



**Penguatan Kerja Sama Tim dan Literasi Teknologi Robotika Bagi Kalangan Siswa SMA Negeri 2 Kuta di Tengah Transformasi Digital**

***Strengthening Teamwork and Robotic Technology Literacy among Students of SMA Negeri 2 Kuta amid Digital Transformation***

**Marvelino Raymond Sakrabentus<sup>1</sup>, Farel Yiantony<sup>2</sup>, Naya Savina Febriyanti<sup>3</sup>, I Nyoman Yuda Sugiantara<sup>4</sup>, Komang Hari Santhi Dewi<sup>5</sup>, Rifky Lana Rahardian<sup>6</sup>, Ida Ayu Mirah Cahya Dewi<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Fakultas Bisnis dan Vokasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Email: [sakrabentusraymond@gmail.com](mailto:sakrabentusraymond@gmail.com)

Alamat: Jl. Raya Puputan No.86, Dangin Puri Klod, Kec. Denpasar Tim., Kota Denpasar, Bali 80234

Korespondensi penulis: [sakrabentusraymond@gmail.com](mailto:sakrabentusraymond@gmail.com)

---

**Article History:**

Received: July 5, 2025

Revised: July 22, 2025

Accepted: July 29, 2025

Online Available: July 31, 2025

Published: August 1, 2025

**Keywords:** *Teamwork, Robotic Technology, Technology Literacy, Digital Transformation, High School Students*

**Abstract:** *This community service activity aimed to enhance teamwork skills and exploratory understanding of robotic technology among high school students in responding to the challenges of digital transformation. The activity was conducted at SMA Negeri 2 Kuta as a partner institution, involving 60 students as participants. The implementation was divided into three phases: planning, execution, and evaluation. The method used was project-based training, emphasizing teamwork and hands-on exploration of basic robotic technology. Evaluation was carried out using three main instruments: pre-test and post-test, group performance observation sheets, and student response questionnaires. The results showed that: (1) there was a 67.5% increase in students' understanding of teamwork, with an average teamwork score of 86 (categorized as very good); (2) students' understanding of robotic technology usage increased by 55.7%, with an average score of 85.05 (categorized as good); and (3) all participants (100%) gave positive responses to the training activities. This activity demonstrates that integrating teamwork training and robotic technology exploration can serve as an effective approach to preparing students for the digital transformation era.*

---

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kerja sama (*teamwork*) dan pemahaman eksploratif terhadap teknologi robotik di kalangan siswa SMA dalam menghadapi tantangan transformasi digital. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kuta sebagai mitra, dengan melibatkan 60 siswa sebagai peserta. Pelaksanaan kegiatan dibagi dalam tiga tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode yang digunakan berupa pelatihan berbasis proyek (*project-based training*) yang menekankan pada kerja tim dan eksplorasi teknologi robotika sederhana. evaluasi dilakukan dengan menggunakan tiga instrumen utama pre-test dan post-test, lembar observasi kinerja kelompok, dan angket respon siswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 1) terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap kemampuan bekerja sama sebesar 67,5%, dengan rata-rata nilai kemampuan *teamwork* sebesar 86 (kategori sangat baik); 2) pemahaman siswa terhadap penggunaan teknologi robotika juga mengalami peningkatan sebesar 55,7%, dengan rata-rata skor sebesar 85,05 (kategori baik); 3) Seluruh peserta (100%) memberikan respon positif terhadap kegiatan pelatihan yang dilaksanakan. Kegiatan ini membuktikan bahwa integrasi pelatihan *teamwork* dan eksplorasi teknologi robotika dapat menjadi pendekatan efektif dalam membekali siswa menghadapi era transformasi digital.

**Kata Kunci:** *kerjasama tim, robotika, pelatihan, siswa, transformasi digital*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah memberikan dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan (Saifullah dan Ismail, 2023). Sistem pendidikan di era ini tidak hanya bertujuan untuk mencetak lulusan yang unggul dalam aspek kognitif (Yanto, Setiawan dan Husni, 2020), tetapi juga menekankan pentingnya penguasaan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kemampuan komunikasi, kolaborasi (*teamwork*), dan literasi teknologi (Hutahaean *et al.*, 2022). Dengan demikian, strategi pembelajaran harus diarahkan pada model yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga kontekstual, aplikatif, dan eksploratif (Hermawati dan Sholihaningtiyas, 2021). Salah satu pendekatan yang relevan dan efektif dalam mendukung penguatan keterampilan tersebut adalah melalui pelatihan berbasis proyek yang mengintegrasikan *teamwork* dan teknologi *robotic* (Arifin *et al.*, 2023).

