

# Transfer Teknologi Line Robot Follower (LRF) Siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang

Anik Nur Handayani\*, Slamet Wibawanto\*, M. Rodhi Faiz

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: slamet.wibawanto.ft@um.ac.id

Paper received: 10-05-2021; revised: 20-05-2021; accepted: 26-05-2021

## Abstrak

Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang meyakini bahwa pada hakikatnya setiap anak memiliki beragam kecerdasan (multiple intelligences) yang menunggu untuk diungkap, digali, dilatih dan dikembangkan. Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang mengupayakan sebaik-baiknya dan menyediakan beragam kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengembangkan kecerdasan majemuk yang ada pada anak didik. Sejalan dengan visi dan misi Universitas Negeri Malang sebagai rujukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk masyarakat Indonesia. Salah satu hal yang menarik dan dapat dikembangkan adalah Pelatihan Line Robot Follower untuk Siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang. Kegiatan pelatihan robot dapat memberikan kesempatan belajar yang lebih dalam mengenai Robotika, keterampilan yang penting bagi anak-anak yang tumbuh di zaman teknologi ini. Diharapkan program Pengabdian pada Masyarakat yang diimplementasikan dapat mendukung proses pembelajaran yang menarik dan interaktif dengan menggunakan robot di Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang.

**Kata kunci:** teknologi; kreativitas; curriculum vitae

## 1. Pendahuluan

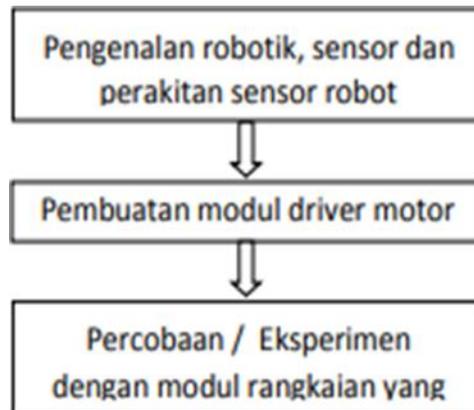
Beragam inovasi teknologi telah dirancang oleh para ilmuwan dunia agar tercipta teknologi baru untuk memajukan bidang pendidikan di dunia. Di era globalisasi ini siswa dituntut untuk berpikir dengan cepat dan memiliki wawasan yang luas terutama dengan perkembangan teknologi informasi (TI). Misalnya perkembangan teknologi robot yang berkembang pesat terutama di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Jepang, dan Jerman. Para pengajar mencoba melakukan pembelajaran dengan robot ini untuk memberikan suasana pembelajaran yang menarik (Robotika, 2015).

Beberapa mata pelajaran memiliki konsep abstrak dan sulit dipahami seperti ilmu sains dan matematika. Tidak semua siswa dapat menerima dengan baik konsep abstrak yang sudah dijelaskan oleh pengajar dalam waktu yang singkat. Robot yang dirancang dalam bidang pendidikan dapat mempermudah pengajar menjelaskan konsep abstrak tersebut. Robot tersebut dapat diprogram sehingga pengajar dapat menciptakan visual learning. Siswa dapat melihat langsung penerapan fungsi atau rumus di dalam dunia nyata dengan cara yang unik dan menarik. Dengan begitu, robot dapat dijadikan alat bantu kreatif yang bermanfaat dalam bidang pendidikan. Hal ini menjadi tantangan bagi pengajar untuk menyiapkan suatu mekanisme edukasi robot yang tetap mempertimbangkan kompetensi siswa dalam pemahaman konsep robotika yang baik, sehingga memacu kreativitas dan inovasi para siswa (Arsyad, 2002, Asnawir & Usman, 2002).

