



Pelatihan Elektronika Dasar Berorientasi Kewirausahaan bagi Generasi Z Berbasis Laboratorium

Abdul Haris, M.A. Martawijaya, Muh. Saleh, Mutahharah Hasyim, Mahir

Universitas Negeri Makassar

abd.haris@unm.ac.id

Abstraact: This article discusses a basic electronics training program oriented towards entrepreneurship for Generation Z. Generation Z, known as the digital generation, has significant potential to develop technical and entrepreneurial skills relevant to the demands of Industry 4.0. This training is designed to provide fundamental understanding of electronics while equipping participants with the entrepreneurial knowledge and skills necessary to create new business opportunities in the field of technology. Through a practical approach and real projects, participants are expected to design and develop simple electronic products, as well as understand basic business concepts such as planning, marketing, and financial management. The results of the training show a significant improvement in the participants' technical and entrepreneurial skills, as well as an increased interest in further exploring business potential in the field of electronics. This article also evaluates the challenges and opportunities faced in the implementation of this training program, and provides recommendations for the development of similar training programs in the future.

Keyword : *Basic Electronics Training, entrepreneurship, generation Z, insdustry 4.0, Technical Skills, Business Development.*

Abstrak: Artikel ini membahas program pelatihan elektronika dasar yang berorientasi pada kewirausahaan bagi generasi Z. Generasi Z, yang dikenal sebagai generasi digital, memiliki potensi besar untuk mengembangkan keterampilan teknis dan kewirausahaan yang relevan dengan tuntutan industri 4.0. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pemahaman fundamental tentang elektronika sekaligus membekali peserta dengan pengetahuan dan keterampilan kewirausahaan yang diperlukan untuk menciptakan peluang bisnis baru di bidang teknologi. Melalui pendekatan praktis dan proyek nyata, peserta diharapkan mampu merancang dan mengembangkan produk elektronika sederhana, serta memahami konsep bisnis dasar seperti perencanaan, pemasaran, dan manajemen keuangan. Hasil dari pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis dan kewirausahaan peserta, serta membangkitkan minat mereka untuk mengeksplorasi lebih jauh potensi bisnis di bidang elektronika. Artikel ini juga mengevaluasi tantangan dan peluang yang dihadapi dalam pelaksanaan program pelatihan ini, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan program pelatihan serupa di masa depan.

Kata Kunci: Pelatihan elektronika dasar, kewirausahaan, generasi Z, industri 4.0, keterampilan teknis, pengembangan bisnis.

PENDAHULUAN

Generasi Z, yang mencakup individu yang lahir antara pertengahan 1990-an hingga awal 2010-an, dikenal sebagai generasi yang tumbuh bersama teknologi digital. Kehidupan mereka yang akrab dengan internet, perangkat pintar, dan media sosial membuat mereka memiliki karakteristik unik dan potensi besar dalam menguasai teknologi serta memanfaatkannya untuk berbagai tujuan, termasuk kewirausahaan (Muaviah dkk, 2023). Di era industri 4.0, di mana teknologi dan inovasi menjadi motor penggerak utama ekonomi, keterampilan dalam bidang elektronika menjadi semakin penting. Elektronika tidak hanya menjadi dasar bagi banyak perangkat teknologi modern tetapi juga membuka peluang besar dalam inovasi produk dan layanan baru. Namun, generasi Z sering kali dihadapkan pada tantangan dalam mengintegrasikan pengetahuan teknis dengan keterampilan bisnis yang diperlukan untuk menciptakan dan mengelola usaha mandiri. Pendidikan formal sering kali terfokus pada aspek teoritis tanpa memberikan cukup ruang untuk aplikasi praktis dan pengembangan keterampilan kewirausahaan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif yang menggabungkan pelatihan teknis dengan edukasi kewirausahaan untuk mempersiapkan generasi ini menjadi inovator dan pengusaha yang sukses (Martawijaya dan Haris, 2019).

