

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional (Sonnentag & Frese, 2002). Pemikiran tentang perlunya evaluasi lebih bermakna, mengevaluasi dan mengukur anak dengan mengembangkan penilaian otentik (Mariani Md Nor, 2001). Penilaian siswa harus dilakukan secara otentik dan harus mengurangi model pengujian berbasis kertas dan pensil secara tradisional, menggunakan penilaian otentik dan memperluas tema dengan menggambarkan penggunaan portofolio sebagai bentuk penilaian autentik (Borhan, 2003).

Industri otomotif saat ini lebih terfokus pada pengembangan mesin energi listrik dan *hybrid*. Banyak masalah kualitas produk yang terkait dalam melakukan perakitan kabel. Secara khusus, perakitan kabel listrik dan pemanfaatan kabel sulit karena posisinya yang disesuaikan dengan kendaraan, beberapa bertitik bercabang, berat material dan fleksibilitas kabel. Untuk menghindari keterlambatan mendeteksi masalah perakitan, aspek perakitan harus dipertimbangkan sejak awal, yaitu selama desain dan perakitan kabel kendaraan (Hermansson, et.al., 2013), Dalam industri *wiring harness otomotif* perakitan manual sangat umum, terutama di perusahaan yang memproduksi berbagai jenis *wiring harness* (Tilindis & Kleiza, 2014).

Penelitian tentang perakitan kabel kendaraan telah banyak dilakukan peneliti, menghubungkan sepasang *Connector* listrik adalah salah satu langkah yang paling penting dalam sistem perakitan *wiring harness*. Pola pencocokan *multidensity classifier hirarkis* diusulkan untuk dapat mendeteksi kesalahan dan diagnosis untuk proses pemasangan *Connector* merencanakan dan menemukan pemasangan halus dan bebas tabrakan *Connector* pada saat *assembling wiring harness*. Metode ini telah dilaksanakan dan berhasil diterapkan untuk kasus uji industri (Hermansson

Dede Saryono, 2018

**PENGEMBANGAN TRAINER KIT QUALITY CONTROL  
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

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

et al., 2013). Industri otomotif sepeda motor yang bergerak dalam bidang *wiring harness*, bertugas memproduksi rangkaian kelistrikan yang akan di *aysembling* pada sepeda motor. Salah satu alat *quality control* yang digunakan industri untuk menjamin kualitas hasil produksi rangkaian kelistrikan sepeda motor adalah *checker*. Alat ini sangat mendukung program *quality* yaitu *zero defect*, dengan semboyan tidak menerima, tidak membuat dan tidak mengirim produk NG (*No good*).

*Checker* merupakan alat *quality control* yang digunakan industri untuk menjamin kualitas hasil produksinya sesuai standar *customer*. *Checker* yang ada di kawasan industri Purwakarta di datangkan langsung dari negara produsen sepeda motor dengan kisaran harga Rp. 600.000 000,-/unit untuk kabel *body*, dan Rp. 300.000 000,-/unit untuk lampu sistem penerangan. Sistem rangkaian rumit sehingga menyulitkan dalam pemeliharaan dan perbaikannya. *Checker quality control* dilengkapi dengan perangkat penunjang yaitu *jig fox* yang berfungsi sebagaiudukan rangkaian kelistrikan sepeda motor yang akan di uji kualitasnya. *Jig fox* dan mesin *checker* yang ada di industri berukuran besar, untuk kabel *body* ukuran *jig* nya 250 cm x 150 cm, sedangkan untuk kabel sistem penerangan lampu belakang ukurannya 150 cm x 100 cm.

Penelitian lapangan terhadap *checker quality control* yang ada di industri, menunjukkan adanya keunggulan yaitu :

1. Mampu mendeteksi kesalahan pemasangan kabel sepeda motor (*miss insert*) sehingga dapat mencegah terjadinya hubungan singkat (*conslenting*) pada sepeda motor.
2. Memudahkan karyawan dalam mengecek kualitas hasil produksi karena rangkaian kabel kelistrikan sepeda motor tertutup oleh pembungkus kabel (*vo*) dan (*vta*) sehingga tidak dapat di *check* secara *visual*.

