

MINI PROPOSAL TUGAS AKHIR

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan - Universitas Sebelas Maret Surakarta

Identitas Mahasiswa

Nama Mahasiswa : Yustika Indah Maharani
NIM : K3516059
Nomor Handphone / WA : 085713108945
IPK Terakhir : 3.64
Jumlah SKS Kumulatif : 146

Deskripsi Rencana Tugas Akhir

Judul Rencana Tugas Akhir

EKSPLORASI PENGEMBANGAN COMPUTATIONAL THINKING DENGAN FRAMEWORK
BRENNAN DAN RESNICK MENGGUNAKAN PLATFORM PEMROGRAMAN VISUAL:
CODE.ORG

Jenis Penelitian Kualitatif Kuantitatif PTK Research and Development
 Lain-Lain (Sebutkan:)

Latar Belakang

Belajar kode dan pengembangan *Computational Thinking* menjadi tren yang berkembang secara internasional belakangan ini. Grover dan Pea (2013) berpendapat bahwa belajar kode dan pengembangan *Computational Thinking* dipandang sebagai keterampilan abad ke-21 yang penting untuk diajarkan bahkan kepada siswa tingkat sekolah dasar (Menon, Romero, & Viéville, 2019) . Wing (2006) menyatakan bahwa bentuk pemikiran dari *Computational Thinking* dapat dianggap fundamental bagi siswa K-12 karena memerlukan “pemikiran pada banyak abstraksi”. Selain itu, *Computational Thinking* juga sejalan dengan banyak aspek kompetensi abad ke-21 seperti kreativitas, *critical thinking*, dan *problem solving* (Lye & Koh, 2014) .

Kemampuan *Computational Thinking* dapat dieksplorasi melalui beberapa pendekatan dalam mengenalkan pemrograman pada siswa K-12 seperti misalnya *unplugged computing*, *educational robotics*, dan pemrograman visual. Pertama, pendekatan dengan *unplugged computing* yaitu suatu cara mengajarkan konsep *computational thinking* dengan *hands-on tools* dan berkegiatan daripada menggunakan perangkat digital. Kedua, pendekatan melalui *educational robotics* yaitu pembelajaran yang menawarkan potensi tambahan untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan objek yang terhubung atau terprogram. Terakhir, pendekatan dengan pemrograman visual, yaitu mempelajari kode dengan bantuan lingkungan pemrograman baru untuk meningkatkan *Computational Thinking* seperti misalnya Scratch dan ScratchJr (Menon et al., 2019) .

Tahun 2013, organisasi nirlaba internasional seperti *Code.org* meluncurkan sebuah platform pemrograman visual yang dapat dimainkan dengan cara *drag and drop* (Kalelioglu, 2015) . Platform ini diciptakan untuk mengenalkan prinsip-prinsip pemrograman dasar melalui kursus online interaktif yang bahkan anak-anak usia dini dapat memainkannya (Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis, 2016) . *Code.org* menggunakan blok yang memungkinkan pemula untuk menyusun program tanpa harus frustasi merangkai sintaks pemrograman yang tepat (Bau, Gray, Kelleher, Sheldon, & Turbak, 2017) .

Selain itu, *Hour of Code (Code.org)* merupakan kampanye pendidikan terbesar dalam sejarah yang difasilitasi oleh Scratch (Bers, 2018; Rossano, Roselli, & Quercia, 2020) . *Code.org* mendorong sekolah di seluruh dunia untuk mengadopsi kurikulum pemrogramannya. Kampanye ini telah berhasil melampaui 500 juta siswa yang dilayani (Bers, 2018) .

Dalam strategi penilaian perkembangan *Computational Thinking* kaum muda, Brennan dan Resnick telah mengembangkan sebuah *framework* yang muncul dari studi mereka tentang aktivitas perancangan media interaktif seperti Scartch. *Framework* ini terdiri dari tiga dimensi, yaitu konsep komputasi, praktik komputasi, dan perspektif komputasi (Brennan & Resnick, 2012) .

Informasi dari pengajaran pemrograman dengan platform *Code.org* terhadap *Computational Thinking* masih belum banyak ditemukan dalam literatur (Kalelioglu, 2015) . Utamanya, terkait pengaruh *Code.org* terhadap kemampuan siswa K-12 dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, sangatlah penting untuk **“EKSPLOKASI PENGEMBANGAN COMPUTATIONAL THINKING DENGAN FRAMEWORK BRENNAN DAN RESNICK MENGGUNAKAN PLATFORM PEMROGRAMAN VISUAL: CODE.ORG”** .

Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan pada latar belakang masalah ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana *Code.org* mempengaruhi pengalaman belajar *Computational Thinking* siswa K-12?
2. Bagaimana kemampuan *Computational Thinking* mempengaruhi siswa K-12 dalam menyelesaikan masalah?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Mendeskripsikan pengaruh penggunaan *Code.org* terhadap pengalaman belajar siswa K-12 dalam melatih kemampuan *Computational Thinking*.
2. Mendeskripsikan pengaruh kemampuan *Computational Thinking* siswa K-12 dalam menyelesaikan masalah.