Artikel ini membahas pelatihan elektronika dasar yang berorientasi kewirausahaan yang dirancang khusus untuk generasi Z. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam elektronika, tetapi juga untuk menginspirasi dan membimbing peserta dalam mengidentifikasi dan mengembangkan peluang bisnis berbasis teknologi. Melalui program pelatihan ini, peserta diharapkan dapat mengembangkan produk elektronik sederhana yang memiliki nilai komersial, serta memahami dan menerapkan prinsip-prinsip dasar kewirausahaan seperti perencanaan bisnis, strategi pemasaran, dan pengelolaan keuangan.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan Elektronika Dasar Berorientasi Kewirausahaan bagi Generasi Z dilaksanakan melalui beberapa tahap yang dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif serta pengalaman praktis dalam bidang elektronika dan kewirausahaan. Metode pelaksanaan ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Berikut adalah rincian dari metode pelaksanaannya:

1. Perencanaan
 - a. Identifikasi Kebutuhan Peserta: (1) melakukan survei awal untuk memahami tingkat pengetahuan dan keterampilan peserta dalam elektronika dan kewirausahaan, dan (2) mengidentifikasi minat dan harapan peserta terkait pelatihan.
 - b. Pengembangan Kurikulum: (1) menyusun kurikulum yang mencakup modul teori dan praktik elektronika dasar serta kewirausahaan, dan (2) menentukan alat dan bahan yang diperlukan untuk sesi praktikum.
 - c. Pemilihan Instruktur: (1) memilih instruktur yang memiliki keahlian di bidang elektronika dan kewirausahaan, dan (2) menyediakan pelatihan tambahan bagi instruktur untuk memastikan mereka mampu menyampaikan materi dengan efektif.
2. Pelaksanaan
 - a. Sesi Teoritis: (1) memberikan pengenalan dasar tentang komponen elektronika, rangkaian listrik, dan prinsip kerja perangkat elektronik, dan (2) mengajarkan konsep dasar kewirausahaan, termasuk ide bisnis, perencanaan bisnis, dan strategi pemasaran.
 - b. Sesi Praktikum: (1) mengadakan sesi praktikum di mana peserta dapat langsung merakit rangkaian elektronik sederhana seperti rangkaian lampu LED, alarm, dan power supply dasar, dan (2) melibatkan peserta dalam proyek pembuatan produk elektronik yang dapat dipasarkan, seperti alat rumah tangga sederhana atau gadget inovatif.

- c. Proyek Kewirausahaan: (1) membimbing peserta dalam mengembangkan rencana bisnis untuk produk yang telah mereka buat, dan (2) mengadakan sesi bimbingan dengan praktisi bisnis untuk memberikan masukan dan saran mengenai rencana bisnis peserta.
3. Evaluasi
 - a. Penilaian Berkelanjutan: (1) melakukan penilaian berkelanjutan terhadap kemajuan peserta melalui tes teori dan evaluasi hasil praktikum, dan (2) menggunakan rubrik penilaian untuk mengevaluasi proyek kewirausahaan yang telah dikembangkan peserta.
 - b. Umpan Balik: (1) mengumpulkan umpan balik dari peserta mengenai pengalaman dan hasil pelatihan, dan (2) melakukan diskusi kelompok untuk membahas tantangan yang dihadapi dan solusi yang ditemukan selama pelatihan.
 4. Tindak Lanjut
 - a. Pembinaan Lanjutan: (1) menyediakan program pembinaan lanjutan bagi peserta yang menunjukkan minat dan potensi tinggi dalam kewirausahaan; dan (2) membentuk komunitas alumni pelatihan untuk berbagi pengalaman dan saling mendukung dalam pengembangan bisnis.
 - b. Kerjasama dengan Industri: (1) menjalin kerjasama dengan perusahaan teknologi dan inkubator bisnis untuk memberikan kesempatan magang atau bimbingan tambahan bagi peserta, dan (2) mendorong peserta untuk berpartisipasi dalam kompetisi kewirausahaan dan pameran teknologi.

HASIL DAN KETERCAPAIAN

Pelatihan Elektronika Dasar Berorientasi Kewirausahaan bagi Generasi Z yang telah dilaksanakan menunjukkan berbagai hasil dan capaian yang signifikan, baik dari segi peningkatan keterampilan teknis maupun kemampuan kewirausahaan peserta. Berikut adalah uraian hasil dan capaian yang telah diperoleh:

1. Peningkatan Keterampilan Teknis

a. Pemahaman Teoritis

Peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan terhadap konsep dasar elektronika, termasuk pengetahuan tentang komponen elektronik (seperti resistor, kapasitor, transistor) dan prinsip dasar rangkaian listrik. Hasil tes teori menunjukkan peningkatan rata-rata skor peserta sebesar 40% dibandingkan dengan skor awal sebelum pelatihan.

b. Kemampuan Praktis:

Peserta berhasil merakit berbagai rangkaian elektronik sederhana, seperti rangkaian lampu LED, alarm, dan power supply dasar, dengan tingkat keberhasilan lebih dari 85%. Peserta mampu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan dalam perakitan rangkaian, menunjukkan peningkatan keterampilan troubleshooting dan problem-solving.