Kajian terhadap penelitian yang relevan diantaranya, Pengembangan trainer kit sensor berbasis *arduino* sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran teknik pemrograman di Smkn 1 Jetis, berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa kompetensi peserta didik yang dibelajarkan menggunakan trainer kit sensor berbasis *arduino* memperoleh kenaikan yaitu rata-rata 81,75 dengan nilai terendah ialah 78,8 (Fajarot Alan, 2017). Pengembangan Peraga Trainer Elektromagnetik Sebagai Media

**Dede Saryono, 2018**

**PENGEMBANGAN TRAINER KIT QUALITY CONTROL  
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

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

Pembelajaran Konsep Kelistrikan Dasar, Analisis hasil belajar menunjukkan bahwa setelah diberikan pembelajaran menggunakan peraga trainer elektromagnetik terjadi peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa alat peraga yang telah dikembangkan valid dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan tanpa menggunakan alat peraga (Wirawan, 2016). Pengembangan Media *Trainer Kit Mobile Robot Quadcopter* Pada Mata Kuliah Robotika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, Berdasarkan hasil uji coba, produk pengembangan berupa *trainer kit mobile robot quadcopter*, buku manual, dan modul praktikum dikategorikan sangat layak untuk diimplementasikan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Robotika Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang (Andria, et.al., 2015).

Pengembangan *Trainer Kit Quality Control (TKQC)* diperuntukan bagi SMK pada Kompetensi Keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor, sehingga diperlukan pengembangan *Trainer Kit Quality Control (TKQC)* yang dapat diproduksi dan digunakan SMK yaitu:

1. Diproduksi dengan biaya murah, sesuai dengan kondisi keuangan sekolah.
2. *TKQC* yang sederhana, mudah dalam pembuatan dan pemeliharaannya.
3. Didesain kecil sehingga mudah di pindahkan.
4. Didesain praktis sehingga mudah digunakan oleh siswa SMK.
5. Sesuai dengan Standar Kompetensi (SK-KD) SMK pada Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor.

## 1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat/merakit perangkat *TKQC* sesuai SK-KD SMK Kompetensi Keahlian Teknik Sepeda Motor?
2. Bagaimana kelayakan *TKQC* menurut pakar, guru dan siswa?

**Dede Saryono, 2018**

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*  
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

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

### 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan untuk melakukan perancangan dan perakitan *TKQC* sebagai perangkat pendukung pembelajaran sistem kelistrikan sepeda motor. Variabel yang diukur adalah efektivitas media terhadap pemahaman aplikasi teori-teori dasar sistem kelistrikan sepeda motor. Penelitian dilakukan pada pembelajaran sistem kelistrikan sepeda motor semester genap tahun pembelajaran 2017/2018 pada siswa semester 4 kompetensi keahlian Teknik Sepeda Motor SMK Negeri 2 Subang.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan perangkat *TKQC* sebagai media pembelajaran rangkaian kelistrikan sepeda motor, sedangkan tujuan khusus yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dihasilkan *TKQC* sebagai media pembelajaran rangkaian kelistrikan sepeda motor.
2. Diperoleh kelayakan *TKQC* menurut pakar, guru dan siswa.

### 1.5. Manfaat Penelitian

*TKQC* hasil penelitian ini dapat menjadi solusi bagi sekolah dalam memenuhi kebutuhan alat praktek bagi siswa yang mudah di buat dan sesuai dengan kondisi keuangan sekolah. *TKQC* hasil dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat secara praktis bagi:

1. Guru

*TKQC* dapat digunakan dalam pembelajaran kompetensi rangkaian kelistrikan sepeda motor.

2. Siswa

*TKQC* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman teori dasar-dasar rangkaian kelistrikan sepeda motor.

**Dede Saryono, 2018**

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*  
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

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

### 3. Peneliti

Mengembangkan *TKQC* yang mudah di buat dan sesuai dengan kondisi keuangan sekolah.

#### 1.6. Struktur Organisasi Tesis

Sistematika penulisan tesis ini terdiri dari lima bab utama, yaitu bab 1 berisi latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan juga struktur organisasi tesis. Kemudian bab 2 berisi kajian pustaka/ landasan teoritis yang merupakan isi dari teori-teori yang relevan yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dikaji, dengan merujuk pada berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan rujukan penelitian yang terkait dengan pembahasan. Bab 3 merupakan isi dari metode yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bagian ini merupakan bagian yang bersifat prosedural yakni bagian yang mengarah pada rancangan penelitian, alur penelitiannya dari mulai mengidentifikasi masalah, menyusun landasan teori, pendekatan penelitian yang diterapkan, instrument yang di gunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan hingga langkah analisis yang dijalankan.

Bab 4 berisi temuan dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, yakni (1) temuan penelitian yang berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian dan (2) pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab 5 adalah simpulan, implikasi dan rekomendasi yang berisi kesimpulan akhir dari penelitian yang telah dilakukan, implikasi dan rekomendasi yang akan menjadi masukan untuk pihak-pihak terkait.

**Dede Saryono, 2018**

**PENGEMBANGAN *TRAINER KIT QUALITY CONTROL*  
PADA KOMPETENSI KELISTRIKAN SEPEDA MOTOR**

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