*Teamwork* atau kerja sama tim merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan sejak dini karena berperan besar dalam proses belajar, dunia kerja, dan kehidupan social (Asri Mutiara Putri, dkk, 2022). *Teamwork* mencakup berbagai aspek seperti kemampuan mendengarkan, berbagi tugas, mengambil keputusan bersama, menyelesaikan konflik, hingga menyatukan ide-ide untuk mencapai tujuan bersama (Dewi *et al.*, 2021). Dalam konteks pendidikan, *teamwork* dapat ditumbuhkan melalui aktivitas kelompok yang terstruktur dan berbasis masalah, sehingga siswa terbiasa untuk berkolaborasi dan tidak hanya bergantung pada kemampuan individu (Tentama *et al.*, 2023).

Di sisi lain, teknologi robotik menjadi media yang sangat potensial dalam meningkatkan literasi teknologi dan kemampuan berpikir logis siswa (Hadiyanto *et al.*, 2025). Robotika merupakan bidang interdisipliner yang menggabungkan mekanika, elektronika, dan pemrograman, dan telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran yang bersifat praktis dan menantang (Azim *et al.*, 2025). Kegiatan pembelajaran robotik memungkinkan siswa untuk merancang, membangun, dan memprogram robot sederhana untuk menyelesaikan tugas tertentu. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis siswa, tetapi juga menumbuhkan minat terhadap sains, teknologi, teknik, dan matematika (Arifin *et al.*, 2023).

Dalam pelatihan berbasis robotika, pemahaman tentang *teamwork* dan teknologi saling terkait erat. Siswa tidak hanya ditugaskan untuk menyelesaikan proyek secara individu, tetapi diarahkan untuk bekerja secara tim dalam merancang dan menjalankan proyek robotik. Kolaborasi tim menjadi kunci keberhasilan setiap kelompok karena setiap anggota memiliki peran yang berbeda—ada yang merancang struktur robot, ada yang mengatur rangkaian sensor, ada yang menulis kode pemrograman, dan ada yang menguji serta memperbaiki kesalahan sistem. Proses ini menciptakan pengalaman belajar yang otentik dan memperkuat kemampuan komunikasi, koordinasi, serta manajemen waktu.

Program pengabdian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kuta, sebuah sekolah menengah atas di Kabupaten Badung, Bali, yang menjadi mitra pelaksanaan kegiatan. Sekolah ini telah menerapkan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pada pembelajaran berdiferensiasi, penguatan karakter, serta pengembangan kompetensi melalui pengalaman belajar yang kontekstual. SMA Negeri 2 Kuta memiliki 844 peserta didik, didukung oleh 54 orang guru dan 30 tenaga kependidikan, serta dilengkapi dengan fasilitas pembelajaran yang cukup memadai seperti ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, ruang UKS, dan sarana penunjang lainnya.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah, ditemukan beberapa tantangan yang menjadi dasar pelaksanaan pelatihan ini, antara lain:

- a. Belum optimalnya penerapan pembelajaran berbasis proyek yang mendorong kolaborasi tim.
- b. Kurangnya pemanfaatan teknologi robotika sebagai media eksplorasi dan pengembangan

- literasi digital siswa.
- c. Keterbatasan kegiatan pelatihan terstruktur yang mengasah keterampilan sosial dan teknis siswa secara bersamaan.
  - d. Potensi besar yang dimiliki siswa dalam bidang teknologi, namun belum difasilitasi secara maksimal melalui kegiatan praktis.

