

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemrograman Dasar merupakan salah satu mata pelajaran dasar keahlian C2 di SMK dengan bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemrograman Dasar ini menjadi mata pelajaran yang sangat penting untuk dikuasai seorang Siswa TIK, karena merupakan pondasi awal untuk mempelajari pemrograman selanjutnya. Hal yang sama diungkap oleh (Rahmat, dkk., 2012) yang menyatakan bahwa Pemrograman adalah bagian dari kurikulum dasar untuk Teknologi Informasi dan Komunikasi. Kemampuan untuk memahami bahasa pemrograman adalah keterampilan penting yang harus siswa peroleh. Pemrograman Komputer sudah menjadi kebutuhan penting di era teknologi informasi ini. Meskipun paket program komersil sudah banyak tersedia untuk membantu menyelesaikan masalah, namun membuat program sendiri untuk kebutuhan spesifik tetap diperlukan (Munir, 2011). Karena itu pemrograman dasar penting bagi siswa SMK dengan bidang keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

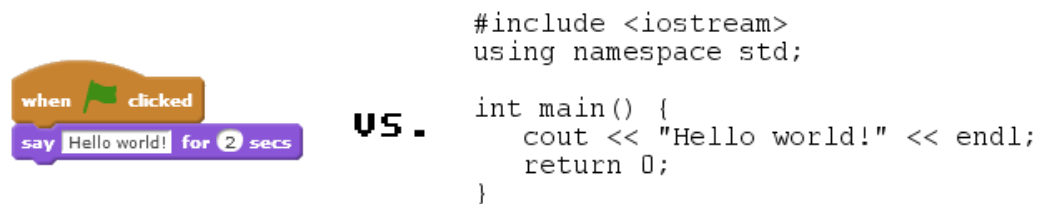
Dari studi literatur yang dilakukan, terdapat permasalahan mengenai kurangnya pemahaman dan minat siswa dalam Pemrograman Dasar. Bennedsen dalam (Ibrahim, Kaddari, Darhmaoui, Elachqar, & Lahmine, 2015) mengatakan kurangnya minat siswa pemula biasanya dikaitkan dengan fakta bahwa para siswa ini menemukan pemrograman yang penuh dengan konsep dan teknik teoritis yang membosankan. Subjek Pemrograman dasar itu sendiri adalah alasan utama yang membuat sulit karena merupakan hal baru bagi sebagian besar siswa (Rahmat, dkk., 2012). Maka dari itu diperlukan pemahaman yang baik untuk dapat memperoleh keterampilan memprogram atau menerapkan bahasa pemrograman.

Untuk melihat kesesuaian permasalahan di atas, dilakukan studi lapangan di salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Bandung Barat, yaitu SMKN 1 Cisarua. Berdasarkan Pengkajian nilai pada mata pelajaran yang termasuk kedalam kelompok C2 untuk jurusan RPL, diperoleh nilai rata-rata keterampilan semester ganjil, yaitu Pemrograman Web

85, Komputer dan Jaringan Dasar 84, Sistem Komputer 84 dan Pemrograman Dasar 81. Dari hasil nilai rata-rata keterampilan tersebut didapatkan bahwa rata-rata nilai terendah adalah pemrograman dasar. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara terstruktur Kepada guru mata pelajaran produktif mengenai proses pembelajaran pemrograman dasar dikelas. Didapatkan hasil bahwa kesulitan pemrograman dasar siswa dikarenakan siswa baru mengenal pelajaran tersebut dan media pembelajaran yang digunakan berupa *slide power point*. Selain itu karena keterbatasan sarana dan prasarana, pembelajaran dilakukan di dalam kelas saja dan jika harus mengaplikasikan pengkodean hanya menggunakan kode editor di HP masing-masing siswa, karena laboratorium diprioritaskan untuk siswa kelas XI dan kelas XII. Hal-hal yang diterapkan tersebut membuat siswa jenuh dan dianggap kurang menarik, sehingga siswa lebih sulit untuk memahami materi lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

Berdasarkan paparan diatas, diperlukan hal baru untuk membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi. Dari studi literatur, ditemukan Google Blockly. Berdasarkan situs pembuatnya (Blockly, 2017) Google Blockly adalah *library* JavaScript untuk membangun editor *Visual Programming*. *Visual Programming* adalah jenis bahasa pemrograman yang memungkinkan manusia untuk menjelaskan proses menggunakan ilustrasi. Sedangkan jika dibandingkan bahasa pemrograman berbasis teks yang khas membuat programmer berpikir seperti komputer, bahasa pemrograman visual memungkinkan programmer menggambarkan proses dalam istilah yang masuk akal bagi manusia (Revell, 2019).

