

## PELATIHAN ROBOTIKA DASAR MENGGUNAKAN MAKEBLOCK DI MA ISHLAHUL AMANAH

Muhammad Ridho Rosa<sup>1</sup>, Muhammad Zakiyullah Romdlony<sup>2</sup>, dan Khilda Afifah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

\*E-mail: mridhorosa@telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

Sistem pembelajaran jarak jauh yang sedang digulirkan oleh sistem Pendidikan Indonesia karena pandemi Covid19. Akan tetapi, sistem tersebut memiliki rintangan yaitu dapat mengurangi kegigihan, minat, dan konsentrasi belajar siswa. Oleh karena itu, pada pengabdian masyarakat ini diadakan kegiatan pelatihan robotika dasar dengan tujuan dapat memperkenalkan dan memotivasi siswa pada bidang robotika untuk menghadapi revolusi industri 4.0. Kegiatan ini dilakukan secara onsite agar memberikan paparan secara langsung mengenai robotika dan meningkatkan minat mahasiswa. Pelatihan robotika dasar ini menggunakan robot Makeblock tipe robot *ground* dan *aerial*. Hasil dari kegiatan ini, 79,3% peserta setuju bahwa program pengabdian pada masyarakat ini sudah sesuai dengan tujuan dan kebutuhan masyarakat saran, sisanya 20.8% peserta sangat setuju dengan hal tersebut.

**Kata Kunci:** Makeblock, indutri 4.0, robotika dasar.

### 1. Pendahuluan

Pandemi telah dirasakan lebih dari satu tahun di Indonesia. Hal ini berdampak pada semua sektor, tak terkecuali sektor pendidikan. Setelah terjadi tarik ulur kebijakan terkait pembelajaran daring (dalam jaringan) dan luring (luar jaringan) selama tahun 2020 dan 2021, tidak terelakkan bahwa kebutuhan penyesuaian gaya pembelajaran sangat urgen untuk diadopsi oleh institusi pendidikan, tak terkecuali oleh Madrasah Aliyah (MA) Ishlahul Amanah. Hal tersebut dapat mengurangi kegigihan, minat, dan konsentrasi (Handayani, 2020) belajar siswa karena pembelajaran jarak jauh. Robotika merupakan bidang yang pelaksanaannya kurang dilakukan di MA Ishlahul Amanah. Diperlukan pelatihan untuk robotika dasar untuk meningkatkan minat siswa dalam bidang ini.

Pada kegiatan pengabdian pada masyarakat dosen Telkom University tahun 2021, kami mengajukan pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan robotika dasar yang ditunjukkan untuk siswa MA Ishlahul Amanah Pengalengan, Bandung. Kegiatan utama pada pengabdian masyarakat ini yaitu memberikan pelatihan

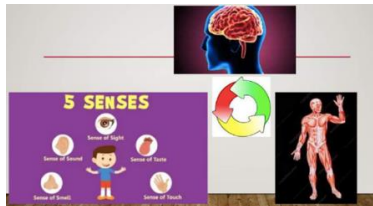
robotika dasar menggunakan robot *Makeblock*. Pelatihan robotika dasar ini diharapkan dapat memperkenalkan dan meningkatkan minat siswa pada bidang robotika. Kegiatan ini dikemas dengan menyenangkan dan mudah dimengerti oleh siswa.

### 2. Metodologi

Pelatihan robotika dasar ini menggunakan robot *Makeblock* yang terdiri dari robot mBot (*ground* robot) dan Airblock (*aerial* robot). Kedua robot ini di desain agar proses belajar dan mengajar dalam pemrograman robot menjadi lebih sederhana dan menyenangkan. Hanya dengan alat sederhana para siswa dapat dengan mudah membuat robot dari awal dan dilakukan secara interaktif. Selain itu, para siswa dapat memahami tentang komponen perangkat keras robot dan komponen elektronika. Selain itu siswa diberikan pemahaman dasar mengenai robotika seperti bagaimana interaksi antara sensor, mikrokontroler, dan aktuator.

Tahap pertama pelatihan robotika dasar ini yaitu siswa diperkenalkan tentang pengenalan robotika dasar dan cara kerja dasar robotika

gambar 1(a). Tahap kedua yaitu siswa diajarkan cara mengoperasikan mobile robot menggunakan *smartphone* yang ditunjukkan pada gambar 1(b). Tahap ketiga yaitu siswa diajarkan cara mengoperasikan aerial robot menggunakan *smartphone* yang ditunjukkan pada gambar 1 (c).



(a)



(b)



(c)

**Gambar 1.** (a) Pemaparan materi, (b) mengoperasikan dan mengontrol mBot, (c) mengoperasikan dan mengontrol Airblock.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil survey dan diskusi tertulis maupun wawancara langsung, dapat disimpulkan bahwa para peserta secara keseluruhan puas dengan program yang kami jalankan. Menurut 79,3% peserta setuju bahwa program pengabdian pada masyarakat ini sudah sesuai dengan tujuan dan kebutuhan masyarakat sasaran, sisanya 20.8% peserta sangat setuju dengan hal tersebut. Selanjutnya, 54,2% para peserta setuju dan 45.8% sangat setuju jika kegiatan ini akan berkelanjutan dan dapat dilakukan secara regular.

### 4. Kesimpulan

Pelatihan robotika ini menjadi hal baru dan menarik untuk siswa-siswa MA Ishlahul Amanah. Pelatihan menggunakan perangkat robot makeblock yang dapat dilakukan langsung oleh siswa-siswa dengan menggunakan *smartphone*. Karena kemudahan ini antusias dan minat dari siswa-siswa MA Ishlahul Amanah dapat tumbuh.

### 5. Referensi

Surat Keputusan Bersama (SKB) empat menteri, Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Di Masa Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 2021.

Handayani L., Keuntungan, Kendala dan Solusi Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19: Studi Ekploratif di SMPN 3 Bae Kudus, *Journal of Industrial Engineering & Management Research*. 2020 Jul 17;1(2):15-2