Melalui kegiatan pelatihan ini, diharapkan siswa memperoleh pengalaman langsung dalam membangun kerja sama tim yang solid serta mengenal dan mengaplikasikan teknologi robotik secara eksploratif. Pelatihan dirancang dalam bentuk kegiatan praktik kelompok yang mengedepankan interaksi, kolaborasi, dan pemecahan masalah berbasis teknologi. Selain relevan dengan penerapan Kurikulum Merdeka, program ini juga menjadi upaya konkret untuk menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap tantangan Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0.

## 2. METODE

Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kuta, Kabupaten Badung, Bali, dalam bentuk rangkaian pelatihan intensif. Peserta kegiatan pelatihan berjumlah 60 orang siswa dari kelas X dan XI SMA Negeri 2 Kuta. Pemilihan peserta dilakukan melalui koordinasi dengan pihak sekolah berdasarkan minat dan ketertarikan siswa terhadap bidang teknologi dan kegiatan kolaboratif. Para peserta kemudian dibagi ke dalam 10 kelompok kerja, masing-masing terdiri dari 5–6 siswa, untuk mendukung pembelajaran berbasis tim dan pelaksanaan proyek robotik secara kolaboratif. Pelatihan dibagi menjadi dua kegiatan yaitu 1) pelatihan penguatan *teamwork* siswa di tengah transformasi digital, 2) pelatihan eksploratif robotik bagi siswa di tengah transformasi digital. Setiap sesi berlangsung selama  $\pm 120$  menit yang bertempat di aula. Kegiatan ini diisi oleh Dosen Ilmu Komunikasi dari Universitas Udayana sebagai pembicara pertama kemudian dilanjutkan dengan pelatihan robotika oleh UKM RADE (Unit Kegiatan Mahasiswa Robotics and Embedded System ITB STIKOM Bali).



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan berbasis proyek yang menggabungkan penguatan kemampuan *teamwork* dan eksplorasi teknologi robotik. Kegiatan pelatihan dibagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu:

### a. Tahap Perencanaan

Tahapan ini meliputi koordinasi awal dengan kepala sekolah, guru TIK, dan wali kelas untuk penjadwalan kegiatan, penetapan peserta, serta penyediaan sarana prasarana pendukung. Selanjutnya tim pengabdian membuat modul pelatihan. Berkordinasi terkait sarana prasarana, pembicara dan juga untuk pelatihan dan juga pembuatan instrumen evaluasi berupa pre-test dan post-test, lembar observasi kerja tim, dan angket kepuasan peserta.

### b. Pelatihan dilaksanakan dalam beberapa sesi inti, yaitu:

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dibagi menjadi tiga sesi yaitu, 1) sesi I – Pengenalan

*Teamwork* oleh Himas dan Ibu A.A. Raka Jayaningsih, S.I.Kom., M.Med.Kom; 2) sesi II – Dasar-Dasar Robotika dan Demonstrasi Produk Robotika oleh UKM RADE; 3) sesi III: Presentasi Tugas Kelompok.

c. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan tiga instrumen utama: Pre-test dan Post-test, Lembar observasi kinerja kelompok, Angket respon kepuasan siswa. Pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep *teamwork* dan dasar robotika. Selain itu pada tahap ini dilakukan observasi aktivitas kelompok, untuk menilai aspek komunikasi, partisipasi, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Selanjutnya dilakukan kegiatan refleksi terbimbing, dipandu fasilitator untuk menyimpulkan manfaat dan pembelajaran dari setiap sesi

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim dosen, mahasiswa dari Himas Jimbaran berkolaborasi dengan UKM RADE ITB STIKOM Bali yang berperan sebagai narasumber, fasilitator, dan pendamping kelompok. Keterlibatan mahasiswa juga menjadi bagian dari implementasi program MBKM melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada kolaborasi dan penguatan literasi teknologi.

### 3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis melalui tiga tahapan utama: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi, dengan melibatkan siswa-siswi SMA Negeri 2 Kuta sebagai peserta aktif. Pendekatan yang digunakan berbasis *project-based learning* dengan integrasi aspek *teamwork* dan teknologi robotik secara aplikatif.