2. Pengembangan Kewirausahaan

a. Rencana Bisnis

Setiap peserta berhasil mengembangkan rencana bisnis untuk produk elektronik yang mereka buat selama pelatihan. Rencana bisnis mencakup analisis pasar, strategi pemasaran, dan perencanaan keuangan dasar. Rencana bisnis yang disusun peserta menunjukkan kreativitas dan inovasi dalam mengidentifikasi peluang pasar yang potensial.

b. Proyek Kewirausahaan

Sebanyak 75% peserta berhasil menyelesaikan proyek kewirausahaan yang melibatkan pengembangan produk elektronik sederhana dengan nilai komersial. Beberapa produk yang dikembangkan oleh peserta termasuk alat rumah tangga sederhana, gadget inovatif, dan perangkat elektronik untuk penggunaan sehari-hari.

3. Evaluasi dan Umpan Balik

a. Penilaian Berkelanjutan

Evaluasi berkelanjutan menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi praktis. Rubrik penilaian proyek kewirausahaan menunjukkan bahwa mayoritas peserta mencapai atau melebihi standar yang ditetapkan, dengan nilai rata-rata 85%.

b. Umpan Balik Peserta

Umpan balik dari peserta menunjukkan kepuasan yang tinggi terhadap metode pelatihan yang interaktif dan praktis. Peserta merasa bahwa pelatihan ini relevan dan berguna bagi pengembangan keterampilan mereka. Diskusi kelompok mengungkapkan bahwa peserta merasa lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan di bidang elektronika dan kewirausahaan.

4. Dampak Jangka Panjang

a. Pembinaan Lanjutan

Beberapa peserta menunjukkan minat untuk melanjutkan pembinaan dan mendirikan usaha kecil di bidang teknologi. Program pembinaan lanjutan telah disiapkan untuk mendukung peserta ini. Komunitas alumni pelatihan telah dibentuk untuk memfasilitasi jaringan dan berbagi pengalaman antara peserta.

b. Kerjasama dengan Industri

Kerjasama dengan perusahaan teknologi dan inkubator bisnis telah memberikan kesempatan magang bagi beberapa peserta, membantu mereka mendapatkan pengalaman industri yang berharga. Peserta yang berpartisipasi dalam kompetisi kewirausahaan berhasil meraih beberapa penghargaan, meningkatkan motivasi dan eksposur mereka dalam dunia bisnis.

KESIMPULAN

Pelatihan Elektronika Dasar Berorientasi Kewirausahaan bagi Generasi Z telah mencapai hasil yang memuaskan dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kemampuan kewirausahaan peserta. Program ini tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan, tetapi juga mendorong peserta untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menciptakan peluang bisnis. Evaluasi dan umpan balik positif menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan efektif dan dapat dijadikan model untuk pelatihan serupa di masa depan. Dengan dukungan lanjutan dan kerjasama industri, diharapkan peserta pelatihan dapat terus berkembang dan berkontribusi dalam bidang teknologi dan kewirausahaan.

REFERENSI

- Dimock, M. (2019). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center.
- Haris, A. dan Saleh, M. 2020. *Modul Praktikum Elektronika Dasar*. Jurusan Fisika: Laboratorium Elektronika Dasar Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar.
- Martawijaya, M.A., dan Haris, A. 2019. *PKM pelatihan fisika terapan berorientasi kewirausahaan*. Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Makassar. ISBN: 978-623-7496-01-4.
- Muaviah, E, Lathifaturrahmah, Dewi. A.A, dan Febriani. N. 2023. *Generasi Z: Melangkah di Era Digital dengan Bijak dan Terencana*. *Journal of Social Contemplativa*; 1(2),p.63-81.
- Neck, H., & Greene, P. (2018). *Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers*. *Harvard Business Review*.
- World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*.

LAMPIRAN KEGIATAN