Jika dalam *Text Programming*, siswa diharuskan untuk mengingat instruksi yang akan digunakan dan instruksi tersebut harus ditulis dengan tepat, misalkan lengkap dengan titik koma seperti halnya pada Bahasa Pemrograman C, PHP, JavaScript dan lain sebagainya, sedangkan dalam *Visual Programming* untuk memecahkan sebuah permasalahan siswa hanya membuat instruksi-instruksi dari blok-blok kode yang telah disediakan dengan cara *drag and drop*. contoh seperti pada gambar 1.



Gambar 1.1 *Visual Programming vs Text Programming* (Chumpia, 2018)

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Liang, Peng, & Li, (2016) menyimpulkan bahwa dengan dukungan Google Blockly-C disajikan dengan antarmuka mudah dipahami dapat secara efektif meningkatkan efek dan minat mereka pada pembelajaran pemrograman C. Berdasarkan penelitian lainnya yang dilakukan oleh Komsalova dalam Glushkova (2016) Hasil yang diperoleh tidak diragukan lagi menunjukkan meningkatkan minat dalam pemrograman. Menurut guru diakhir tahun pembelajaran sekolah keuntungan dari proyek ini adalah motivasi dan stimulasi, pemikiran logis dan algoritmik, dan pengembangan keterampilan. Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan Google Blockly dapat meningkatkan minat siswa dan membuat siswa lebih mudah memahami pemrograman, serta dapat meningkatkan pemikiran logis, algoritmik dan mengembangkan keterampilan.

Selain Visual Programming dengan Google Blockly, hal lain yang dapat diterapkan untuk mempelajari pemrograman dasar adalah menyajikan konsep pemrograman dasar dengan permainan digital. Permainan digital adalah permainan yang dapat dimainkan dan bersifat interaktif pada perangkat elektronik seperti konsol dan komputer (bkolko, 2005). Dengan permainan digital sebagai sarana pembelajaran dimaksudkan agar siswa akan belajar sambil memainkan *game* yang telah dirancang dengan menyisipkan materi, tetapi lebih menyenangkan selayaknya bermain *game* (Whitton, 2010). Dari penelitian yang dilakukan oleh Simoes, Falcao, & Azevedo (2017) didapatkan hasil yang menunjukkan peningkatan pemahaman yang memuaskan mengenai materi tentang konsep *sequence*, *instructions* dan *conditionals*. Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan permainan digital sebagai sarana pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.

Berdasarkan dua hal yang telah disebutkan diatas, pada penelitian ini akan menggunakan visual programming dengan google blockly, karena dalam pemanfaatannya blockly sendiri bisa menjadi permainan digital jika menggunakan *blockly games* sebagai sarana pembelajaran, sehingga dapat mencakup hal positif yang terdapat dalam permainan digital. Selain itu dalam (Fraser, 2015) dikatakan bahwa hal tersulit bagi orang yang baru mempelajari dasar pemrograman adalah *conditionals* dan *loops* tetapi dengan blockly merupakan hal yang cocok untuk mempelajarinya. Hal tersebut sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh siswa mengenai kesulitan materi pada pemrograman dasar.

Dengan Google Blockly diperlukan upaya lain untuk mempermudah pemahaman materi dalam pembelajaran, yaitu dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif. Multimedia Pembelajaran Interaktif adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat computer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program (Surjono, 2017).