#### Tahap Perencanaan

Tahap ini diawali dengan koordinasi intensif antara tim pelaksana dengan pihak sekolah mitra, yakni SMA Negeri 2 Kuta pada bulan Maret 2025. Kegiatan perencanaan mencakup:

- a. Identifikasi kebutuhan sekolah melalui diskusi dengan kepala sekolah dan guru TIK, khususnya terkait keterbatasan kegiatan yang mendorong kerja sama tim dan literasi teknologi siswa.
- b. Penentuan jumlah peserta, yaitu sebanyak 60 siswa dari kelas X dan XI yang dipilih berdasarkan minat dan antusiasme terhadap bidang teknologi dan eksplorasi digital.
- c. Penyusunan modul pelatihan, mencakup materi tentang penguatan *teamwork*, pengenalan dasar robotika, serta praktik dasar perakitan dan pengujian robot.
- d. Penentuan waktu, tempat kegiatan dan persiapan perangkat dan logistik, seperti laptop, robot kit (Arduino), sensor dasar, kabel, breadboard, dan arena uji coba.
- e. Penyusunan instrumen evaluasi, berupa pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman siswa, lembar observasi *teamwork*, serta angket kepuasan peserta.

Seluruh tahapan ini dirancang agar kegiatan pelatihan dapat berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan karakteristik siswa di SMA Negeri 2 Kuta, yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka.

#### Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Rabu, 16 April 2025 yang dimulai pukul 09.00 – 13.00 WITA. Kegiatan ini dibagi menjadi tiga sesi yaitu

- a. Sesi I: Pengenalan *Teamwork* dan dinamikanya oleh Himas dan Ibu A.A. Raka Jayaningsih, S.I.Kom., M.Med.Kom;



Gambar 1. Kegiatan Sesi I, Pengenalan *Teamwork* dan Dinamikanya

Kegiatan berlangsung selama 60 menit meliputi:

(1) Ice Breaking dan Energizer

Kegiatan pembuka yang dirancang untuk mencairkan suasana antar peserta. Permainan sederhana seperti “Sambung Cerita”, “Mencari Pasangan”, atau “Bola Tanya” digunakan untuk meningkatkan keakraban dan memancing interaksi antar siswa dari kelompok yang berbeda.

(2) Diskusi Interaktif tentang *Teamwork*

Fasilitator menyampaikan materi singkat mengenai: apa itu *teamwork*?, mengapa *teamwork* penting dalam kehidupan dan dunia kerja?, karakteristik tim yang efektif (komunikasi terbuka, pembagian peran, kepemimpinan, tanggung jawab, dan manajemen konflik). Diskusi dilengkapi dengan contoh nyata dan video pendek tentang keberhasilan kerja tim dalam proyek-proyek teknologi.

(3) Simulasi Kerja Tim: Tantangan Kolaboratif

Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan diberi tugas menyelesaikan tantangan sederhana secara bersama-sama. Contoh aktivitas: menyusun puzzle logika secara tim, atau menyelesaikan teka-teki koordinatif. Tujuan simulasi adalah melatih kemampuan komunikasi, strategi pembagian tugas, dan problem solving secara tim.

(4) Refleksi Kelompok dan Tanya Jawab

Setelah simulasi, setiap kelompok diminta merefleksikan: apa yang membuat tim mereka efektif atau tidak efektif?, hambatan apa yang muncul dan bagaimana mengatasinya?, apa yang bisa ditingkatkan pada sesi berikutnya? fasilitator memfasilitasi diskusi reflektif ini dan memberikan umpan balik terhadap dinamika kelompok yang terbentuk.

b. Sesi II – Dasar-Dasar Robotika dan Demonstrasi Produk Robotika oleh UKM RADE

Materi disampaikan mengenai pengertian robotika, fungsi mikrokontroler, sensor, aktuator, serta prinsip kerja robot sederhana. Disertai demonstrasi langsung penggunaan komponen dan pengenalan software pemrograman.



secara sederhana namun aplikatif, sebagai bekal awal untuk merakit dan mengoperasikan robot pada sesi selanjutnya. Dalam sesi ini, siswa diperkenalkan dengan komponen-komponen robot, fungsi dasarnya, dan logika kerja sistem otomatisasi, disampaikan dengan pendekatan interaktif dan praktik langsung. Pada kegiatan ini juga dikenalkan antarmuka pemrograman (contohnya: MakeCode untuk micro:bit atau Arduino IDE), penjelasan logika dasar seperti: Input, Proses dan Output (Contoh: Jika sensor mendeteksi garis, maka motor bergerak ke kiri/kanan). Simulasi program sederhana disajikan melalui LCD/layar proyektor agar seluruh peserta dapat mengikuti. Sesi ini berlangsung selama 60 menit.

c. Sesi III: Presentasi Tugas Kelompok.

