliah Radiotelephony dengan Bahasa Pemrograman Scratch

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini dibagi menjadi manfaat teoritis dan praktis:

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan tentang perancangan media pembelajaran interaktif dengan bahasa pemrogaman scratch.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Penulis Hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman penulis dalam mengajar menggunakan media pembelajaran dengan bahasa pemrograman scratch.

b. Bagi Taruna Sebagai sarana yang dapat digunakan taruna dalam belajar sehingga dapat lebih memahami materi pada mata kuliah radiotelephony

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 *radiotelephon*y 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 sedimikian 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 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 Criticos dan. 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) Meletakan 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 menggunakanya. Media sebagus ataupun secanggih apapun akan tidak bermanfaat apabila dosen tidak bisa menggunakannya. (5) Tersedia waktu yang cukup untuk mengggunakan media. (6) Sesuai dengan tingkat berpiki 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 menggunakanya; (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. (Sudihartinih 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 (Peppler & 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 multiplatfrorm.

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.

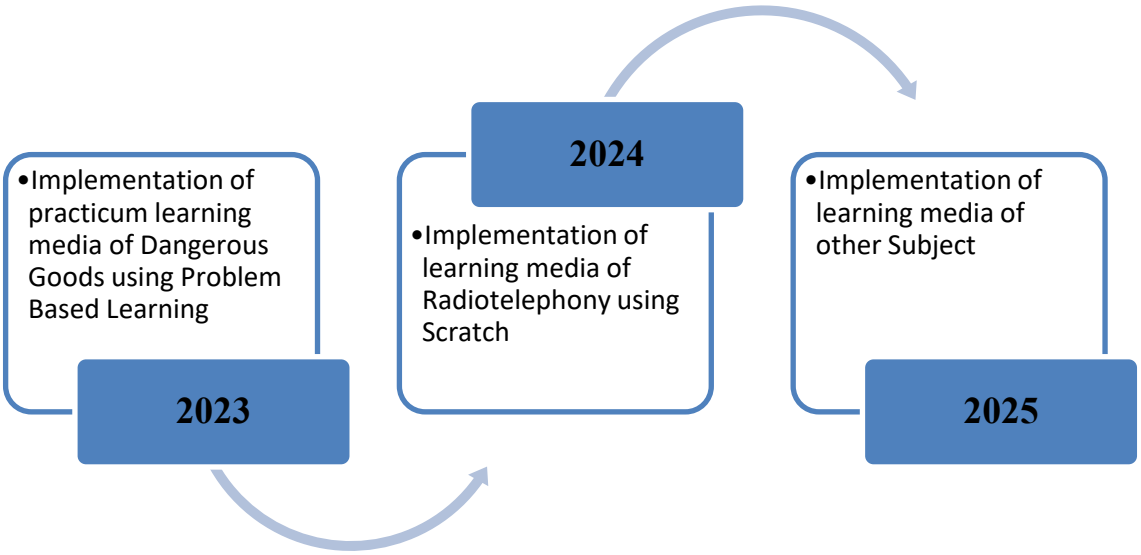
b. Untuk mengetahui aktivitas pengguna (user) khususnya siswa saat menggunakan media animasi berbasis Scratch diperlukan record aktivitas pengguna (Martanti, et al. 2013).

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 radiotelepony 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