

# MINI PROPOSAL TUGAS AKHIR

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

---

## Identitas Mahasiswa

Nama Mahasiswa : Azinudin Achzab  
NIM : K3514011  
Nomor Handphone / WA : 081329647953  
IPK Terakhir : 3.61  
Jumlah SKS Kumulatif : 138

## Deskripsi Rencana Tugas Akhir

### Judul Rencana Tugas Akhir

ANALISIS PENCAPAIAN KETERAMPILAN ABAD 21 MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN  
CONSTRUCTIVIST DENGAN TEKNOLOGI KENDARAAN TANPA PENGEMUDI (DRIVERLESS  
VEHICLE) BERBASIS ARDUINO

### Jenis Penelitian

☒

Kualitatif

☐

Kuantitatif

☐

PTK

☐

Research and Development

☐

Lain-Lain

(Sebutkan: .....)

# Latar Belakang

Belum lama ini terdapat perhatian khusus terhadap pembelajaran dengan konsep *Science, Technology, Engineering, and Math (STEM)* untuk anak-anak usia dini. Standar pembelajaran untuk mengenali teknologi baru dan pola terbaik untuk mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam kurikulum pendidikan anak usia dini telah dikembangkan. Asosiasi pendidikan usia dini di Amerika Serikat menyediakan petunjuk bagi praktisi pendidikan usia dini dalam menggunakan teknologi digital secara seimbang dan sesuai perkembangan siswa. Petunjuk tersebut membahas isu-isu penting yang berkaitan dengan penggunaan teknologi digital pada anak-anak yang berusia 3-8 tahun, termasuk penggunaan teknologi robot dalam memenuhi kebutuhan pendidikan anak-anak usia dini dan juga untuk memudahkan pendidik dalam memahami, mengevaluasi, dan mengintegrasikan teknologi sesuai perkembangan di kelas mereka (Marina, 2014).

Program komputer otomatis atau robot dapat dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan cara mereka berinteraksi dengan manusia: instrumental dan komunikatif. Robot instrumental biasa digunakan ketika pengguna membutuhkan respon atau solusi otomatis ketika menghadapi masalah yang membutuhkan asistensi (contoh: Google Maps), sedangkan robot komunikatif (chatbot) adalah robot interaktif yang melakukan pendekatan kepada pengguna dengan meniru pola komunikasi manusia (contoh: Siri) (Edwards, 2013). Chatbot dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti, edukasi, bisnis, online chatting, dll. Chatbot akan mendominasi bidang-bidang tersebut di masa depan, karena chatbot menyediakan solusi baru yang fleksibel kepada pengguna (Dahiya, 2017). Sejak diperkenalkan Eliza, chatbot yang dikembangkan untuk psikoterapi, Pengaruh robot telah diteliti dalam banyak kasus pendidikan yang berbeda. Teknologi chatbot dalam pendidikan dapat memacu peningkatan motivasi, kemudahan dan kenyamanan dalam lingkungan belajar. Terdapat bukti kuat adanya pengaruh positif dari penggunaan robot sebagai agen pendidikan (Yoshiko, 2014).

Selama beberapa tahun terakhir, robot di bidang pendidikan telah muncul sebagai agen kegiatan pembelajaran interdisipliner berbasis proyek yang banyak berkaitan dengan konsep STEM dan menawarkan manfaat baru bagi pendidikan di semua tingkat (Dimitris, 2012). Di banyak sekolah di negara berkembang kunci dalam kegiatan belajar mengajar antara guru, siswa, media pembelajaran dan konten masih menggunakan pendekatan pedagogis tradisional yang ditandai dengan kegiatan pembelajaran yang terpusat pada guru, penyampaian informasi secara lisan melalui ceramah, siswa yang pasif dan mengandalkan penggunaan papan tulis. Pendekatan tersebut tidak dapat menjawab tantangan era ekonomi global dalam proses edukasi dan kurang melengkapi siswa dengan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan saat ini (pola pikir tingkat tinggi, komunikasi efektif, kerjasama, pola pikir kritis, dll) (Patrick, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan teknologi chatbot dalam lingkungan pembelajaran konstruktivisme untuk mencapai kompetensi dan keterampilan siswa dalam menjawab tantangan di era ekonomi dan teknologi global.

Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mengajarkan siswa untuk mendapat pemahaman lebih dalam tentang konsep robot melalui pembelajaran tentang bagaimana robot belajar.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Apakah penerapan model pembelajaran konstruktivisme menggunakan chatbot dapat memenuhi capaian pembelajaran?
2. Apakah penerapan model pembelajaran konstruktivisme menggunakan chatbot mempengaruhi peserta didik dalam mencapai keterampilan abad 21?

## Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan tujuan penulisan dari laporan ini, yaitu:

1. Mengetahui tingkat keberhasilan penerapan model pembelajaran konstruktivisme menggunakan teknologi chatbot.
2. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran konstruktivisme menggunakan chatbot dalam membantu siswa mencapai keterampilan abad 21.