Sesi ketiga merupakan tahap presentasi dan refleksi kelompok, yang dirancang untuk memberikan ruang kepada peserta dalam menyampaikan hasil kerja tim mereka selama proses pelatihan, baik dalam aspek kerja sama tim (*teamwork*) maupun pemahaman dan praktik teknologi robotika. Kegiatan ini juga menjadi momen evaluatif dan pembelajaran kolektif antarkelompok. Setiap kelompok (total 10 kelompok) diberi waktu sekitar 10 menit untuk presentasi.



Gambar 3. Sesi III, Diskusi Kelompok dan Presentasi

1) Tahap Evaluasi Kegiatan

Tujuan evaluasi adalah untuk mengukur efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep *teamwork* dan teknologi robotika serta melihat dampak kegiatan terhadap keterampilan sosial dan teknis peserta. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman siswa pada dua aspek utama, yaitu: kemampuan *teamwork*, dan pemahaman teknologi robotika. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan tiga instrumen utama: Pre-test dan Post-test, Lembar observasi kinerja kelompok, Angket respon kepuasan siswa

a. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Pemahaman *Teamwork*

Indikator Penilaian	Pre-test	Post-test	Peningkatan (%)	Kategori
---------------------	----------	-----------	-----------------	----------

Rata-rata pemahaman <i>teamwork</i>	51,33	86,00	67,5%	Sangat Baik
-------------------------------------	-------	-------	-------	-------------

Sebelum pelatihan, banyak siswa belum memahami peran masing-masing dalam tim, pentingnya komunikasi terbuka, dan strategi kerja sama. Setelah pelatihan, siswa mampu menjelaskan peran anggota tim, menyusun strategi bersama, dan memecahkan masalah secara kolaboratif. Hasil ini diperkuat oleh observasi selama praktik, yang menunjukkan bahwa 9 dari 10 kelompok menunjukkan sinergi dan kerja sama efektif.

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test Pemahaman Robotika

Indikator Penilaian	Pre-test	Post-test	Peningkatan (%)	Kategori
Rata-rata pemahaman robotika	54,63	85,05	55,7%	Baik

Pada awal kegiatan, sebagian besar siswa belum mengenal istilah robotika, mikrokontroler, sensor, dan logika pemrograman. Setelah sesi praktik dan presentasi, siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan komponen dasar robot serta mampu merakit dan menguji robot sederhana. Beberapa kelompok bahkan menunjukkan inisiatif mengeksplorasi program tambahan seperti variasi gerakan robot.

b. Lembar Observasi Kinerja Kelompok

Selama praktik berlangsung, fasilitator menggunakan lembar observasi untuk menilai: 1) Komunikasi dalam tim, 2) Partisipasi setiap anggota, 3) Pengambilan keputusan Bersama, 4) Pengelolaan konflik. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa 80% kelompok menunjukkan kategori "sangat aktif" dalam kerja tim, 20% kelompok dalam kategori "cukup aktif", umumnya terkendala oleh perbedaan pendapat awal yang belum terkelola. Tidak ada kelompok yang pasif atau gagal menyelesaikan tugas.

c. Kepuasan Siswa

Sebanyak 60 siswa peserta pelatihan mengisi angket evaluasi untuk mengukur tingkat kepuasan mereka terhadap materi, metode, dan manfaat kegiatan. Hasilnya menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, baik dari sisi isi pelatihan maupun dampaknya terhadap diri mereka engan hasil menunjukkan bahwa 100% siswa merasa pelatihan menambah wawasan tentang *teamwork* dan pentingnya kolaborasi, 92% siswa mengaku lebih percaya diri bekerja dalam kelompok setelah mengikuti pelatihan, 95% siswa menyatakan bahwa materi robotika menarik dan menambah pengetahuan baru, 97% siswa menyatakan tertarik mengikuti kegiatan serupa di masa depan dan 94% siswa menilai metode penyampaian mudah dipahami dan menyenangkan.

#### 4. DISKUSI

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan penguatan kerja sama tim (*teamwork*) dan eksplorasi teknologi robotika mampu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa di SMA Negeri 2 Kuta.

Peningkatan pemahaman siswa terhadap *teamwork* sebesar 67,5%, dari rata-rata nilai pre-test 51,33 menjadi 86, menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan kolaboratif efektif dalam membangun komunikasi, koordinasi, dan kesadaran tanggung jawab dalam kelompok. Praktik kerja tim yang dilakukan secara langsung pada setiap sesi mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, mengelola konflik, dan membuat keputusan bersama. Temuan ini sejalan dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Hutahaeen *dkk.*, (2022) menunjukkan kegiatan pengabdian dapat meningkatkan pemahaman tentang makna *team work*, dan memunculkan kesadaran tentang penitngnya *team work* di dalam melakukan pengelolaan seluruh kegiatan RPTRA Malaka Sari.

Dari aspek literasi teknologi, peningkatan pemahaman siswa terhadap robotika mencapai 55,7%, dengan skor rata-rata post-test sebesar 85,05 (kategori baik). Siswa mampu

mengenali dan memahami fungsi komponen robotik seperti mikrokontroler, sensor, aktuator, serta logika dasar pemrograman. Pengenalan dilakukan melalui simulasi dan praktik langsung yang membuat siswa lebih mudah menyerap materi teknis. Temuan ini memperkuat hasil kegiatan pengabdian oleh Rumaksari, dkk, (2023), yang menunjukkan bahwa melalui Pelatihan Robotika Dasar di SMA Negeri 1 Bringin Kabupaten Semarang oleh Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer UKSW, siswa dapat menentukan minat dan bakat dalam bidang keteknikan khususnya teknik robotika di perkuliahan. Kegiatan pengenalan ini juga merupakan jembatan bagi para siswa untuk dapat memahami sistem kontrol pada alat-alat elektronika sehingga ketika para siswa telah menyelesaikan sekolah, mereka dapat mengaplikasikannya ke dalam dunia nyata untuk mempermudah kegiatannya. Dalam.

Lebih lanjut, 100% peserta memberikan respon positif terhadap pelatihan, yang mencakup aspek metode penyampaian, materi, suasana pelatihan, dan manfaat yang dirasakan. Sebagian besar siswa menyampaikan bahwa kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan menyenangkan, sekaligus menumbuhkan minat untuk lebih mendalami teknologi digital. Kegiatan pelatihan ini juga sejalan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, penguatan Profil Pelajar Pancasila, dan peningkatan kompetensi abad ke-21. Penguatan *teamwork* membantu siswa membangun dimensi gotong royong dan komunikasi, sedangkan eksplorasi robotika memperkuat dimensi berpikir kritis, kreatif, dan literasi digital. Hal ini membuktikan bahwa integrasi antara penguatan soft skills dan literasi teknologi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih utuh dan relevan dengan tuntutan zaman.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan penguatan *teamwork* dan eksplorasi teknologi robotika yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kuta telah berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang signifikan.

- a. Hasil kegiatan pelatihan penguatan *teamwork* menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman *teamwork* sebesar 67,5% dengan rata-rata nilai akhir 86 (kategori sangat baik).
- b. Hasil kegiatan pelatihan teknologi robotika menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman robotika sebesar 55,7% dengan rata-rata nilai 85,05 (kategori baik).
- c. Respon peserta terhadap kegiatan pengabdian menunjukkan 100% peserta memberikan respon positif terhadap kegiatan, merasa lebih percaya diri dalam bekerja sama, dan tertarik untuk memperdalam pengetahuan di bidang robotika. Tingkat kepuasan yang sangat tinggi, baik dari sisi isi pelatihan maupun dampaknya terhadap diri mereka engan hasil menunjukkan bahwa 100% siswa merasa pelatihan menambah wawasan tentang *teamwork* dan pentingnya kolaborasi, 92% siswa mengaku lebih percaya diri bekerja dalam kelompok setelah mengikuti pelatihan, 95% siswa menyatakan bahwa materi robotika menarik dan menambah pengetahuan baru, 97% siswa menyatakan tertarik mengikuti kegiatan serupa di masa depan dan 94% siswa menilai metode penyampaian mudah dipahami dan menyenangkan.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim PKM mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMA Negeri 2 Kuta sebagai mitra pelaksanaan kegiatan pengabdian ini atas kerja sama yang luar biasa, serta dukungan dari kepala sekolah, para guru, dan seluruh siswa yang telah berpartisipasi secara aktif dalam setiap sesi pelatihan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ITB STIKOM Bali khususnya Bagian Kemahasiswaan ITB STIKOM Bali, atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan ini melalui skema pengabdian kepada masyarakat tahun berjalan. Selanjutnya kepada BEM-PM dan DPM atas pendampingan dan arahan selama proses kegiatan

pengabdian dan juga UKM RADE yang bersedia menjadi salah satu pembicara dalam kegiatan ini. Tim PKM juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh tim pelaksana, Himpunan Mahasiswa (Himas) Jimbaran, dan fasilitator teknis yang telah bekerja secara kolaboratif hingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan dampak positif bagi peserta.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Arifin, Z. *et al.* (2023) “Pelatihan Robotika Untuk Pengenalan Dunia Robotik Bagi Siswa SMA KOLESE LOYOLA Semarang,” *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), hal. 69. doi: 10.33633/ja.v6i1.846.
- Asri Mutiara Putri, dkk. (2022) “Pelatihan Empati Untuk Meningkatkan Kerjasama Pada Siswa Sma Di Bandar Lampung Asri,” *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(September), hal. 269–277. doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i9.6862>.
- Azim, A. F. *et al.* (2025) “Pengenalan dan Pelatihan Robotik Untuk Menyongsong Generasi Indonesia Emas 2045 Pada Siswa SMK Bina Insan Siak Hulu,” *Journal of Community Research & Engagement*, 1(2), hal. 236–244. doi: 10.60023/6pvbbh53.
- Dewi, P. S. *et al.* (2021) “Pelatihan Teamwork kepada Perangkat Desa Namo Simpur-Pancur Batu Teamwork Training for Namo Simpur Village Officials-Pancur Batu,” hal. 1–12.
- Hadiyanto, M. Y. *et al.* (2025) “Pelatihan Robotika Berbasis Arduino untuk Guru SMA dan SMP BPK Penabur,” *Patria : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), hal. 22–27. doi: 10.24167/patria.v7i1.13049.
- Hermawati, M. dan Sholihaningtias, D. N. (2021) “Pemanfaatan E-Commerce Tokopedia Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Warga Ibu-Ibu PKK,” *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*, 04(06), hal. 602–609. Tersedia pada: <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/pkm/article/download/8844/4480>.
- Hutahaean, E. S. H. *et al.* (2022) “Pelatihan Teamwork Pada Anggota Pengelola RPTRA Malaka Sari, Jakarta Timur,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat UBJ*, 5(1), hal. 1–10. doi: 10.31599/jabdimas.v5i1.705.
- Rumaksari, A. N., Setyawan, L. B. dan Murtianta, B. (2023) “Pelatihan Robotika Dasar di SMA Negeri 1 Bringin Kabupaten Semarang oleh Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer UKSW,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 3(2), hal. 1994–2000.
- Saifullah dan Ismail (2023) “Pelatihan Keterampilan Teknologi Digital Bagi Warga Belajar di PKBM Banda Khalifah,” *BA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), hal. 5–8. doi: 10.58477/ba.v1i1.84.
- Tentama, F. *et al.* (2023) “Peningkatan Kerjasama Tim, Motivasi dan Semangat Berusaha dengan Kegiatan Outbound untuk Anggota UKM Bangkit,” *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(3), hal. 745–755. doi: 10.30653/jppm.v8i3.467.
- Yanto, B., Setiawan, A. dan Husni, R. (2020) “PKM Blended Learning dengan Google Classroom for Education bagi Guru SMA Sederajat di Kecamatan Tambusai Provinsi Riau,” *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 12(01), hal. 15–24. doi: 10.37680/qalamuna.v12i01.209.