## 2. Metode

Sekolah merupakan tempat proses belajar mengajar berlangsung, baik didalam kelas ataupun luar kelas. Dalam pelaksanaannya berupa kegiatan intrakurikuler, yang dilakukan

sekolah dengan teratur dan terjadwal. Kegiatan belajar ekstrakurikuler bagi anak diadakan diluar jam pelajaran dengan tujuan untuk mengembangkan kecerdasan serta bakat anak yang dipilih berdasarkan minat. Hampir di setiap sekolah memiliki kegiatan ekstrakurikuler untuk mendukung bakat dan minat muridnya untuk menggali potensi yang ada pada diri. Pengabdian masyarakat yang dilakukan guna memberikan inovasi teknologi terhadap Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang yang terdiri atas pengenalan small robot edu, pembuatan robot, dan demo seperti dalam Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pengenalan Transfer Teknologi LRF

Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program. Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor. Robot juga dilengkapi dengan sensor untuk pendeteksi terhadap sesuatu hal, misalnya seperti sensor panas. Sensor adalah piranti yang menerima input berupa sesuatu besaran/sinyal fisik yang kemudian mengubahnya menjadi besaran/sinyal yang diteruskan ke kontroler. Sensor yang digunakan pada pengabdian ini adalah sensor local (on-board), yaitu sensor yang terpasang pada robot. Rancangan sensor proximity menggunakan 2 photodiode dan 2 LED superbright.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan "Transfer Teknologi Line Robot Follower (LRF) Siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang" dilaksanakan pada hari Kamis, 25 September 2020 bertempat di Siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang. Pelatihan ini diikuti oleh sebanyak 10 siswa - siswi Siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang. Materi Pelatihan yang disampaikan berupa komponen - komponen yang digunakan dalam pembuatan robot. Selanjutnya dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang small robot, serta praktek pemanfaatan small robot sebagai sumber belajar. Praktek ini bertujuan membimbing peserta untuk dapat membuat kreatifitas dan membuat robot kecil. Hasil kegiatan pelatihan yang berkaitan dengan bidang akademik adalah terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta pada saat sebelum dan sesudah melakukan pelatihan pemanfaatan small robot sebagai variasi sumber belajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil praktek yang telah dilakukan peserta dengan antusias.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Transfer Teknologi

No.	Respon Participant (%) Indikator				
		TB	KB	B	SB
1	Kehadiran trainer			19,5	80,5
2	Pemahaman trainer terhadap isi pelatihan			15,2	84,8
3	Pemahaman peserta terhadap penyampaian materi			39,5	60,5
4	Suasana pelatihan yang komunikatif			28,9	71,1
5	Kesiapan trainer			21,1	78,9
Rata-rata				22,1	24,84



Produk Curriculum Vitae



Produk Poster

Gambar 2. Suasana Pelatihan

Kegiatan pelatihan transfer teknologi Line Robot Follower (LRF) siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang telah terlaksana dengan baik. Dimulai dari persiapan kegiatan hingga pelaksanaan teknis. Materi yang diberikan adalah implementasi Line Follower Robot. Hal ini dipilih karena bisa menjadi salah satu alternative dalam mengembangkan bakat dan

minat siswa. Dalam proses transfer teknologi Line Robot Follower (LRF) siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang dalam proses kegiatan menyimak dengan seksama materi-materi yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Dari keseluruhan kegiatan rata-rata respon dari siswa menyatakan Bagus (B) 22.1 dan 24.84 Sangat Bagus (SB)..

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan "Transfer Teknologi Line Robot Follower (LRF) siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang" dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang terhadap transfer teknologi LRF didapatkan rata-rata siswa menyatakan Bagus (B) 22.1 dan 24.84 Sangat Bagus (SB). Kemampuan siswa Elbaith Rif'a Islamic Happy School Malang mengalami peningkatan, dimana setiap siswa berhasil mengoperasikan LRF dengan baik.

#### Daftar Rujukan

- Arsyad, A. (2002). Media Pembelajaran Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, B. U., & Usman, M. B. (2002). Media pembelajaran. *Jakarta: Ciputat Pers.*
- Melgar, E. R., & Diez, C. C. (2012). Arduino and Kinect Projects.Membuat Robot Itu Mudah. <http://mumtazanas.com/2007/10/23/257/>; Tanggal akses : 17 Desember 2009
- Robotika, T. J. (2015). Panduan Merakit Arduino Line Follower Robot. <http://jak-stik.ac.id>; Tangga; akses: 19 Desember 2009 Tutorial Gratis (dot) Net.<http://aldebian.blogspot.co.id/2011/05/cara-kerja-robot-sederhana.html>