Diharapkan dengan memanfaatkan Google Blockly yang dikemas kedalam Multimedia Pembelajaran Interaktif dapat meningkatkan dan minat siswa dalam mempelajari pemrograman dasar, sehingga dengan semangat belajar akan lebih meningkatkan pemahaman dalam mempelajari pemrograman dasar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul penelitian yang dilakukan adalah **“Pemanfaatan Blockly dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMK”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang melibatkan blockly pada mata pelajaran pemrograman dasar?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan blockly dalam multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran pemrograman dasar?

3. Bagaimana respon siswa terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan pada mata pelajaran pemrograman dasar?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas, maka permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi. Adapun batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Mata pelajaran yang akan disematkan dalam multimedia adalah pemrograman dasar, dengan pokok materi struktur percabangan dan struktur perulangan.
2. Dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif, keterlibatan *google blockly* hanya pada bagian inti yaitu pada bagian permainan.
3. Dalam mengimplementasikan multimedia pembelajaran interaktif, digunakan pendekatan *problem posing*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan desain dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang melibatkan *blockly* pada mata pelajaran pemrograman dasar.
2. Untuk mendapatkan data pretest dan posttest guna analisis peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan *blockly* dalam multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran pemrograman dasar.
3. Untuk mendapatkan data respon siswa terhadap multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan pada mata pelajaran pemrograman dasar.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait, diantaranya:

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah wawasan terkait perancangan sebuah multimedia interaktif, dan mendapatkan ilmu dan pengalaman dalam melakukan penelitian.

2. Bagi Guru

Guru dapat terinspirasi dalam mengembangkan sebuah multimedia interaktif untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

R. Luki Rahayu Agung, 2019

PEMANFAATAN BLOCKLY DALAM PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK

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

3. Bagi Siswa

Siswa dapat menggunakan multimedia interaktif dari hasil penelitian dan dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menguraikan tentang latar belakang yang berisi tentang informasi yang berkenaan dengan masalah yang peneliti temukan pada mata pelajaran pemrograman dasar di SMK dengan bidang keahlian teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dimana dalam mata pelajaran tersebut terdapat beberapa permasalahan diantaranya kurangnya pemahaman siswa, keterbatasan sarana dan prasarana, sehingga rumusan masalah penelitian berisi tentang poin-poin masalah yang peneliti temukan berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, tujuan pembelajaran berisi tujuan mengapa peneliti mengangkat masalah tersebut, batasan masalah berisi tentang apa saja yang menjadi batasan dalam penelitian yang dilakukan, manfaat penelitian berisi tentang manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak-pihak tertentu dan yang akhir adalah struktur organisasi skripsi.

BAB II KAJIAN TEORI

Bab II menguraikan teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lainnya yang mendukung penelitian ini. Teori yang dibahas mengenai *Blockly* adalah *library* JavaScript untuk membangun editor pemrograman visual. Multimedia pembelajaran interaktif adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program. Pemahaman adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan, atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya. Pemanfaatan *blockly* dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif merupakan sebuah cara untuk

menciptakan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman pada mata pelajaran pemrograman dasar.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang metode penelitian, desain penelitian dan metode pengembangan media yang digunakan dalam penelitian ini. Dimana pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *pre-experimental* dengan desain penelitian *one group pretest posttest* dan metode pengembangan multimedia siklus hidup menyeluruh.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi tentang hasil yang telah didapat dari penelitian, terdapat tahap analisis yang berisi tentang analisis mengenai hasil yang telah didapat dari studi literatur dan studi lapangan, lalu tahap desain menggambarkan tentang bagaimana tahap peneliti mendesain multimedia berdasarkan analisis kebutuhan yang telah diperoleh, tahap pengembangan berisi tentang bagaimana hasil penilaian dari pengembangan multimedia oleh ahli media, tahap implementasi menjelaskan hasil dari penelitian kepada siswa menggunakan multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui apakah ada peningkatan atau tidak, tahap penilaian berisi tentang penilaian secara keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada pembahasan dilakukan pembahasan secara menyeluruh dari setiap hasil yang telah diperoleh pada penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab V berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta rekomendasi yang ditunjukkan untuk pengguna hasil penelitian, dimana hasil penelitian ini dapat menjadi bahan untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya.