

Pelatihan Dasar-dasar Komputer dan Programming di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Bina Karya

Indra Gamayanto¹, Hanny Haryanto², Sendi Novianto³, Herman Try Maulana⁴, Lusi Noviani Prasetyo⁵, Sasono Wibowo⁶, Farrikh al zami⁷, Elok Iedfitra Haksoro⁸
^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Teknik Informatika, Desain & Komunikasi Visual, Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Imam Bonjol 207, Semarang 50131
E-mail: ¹indra.gamayanto@dsn.dinus.ac.id, ²hanny.haryanto@dsn.dinus.ac.id,
³sendi.novianto@dsn.dinus.ac.id, ⁴hermantrym@gmail.com, ⁵lusinoviani@dsn.dinus.ac.id,
⁶sasono.wibowo@dsn.dinus.ac.id, ⁷alzami@dsn.dinus.ac.id, ⁸elokiedfitra@gmail.com

Abstrak

Komputer dan programming merupakan kedua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, dimana keduanya saling terhubung dan dapat memberikan banyak dampak terhadap masa depan. Pada pengabdian masyarakat ini, kami berfokus kepada anak-anak Sekolah Dasar, dimana anak-anak ini merupakan sumber daya manusia yang memiliki potensi besar untuk melakukan perubahan besar di masa depan. Oleh karena itu, mereka akan mendapatkan pelatihan dasar-dasar komputer dan programming. Tentunya pelatihan ini masih berupa dasar dan belum mencapai level advanced, tetapi dengan berjalannya waktu, kami, tim pengabdian masyarakat akan memberikan pelatihan yang lebih jauh lagi, sehingga anak-anak dapat membuat aplikasi sederhana dengan menggunakan Bahasa program yang telah kami ajarkan. Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah anak-anak akan dapat memahami dasar-dasar komputer secara lengkap, pelatihan khusus programming dengan menggunakan media yang menarik sehingga akan dapat mudah untuk dipelajari dan terakhir konsep masa depan dari programming, sehingga anak-anak akan dapat terbuka wawasan masa depannya, sehingga dari awal mereka akan dapat menentukan langkah berikutnya dan mendapatkan gambaran besar untuk masa depan

Kata kunci: PKBM Bina Karya, Komputer, Programming, Pelatihan, Implementasi

Abstract

Computers and programming are two things that cannot be separated from one another, where both are connected and can have many impacts on the future. In this community service, we focus on elementary school children, where these children are human resources who have great potential to make big changes in the future. Therefore, they will receive basic computer and programming training. Of course, this training is still basic and has not yet reached an advanced level, but over time, we, the community service team, will provide further training, so that children can make simple applications using the program language we have taught them. The results of this community service are that children will be able to fully understand the basics of computers, special programming training using interesting media so that it will be easy to learn and finally the concept of the future of programming, so that children will be able to open future insights. future, so from the start they will be able to determine the next step and get the big picture for the future

Keywords: PKBM Bina Karya, Computer, Programming, Training, Implementation

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi adalah masa depan, dimana masa depan dapat berkembang dan

terjadi perubahan yang signifikan jika didukung oleh kesiapan sumber daya manusia yang handal serta berkualitas tinggi. Oleh karena itu, untuk dapat mendukung hal tersebut, dibutuhkan banyak perubahan, pelatihan dan konsistensi. Pada pengabdian masyarakat ini, kami berfokus pada bagaimana melatih anak-anak Sekolah Dasar (SD) di PKBM Bina Karya dalam mengembangkan kompetensinya terutama dalam bidang teknologi informasi seperti dasar-dasar computer dan programming. Hal ini tentunya telah memperoleh dukungan penuh dari kedua belah pihak dengan berkomitmen untuk secara continue melaksanakan pengabdian ini secara konsisten agar anak-anak ini tidak hanya memiliki dasar tetapi mampu membuat aplikasi sederhana.

Beberapa penelitian mengatakan: (1) Pengatahuan dasar computer akan dapat meningkatkan kompetensi dan hal ini merupakan gabungan pengetahuan yang baik dalam mengembangkan kemampuan diri[1]; (2) Sosialisasi pengembangan pengetahuan computer merupakan hal penting, seperti perangkat keras dan lunak, agar anak-anak dapat memahaminya dan mungkin dapat mengembangkan hal yang lebih inovatif[2]; (3) Pengaruh teknologi informasi akan dapat memberikan dampak positif baik terhadap pendidik ataupun murid-muridnya[3]; (4) Pelatihan dasar computer merupakan hal penting yang harus dilakukan agar dapat menghadapi perubahan yang ada[4]; (5) Pelatihan dasar-dasar computer akan mampu mengubah banyak hal, seperti pengembangan usaha, oleh karena itu sangatlah penting untuk terus dilakukan[5]; (6) Pelatihan dasar computer merupakan hal penting untuk pengembangan kompetensi dalam menghadapi era globalisasi[6]; (7) Programming merupakan hal menarik dan dapat diajarkan serta menghasilkan sesuatu yang berguna untuk pembelajaran[7]; (8) Pelatihan dan sosialisasi harus dilakukan konsisten agar didapat kompetensi yang meningkat terus[8]; (9) Bahasa programming merupakan hal penting dan hal tersebut harus diterapkan sejak awal[9]; (10) Pelatihan program, dapat ditingkatkan sampai tahap sekolah menengah atas, dan hal yang terbaik adalah dimulai dari tingkatan bawah terlebih dahulu[10]; (11) Pelatihan programming akan dapat menghasilkan teknologi yang berguna dalam membantu masyarakat, seperti robot[11]; (12) Banyak manfaat yang dapat diperoleh dalam mempelajari dasar-dasar komputer[12]; (13) Banyak manfaat yang dapat diperoleh dalam mempelajari programming dan hal ini berguna untuk masa depan[13]; (14) Bahasa program dan social media akan dapat membentuk budaya atau kebiasaan yang akan mengubah masa depan[14]; (15) Dasar computer dan Bahasa program akan dapat membantu dalam pengembangan usaha di masa depan[15]

Dari pemahaman dari beberapa penelitian ini, maka pengabdian masyarakat dasar-dasar computer dan programming wajib dilakukan agar dapat berguna dalam pengembangan kompetensi dan menghasilkan hal yang positif bagi seluruh masyarakat

2. METODE



Gambar 1. Proses pelatihan dasar-dasar komputer dan programming

Gambar 1, menjelaskan pertama-tama kami melakukan riset hal-hal apa saja yang seharusnya dibutuhkan untuk anak-anak di masa depan, setelah melakukan riset, kami menemukan bahwa kebutuhan pemahaman akan dasar-dasar komputer dan programming merupakan kebutuhan utama untuk masa depan. Selanjutnya kami mencari objek penelitian, dan

kami menemukan bahwa PKBM Bina Karya merupakan objek penelitian yang tepat dan kemudian kami mendiskusikannya.



Gambar 2. Pengabdian masyarakat dan pelatihan dasar komputer dan programming

Gambar 2, menjelaskan, pelatihan yang kami lakukan di lab khusus agar anak-anak dapat mengembangkan pengetahuannya dan meningkatkan kompetensinya dalam komputer dan dasar programming

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Manfaat Dasar-dasar Komputer*

Terdapat beberapa manfaat dalam mengenal dasar-dasar computer, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1. *Pengembangan pengetahuan*

Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak berusia tiga dan empat tahun yang terpapar aktivitas komputer yang memperkuat tujuan pendidikan utama memiliki pencapaian perkembangan yang lebih besar daripada anak-anak yang tidak terpapar komputer, lapor Clearinghouse on Early Education and Parenting. Peningkatan ini terjadi di berbagai bidang seperti kecerdasan, keterampilan nonverbal, pengetahuan struktural, memori jangka panjang, ketangkasan manual, keterampilan verbal, pemecahan masalah, abstraksi, dan keterampilan konseptual. Untuk siswa taman kanak-kanak dan sekolah dasar awal, manfaat komputer meliputi peningkatan keterampilan motorik, peningkatan keterampilan matematika, peningkatan kreativitas, dan skor yang lebih tinggi pada tes standar.

3.1.2. *Peningkatan kemampuan komputer*

Cukup menggunakan komputer dapat berdampak pada kemampuan anak kecil untuk menggunakan komputer dengan benar. Skolastik menyarankan agar orang tua menggunakan aktivitas komputer kreatif dengan anak-anak untuk meningkatkan keterampilan komputer mereka. Selain meningkatkan keterampilan komputer, kegiatan tersebut dapat meningkatkan rasa percaya diri dalam menggunakan komputer, dengan memungkinkan adanya eksplorasi kreatif. Orang tua didorong untuk membantu anak kecil mereka mengetik beberapa teks, dan kemudian menggunakan program perangkat lunak untuk menghias kata-kata tersebut. Anak kecil dapat mempelajari cara menyalin dan menempel dengan mengetik satu kata, menyalinnya, dan menempelkannya berulang kali ke dalam dokumen Word. Buku mewarnai juga mudah dibuat dengan memperbesar teks dan membuatnya menjadi garis besar untuk dicetak dan diwarnai

3.1.3. *Manfaat bagi pendidikan*

Mampu belajar di komputer telah membuka cara baru bagi siswa untuk berkembang secara akademis, terutama bagi mereka yang berjuang dengan gangguan belajar. Situs web yang

tak terhitung jumlahnya menawarkan intervensi membaca dan matematika yang telah dirancang untuk membantu siswa penyandang disabilitas tertentu. Sementara seorang guru di kelas pernah harus bekerja berjam-jam untuk menemukan cara membantu anak-anak yang sulit dijangkau, komputer menyediakan aktivitas siap pakai dan permainan interaktif untuk segera digunakan. Microsoft Encarta adalah contoh yang bagus untuk ini; itu memiliki kamus luar biasa yang benar-benar mengucapkan kata-kata untuk Anda.

3.1.4. Peningkatan kemampuan komunikasi

Karena komputer dan Internet, dunia kita terhubung lebih erat daripada yang pernah ada di abad lainnya. Anak-anak tidak hanya dapat belajar tentang budaya lain dan sistem kepercayaan mereka di buku teks, tetapi mereka benar-benar dapat berbicara dengan orang lain, dan mencari tahu secara langsung, melalui papan diskusi, pesan instan, dan ruang obrolan. Sangat bermanfaat bagi anak-anak untuk belajar tentang negara lain, orang-orangnya, dan lingkungan budayanya, karena hal itu menanamkan rasa kebersamaan dan toleransi dalam diri mereka. Email adalah alat yang berguna dalam memperluas keterampilan komunikasi anak-anak, menurut Departemen Urusan Amerika Serikat. Perdagangan. Dalam proyek Nebraska, anak muda menggunakan email untuk berkomunikasi dengan warga lanjut usia di komunitas mereka, dan hasilnya adalah peningkatan kesempatan untuk belajar, menjalin ikatan, dan pemahaman

3.1.5. Peningkatan masa depan dan karir

Dengan memiliki pengetahuan tentang komputer dan World Wide Web, anak-anak akan dapat meneliti peluang karir serta universitas yang dapat mempersiapkan mereka untuk profesi pilihan mereka. Mereka juga akan memiliki kesempatan untuk bekerja di depan komputer mereka dari rumah atau lokasi terpencil lainnya, sehingga memungkinkan untuk bekerja bagi pemberi kerja di seluruh dunia.

3.1.6. Manfaat Aksesibilitas

Salah satu manfaat utama komputer untuk anak-anak adalah ketersediaan pengetahuan, dan aksesnya yang cepat. Anak-anak dapat meneliti subjek apa pun untuk penggunaan akademik atau pribadi dari berbagai sumber yang tak ada habisnya. Ini mendorong anak-anak untuk berpikir kritis, karena mereka belajar bagaimana menemukan informasi dan menavigasi mesin pencari.

3.1.7. Memperluas cara pandang

Penggunaan Komputer Tampilan Dunia memperluas pandangan dunia anak-anak, menurut Western Illinois University. Anak-anak muda di lokasi pedesaan dapat melakukan kunjungan virtual ke museum seni; anak-anak kota dapat belajar tentang pertanian dan hutan. Anak-anak juga memiliki akses yang tak tertandingi ke informasi tentang negara lain. Mereka dapat mengunjungi situs web perjalanan, melihat video online, mengunduh proyek resep dan kerajinan internasional, dan berkorespondensi dengan teman email dari seluruh dunia.

3.1.8. Manfaat bagi diri kita sendiri

Melalui komputer, anak-anak memiliki potensi untuk mengubah pandangan mereka tentang kemampuan, kepercayaan diri, dan harga diri mereka. Anak yang pemalu atau pendiam dapat berbicara dengan orang lain dari privasi keyboard. Anak-anak dengan masalah emosional atau mereka yang jarang berada di sekitar anak lain tidak perlu merasa benar-benar terisolasi jika mereka memiliki akses ke dunia luar melalui Internet.

3.1.9. Peningkatan kreativitas

Penggunaan komputer secara eksponensial meningkatkan pilihan untuk pertumbuhan kreatif dan ekspresi artistik, menurut Departemen Perdagangan Amerika Serikat. Dalam proyek Vermont yang disponsori oleh Departemen Perdagangan, siswa dapat menggubah musik,

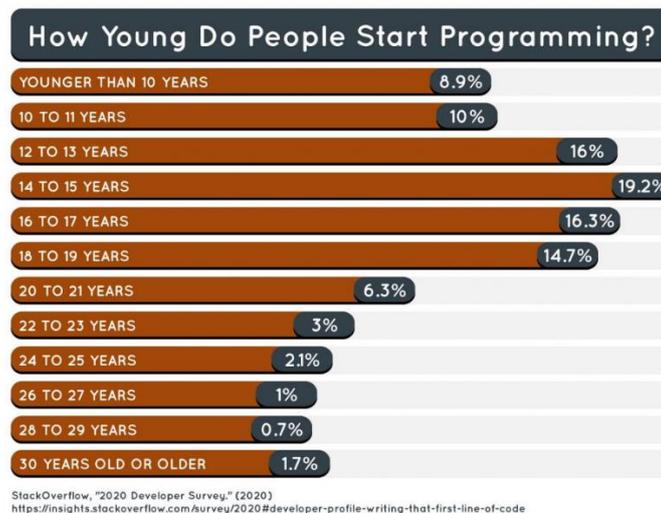
mengirimkannya melalui email ke musisi dan guru profesional, serta menerima kritik elektronik atas karya mereka. Komputer memungkinkan anak-anak dari berbagai kelompok umur untuk mengembangkan keterampilan artistik dalam fotografi, pembuatan film, menggambar dan desain, selain musik.

3.1.10. Hubungan antara orang tua dan anak

Para ahli di The National Association for the Education of Young Children, NAEYC, merekomendasikan agar orang tua bekerja dengan anak kecil saat menggunakan komputer untuk mempelajari bagaimana anak mereka berpikir dan belajar, menurut PBS. Mengamati bagaimana anak-anak berinteraksi dengan komputer dapat memberikan pemahaman tentang bagaimana anak-anak kecil memecahkan masalah. Bekerja dengan anak kecil di depan komputer dapat meningkatkan interaksi sosial dan membantu mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengarkan. NAEYC juga merekomendasikan agar orang tua membimbing anak-anak mereka saat menggunakan perangkat lunak sehingga mereka dapat menjawab pertanyaan dan berinteraksi dengan anak kecil saat ia dihadapkan pada hal-hal baru. Segala jenis interaksi orang tua-anak penting bagi anak-anak kecil dan peningkatan penggunaan komputer memberikan waktu yang berharga bagi orang tua untuk dihabiskan bersama anak mereka. Kita hidup di era komputer. Dengan memaparkan anak-anak ke komputer di usia muda, mereka dihadapkan pada keterampilan yang harus dimiliki orang dewasa. Anak-anak akan dapat mengikuti Era Informasi dan akan berhasil melakukannya. Keuntungan lain melibatkan jumlah informasi yang tersedia melalui Internet. Beberapa sekolah pedesaan yang lebih kecil mungkin tidak memiliki sumber daya nyata yang sama dengan sekolah yang lebih besar. Komputer membantu menyamakan kedudukan dengan memungkinkan semua siswa memiliki akses ke berbagai ide, pemikiran, dan materi yang tidak akan mereka miliki. Jadi, Orang Tua/Wali, lakukan yang terbaik untuk anak-anak Anda. Dan, jangan pernah mengatakan itu terlalu banyak untuk Anak, belajar tidak pernah terlalu banyak. Memberi Anda liburan digitalisasi kepada anak-anak Anda, itu akan berguna[12]

3.2. Manfaat Dasar-dasar Programming

Terdapat beberapa hal penting, jika anak-anak diberikan pengetahuan programming sejak awal, antara lain:



Gambar 3. Bagaimana memulai programming? Khususnya bagi anak muda

3.2.1. Meningkatkan pemecahan masalah

Pengkodean, tanpa diragukan lagi, adalah salah satu cara paling mudah bagi anak-anak untuk meningkatkan keterampilan memecahkan masalah mereka. Tetapi sebelum kita membahasnya, mari kita mundur selangkah dan mengklarifikasi istilahnya. Pada definisi yang paling sederhana, pemecahan masalah mengacu pada kemampuan seseorang untuk mengatasi situasi yang kompleks atau baru dengan cara yang efisien. Seseorang dengan keterampilan pemecahan masalah yang diasah dengan baik menjalin keterampilan yang berbeda seperti kreativitas, kecerdasan emosional, keterampilan penelitian, kolaborasi, dan pengambilan keputusan menjadi respons yang kohesif dan efektif. Dalam konteks pemrograman, pembuat kode terus-menerus ditantang dan diminta untuk memecahkan masalah. Praktiknya mengharuskan mereka untuk memecah masalah menjadi sub-masalah yang lebih dapat dikelola, kemudian maju melalui proses iteratif untuk mengidentifikasi, memprioritaskan, dan menerapkan solusi. Dengan demikian, anak-anak mulai mengasah keterampilan pemecahan masalah mereka segera setelah mereka mengikuti tantangan coding pertama mereka.

Penelitian mendukung hal ini. Satu studi tahun 2013 yang dilakukan pada anak usia lima dan enam tahun menemukan bahwa ketika anak-anak berpartisipasi dalam lingkungan pemrograman, mereka memiliki “peluang untuk mengembangkan konsep matematika, pemecahan masalah, dan keterampilan sosial”. Selain itu, para peneliti mencatat bahwa peserta muda studi sering menikmati pengalaman belajar mereka dan terlibat dalam permainan dan aktivitas pemrograman yang sesuai usia yang diberikan kepada mereka. Konon, manfaat yang diberikan dapat bervariasi sesuai dengan usia dan perkembangan kognitif relatif. Misalnya, penelitian lain — yang dilakukan pada tahun 2014, dan dengan anak berusia empat hingga lima tahun — mencatat bahwa pesertanya menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif non-verbal, tetapi menunjukkan “tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam keterampilan memecahkan masalah mereka”. Penelitian ini menunjukkan bahwa bahkan jika anak Anda tidak ingin masuk ke pengkodean sebagai orang dewasa, membangun praktik pengkodean sejak dini akan membantu mereka membangun keterampilan kognitif yang sangat dapat ditransfer. Apakah mengherankan mengapa anak-anak harus membuat kode?

3.2.2. Meningkatkan pemikiran komputasi

Satu studi tahun 2014 menemukan bahwa permainan coding dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa sekolah menengah atas pembelajaran komputasi. Belum pernah mendengar tentang pemikiran komputasi sebelumnya? Didefinisikan secara sederhana, itu adalah cabang pengetahuan yang melibatkan pengungkapan masalah dengan cara yang dilakukan komputer. Siswa yang mempelajari model berpikir ini didorong untuk memecah masalah kompleks menjadi masalah yang lebih kecil, sehingga mengungkapkan pola proses yang mendasarinya. Seperti yang ditulis oleh para peneliti untuk studi sebelumnya tentang masalah ini, “Kami percaya bahwa anak-anak berusia sepuluh tahun dapat langsung mendapat manfaat dari kesempatan untuk terlibat dalam pemikiran komputasi [...] Anak-anak dapat mulai dengan memecahkan teka-teki di atas kertas, melanjutkan di papan permainan, dan akhirnya menyelesaikannya solusi mereka di komputer. Melalui proses ini, pembelajar dapat dibimbing melalui aktivitas berpikir algoritmik yang semakin kompleks yang dibangun dari pengetahuan diam-diam dan kegembiraan mereka tentang bermain game.”

Studi khusus ini menyimpulkan bahwa dengan terlibat dalam aktivitas berpikir komputasi, anak-anak memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pola berpikir algoritmik. Pemahaman yang lebih baik ini dapat diterjemahkan dengan baik ke dalam pengejaran matematika dan mendukung keterampilan pemecahan masalah anak. Pencapaian ini dapat memberikan dampak positif yang jelas pada kinerja mereka sebagai siswa — dan, dalam jangka panjang, sebagai profesional.

3.2.3. Meningkatkan ketekunan

Ilmu komputer adalah salah satu dari sedikit disiplin profesional di mana hampir selalu gagal dapat diterima. Tidak hanya kegagalan yang langsung dapat dikenali — misalnya, sebuah

program “rusak”, dan tidak berfungsi sebagaimana mestinya — tetapi kesuksesan secara harfiah tidak dapat dicapai sampai semua kesalahan ditangani. Bahkan program yang paling sederhana pun membutuhkan pembuat kode untuk memahami serangkaian masalah dan menyelesaikannya; jika tidak, kode tidak akan berjalan sebagaimana mestinya. Semua pengembang profesional telah menghabiskan waktu larut malam mereka untuk menyisir Stack Overflow, berjuang dengan sia-sia untuk mengidentifikasi cara paling efisien untuk mengikat potongan-potongan aplikasi menjadi satu kesatuan yang kohesif. Tanyakan kepada pengembang mana pun apa itu “dereferencing a null pointer” - mereka akan bergidik frustrasi, mengingat berjam-jam yang dihabiskan untuk mencoba melacak bug yang sulit dipahami. Tetapi dengan semua frustrasi dan kegagalan ini, muncullah manfaat karakter yang nyata dan seumur hidup: ketekunan.

“Data menunjukkan bahwa banyak individu berbakat tidak menepati komitmen mereka,” kata psikolog Angela Lee Duckworth dalam pembicaraan TED tentang nilai kegigihan. “Faktanya, dalam data kami, grit biasanya tidak berhubungan atau bahkan berbanding terbalik dengan ukuran bakat.” Grit, seperti yang didefinisikan oleh Duckworth dan rekan-rekan psikolognya, mengacu pada kemampuan langka untuk bertahan melewati kegagalan yang berulang. Orang yang paling sukses dalam hidup bukanlah mereka yang menghindari kegagalan, melainkan mereka yang melihatnya sebagai sinyal yang membantu. Ketika anak-anak mulai memprogram, mereka belajar bahwa kegagalan bersifat sementara, dan tidak harus membuat frustrasi atau menghambat kemajuan. Bahkan kesuksesan kecil dapat memberikan dorongan yang dibutuhkan anak-anak untuk mengatasi masalah dalam pemrograman mereka. Seiring waktu, ketekunan ini dapat memperkuat ketabahan anak - dan berfungsi sebagai salah satu indikator terpenting kesuksesan pendidikan dan karier mereka di masa depan. Pengkodean dapat membantu anak Anda mengembangkan mindset berkembang: sebuah filosofi di mana kemampuan seseorang untuk belajar dapat ditingkatkan, disesuaikan sesuai kebutuhan, dan berdiri teguh melawan kegagalan yang menurunkan moral. Mentalitas apa yang lebih baik yang dapat diadopsi seorang anak sejak dini?

3.2.4. Meningkatkan kreativitas

Kreativitas, kreativitas, kreativitas; itu adalah sesuatu yang sepenuhnya diperhatikan oleh setiap pendidik dan orang tua awal, namun itu bukan kualitas yang dihargai oleh kebanyakan orang dewasa yang bekerja. Penelitian oleh tim psikolog UC Berkeley menunjukkan bahwa kreativitas cenderung menurun seiring bertambahnya usia. Pepatah itu benar – orang dewasa cenderung kurang kreatif dibandingkan anak-anak. Pada saat kita mencapai tahun-tahun senja kita, kita telah secara efektif “melupakan” salah satu keterampilan terpenting dalam hidup. “Orang-orang kreatif memiliki tanggapan yang cepat dan efektif yang membantu mereka mencapai tujuan hidup mereka dan memungkinkan mereka menikmati perjalanan... [Ini] adalah rangkaian keterampilan dan struktur kepribadian unik dan individual yang dikembangkan selama masa kanak-kanak dan disesuaikan pada masa remaja,” kata peneliti Notre Dame Doireann O'Connor.

Jadi, bagaimana kita menjaga keterampilan kreatif anak seiring bertambahnya usia? Para ahli menyarankan agar anak-anak belajar kode. Sebagai praktik, pengkodean memposisikan pengembang sebagai “pencipta” atau “pembangun dunia” dalam lingkungan pemrograman — menurut definisi, disiplin memerlukan pemikiran kreatif dan pola pikir eksperimental. Dengan pemrograman, anak-anak terus didorong untuk bereksperimen. Begitu mereka memahami fungsi dasar, mereka dapat terus bertanya pada diri sendiri, Bagaimana jika saya mencoba ini? Apakah itu akan berhasil? Komputer memberikan umpan balik langsung, yang selanjutnya mendorong pembuat kode muda untuk menemukan solusi yang bisa diterapkan untuk tantangan apa pun yang mereka hadapi. Proyek pengkodean yang sesuai usia mendorong anak-anak untuk bercerita, menghidupkan karakter, dan mengembangkan program unik, yang memberdayakan mereka untuk menggabungkan pemikiran logis dan sistematis mereka dengan pembelajaran kreatif, artistik, dan intuitif.

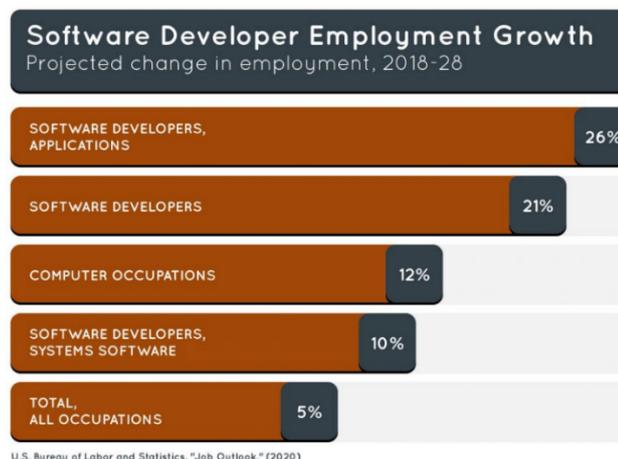
3.2.5. Mengajarkan literasi digital

Teknologi mengelilingi kita; itu mendukung pekerjaan kami, memfasilitasi komunikasi, memungkinkan konektivitas sosial, dan menjunjung tinggi hampir setiap industri dalam perekonomian. Di dunia modern, mampu memahami dan terlibat dengan teknologi tidak hanya bagus untuk dimiliki — ini adalah kebutuhan untuk menavigasi masyarakat yang semakin terdigitalisasi. Anak-anak perlu mengetahui teknologi; dengan kata lain, mereka harus melek digital. Literasi digital adalah istilah yang luas. Secara umum, ini mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami dan terlibat dengan teknologi dengan cara yang bijaksana dan bermakna. Topik-topik seperti keamanan internet, cyberbullying, jejak digital, dan etika online semuanya termasuk dalam bidang literasi digital.

Misalnya, anak-anak yang melek digital dapat meneliti topik secara online, menemukan informasi yang relevan, lalu berpikir kritis tentang sumber yang mereka identifikasi. Dari sana, mereka dapat merumuskan pendapat mereka sendiri dan, jika diperlukan, tanggapan. Mereka juga dapat mengelola kehadiran digital mereka dan berkomunikasi dengan orang lain melalui saluran online. Perlu dicatat bahwa banyak anak-anak — dan remaja khususnya — sudah lebih mahir dalam kehidupan digital dan lebih siap untuk menangani informasi yang berlebihan yang datang dengan interkoneksi online yang konstan daripada generasi sebelumnya. Meskipun pengkodean belum menjadi yang terdepan sebagai kebutuhan sehari-hari bagi penghuni online, pengkodean mungkin akan menjadi satu dalam beberapa tahun. Semua komunikasi online sudah difasilitasi melalui program berkode; beberapa game, seperti Minecraft, memungkinkan pengguna membuat kode untuk fitur mereka sendiri. Tampaknya masuk akal untuk berpikir bahwa pemrograman akan menjadi literasi yang diperlukan dengan sendirinya, seperti halnya menavigasi platform media sosial atau penelitian internet. Meminjam kutipan dari Annette Lee, penulis Coding Literacy, “Jika Anda tidak tahu cara memprogram, Anda dapat melanjutkan hidup dengan baik. Tapi ini akan segera berubah.” Tampaknya yang terbaik bagi orang tua untuk mendorong anak-anak mereka menjadi yang terdepan dengan belajar kode sejak dini.

3.2.6. Membangun karir masa depan menjadi lebih baik

Pentingnya pemrograman tidak dapat diremehkan dalam ekonomi kita, yang sekarang sangat didorong oleh teknologi. Biro Statistik Tenaga Kerja melaporkan bahwa lowongan pekerjaan untuk pengembang perangkat lunak dijadwalkan tumbuh 21 persen antara 2018 dan 2028 — itu lebih dari empat kali tingkat rata-rata untuk semua karier. Selain itu, tidak semua pemberi kerja mensyaratkan pengembangnya untuk memperoleh gelar empat tahun ; banyak yang begitu kekurangan bakat sehingga mereka menyambut siapa pun dengan keterampilan dan potensi kerja yang diperlukan.



Gambar 4. Karir masa depan

Tapi inilah mengapa anak-anak harus membuat kode meskipun mereka tidak tertarik untuk menjadi pengembang penuh waktu: mereka masih bisa mendapatkan keuntungan secara profesional dari mempelajari satu atau dua bahasa pengkodean. Kecerdasan pemrograman sangat berharga, terlepas dari latar belakang pendidikan atau minat pekerjaan anak Anda. Dalam beberapa kasus, bahkan mungkin kemampuan yang pada akhirnya mendorong mereka di atas pesaing pasar kerja mereka! Rintangan terbesar hanyalah menguasai bahasa pemrograman pertama itu — tetapi begitu mereka melakukannya, mereka akan berada pada posisi yang baik untuk mempelajari berbagai bahasa, kerangka kerja, dan teknologi di kemudian hari.

3.2.7. Meningkatkan ketrampilan komunikasi

Sudah waktunya untuk menyanggah kesalahpahaman yang populer; pengkodean jauh dari aktivitas solo. Kecuali pekerja lepas dan operasi satu orang, sebagian besar pemrogram perangkat lunak bekerja dalam tim dan secara kolektif berusaha untuk mencapai tujuan pengembangan. Satu studi yang diterbitkan di *Teknologi Informasi dan Perangkat Lunak* menemukan bahwa kinerja pengembang sangat terkait erat dengan dinamika tim sehingga untuk meningkatkan satu, bisnis perlu menangani yang lain. Seperti yang ditulis oleh para peneliti: “Meningkatkan pengalaman kinerja memerlukan integrasi faktor-faktor lunak, seperti komunikasi, semangat tim, identitas tim, dan nilai-nilai, ke dalam proses pengembangan secara keseluruhan.”

Tentu; pengkodean tidak perlu menjadi upaya kelompok, tetapi ini memberikan konteks yang sangat baik untuk kolaborasi. Mendaftarkan anak Anda di kelas pemrograman bisa menjadi cara yang bagus untuk mengembangkan keterampilan membangun tim dan komunikasi mereka — dan memiliki keterampilan komunikasi yang baik memberdayakan anak-anak untuk menavigasi lingkungan sosial, berkolaborasi dengan orang lain, berprestasi secara akademis, dan mencapai tujuan mereka. Yang terpenting, anak-anak belajar mengembangkan kepercayaan diri dan citra diri yang sehat. Proyek pengkodean mengajarkan anak Anda bahwa masalah apa pun dapat dipecahkan, bahwa hambatan apa pun dapat diatasi dengan upaya kreatif dan kerja sama tim yang berulang. Mungkinkah ada alasan yang lebih baik mengapa anak-anak harus belajar membuat kode? Mungkin tidak.

Aman untuk mengatakan bahwa pengkodean adalah salah satu hobi paling konstruktif untuk diadopsi anak Anda, terutama karena itu dapat membantu mereka mengembangkan ketekunan, komunikasi, kreativitas, dan pemikiran tingkat tinggi. Ya, belajar kode juga menyiapkan anak Anda untuk peluang karir yang berpotensi menguntungkan, tetapi hal itu menawarkan lebih dari itu kepada anak-anak. Orang tua modern tidak bisa salah dengan mendorong anak mereka untuk memprogram. Mulailah dengan beberapa sumber di atas dan perkenalkan anak Anda ke pemrograman yang sesuai dengan perkembangannya hari ini![13]

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan pengabdian masyarakat, antara lain:

1. Komputer merupakan hal utama yang harus terus dikembangkan agar anak-anak dapat bertumbuh dalam kompetensi dan siap dalam menghadapi era globalisasi
2. Programming merupakan kebutuhan utama, pada saat ini, khususnya untuk anak-anak. Hal ini karena dunia digital berkembang dengan sangat pesat. Oleh karena itu, hal ini merupakan kebutuhan penting dalam masa depan
3. Orang tua harus dapat ikut serta dalam memotivasi anak-anaknya agar pemahaman teknologi informasi akan terus dimiliki oleh anak-anak. Guru/dosen adalah merupakan fasilitator, tetapi hal yang paling penting adalah dukungan dari keluarga masing-masing

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ketua PKBM Bina Karya dan staffnya, dan juga kami berterima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu kami dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat dan dukungan dananya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Arif, "Pembelajaran pengetahuan dasar komputer berbasis blended learning pada Program Studi Agribisnis Stiper Amuntai," *Jurnal Pendidikan Vokasi*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Feb. 2013, doi: 10.21831/jpv.v3i1.1587.
- [2] S. Sariadi *et al.*, "PENGENALAN DASAR-DASAR KOMPUTER DI YAYASAN SETIABUDI PANTI ASUHAN AMANAH PAMULANG TANGERANG SELATAN," *JATIMIKA: Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, vol. 2, no. 3, Art. no. 3, Jan. 2022, Accessed: Feb. 07, 2023. [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/14751>
- [3] C. Montolalu and Y. Langi, "Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test)," *d'CARTESIAN: Jurnal Matematika dan Aplikasi*, vol. 7, no. 1, Art. no. 1, 2018, doi: 10.35799/dc.7.1.2018.20113.
- [4] I. B. K. Sudiatmika, K. Q. Fredlina, and N. L. P. N. S. P. Astawa, "Pelatihan Keterampilan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi Di Sekolah Dasar Negeri 3 Munduk," *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2020, doi: 10.22437/jkam.v4i2.10535.
- [5] H. O. L. Wijaya, Armanto, A. A. T. Susilo, and W. M. Sari, "Pengenalan Pengenalan Dasar-Dasar Komputer Bagi Anak-anak Di Lingkungan Kelurahan Taba Baru," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, vol. 3, no. 2.2 Februari, Art. no. 2.2 Februari, Jan. 2023.
- [6] T. Kurniawan, "JURNAL DASAR PEMROGRAMAN : INPUT DAN OUTPUT DALAM PYTHON," *JURNAL DASAR PEMROGRAMAN: INPUT DAN OUTPUT DALAM PYTHON*, Jun. 2018, Accessed: Feb. 11, 2023. [Online]. Available: https://www.academia.edu/36762577/JURNAL_DASAR_PEMROGRAMAN_INPUT_DAN_OUTPUT_DALAM_PYTHON
- [7] A. P. PRATAMA, "Pengaruh Pemakaian Game Edukasi Terhadap Penambahan Pengetahuan Pemrograman C# Mahasiswa Informatika," skripsi, Universitas Jenderal Soedirman, 2022. Accessed: Feb. 11, 2023. [Online]. Available: <http://repository.unsoed.ac.id/15497/>
- [8] K. Umam *et al.*, "SOSIALISASI KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN JAVA KEPADA MURID SMK KIHAJAR DEWANTARA JAMBE," *Abdi Jurnal Publikasi*, vol. 1, no. 3, Art. no. 3, Jan. 2023.
- [9] U. Usanto, D. Dartono, and A. R. Trilaksono, "PELATIHAN DASAR PEMROGRAMAN BAHASA JAVA UNTUK SISWA SMK TUNAS HARAPAN JAKARTA," *SWADIMAS: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, vol. 1, no. 01, Art. no. 01, 2023, doi: 10.56486/swadimas.vol1no01.236.
- [10] S. Saharuddin and M. W. Prihatmono, "PENGENALAN DAN PELATIHAN DASAR BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON PADA SISWA/I SMA NEGERI 3 MAKASSAR," *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, vol. 6, no. 4, Art. no. 4, Dec. 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i4.10569.

- [11] M. Mirza, “SOSIALISASI DAN PELATIHAN DASAR-DASAR PEMOGRAMAN ROBOT BERODA UNTUK SISWA SMAN 1 BATUSANGKAR: SOSIALISASI DAN PELATIHAN DASAR-DASAR PEMOGRAMAN ROBOT BERODA,” *Jurnal Implementasi Riset*, vol. 2, no. 1, Art. no. 1, Mar. 2022, doi: 10.37301/iris.v2i1.36.
- [12] “Tech Talk... BENEFITS OF CHILDREN USING COMPUTERS,” *Guyana Chronicle*. <https://guyanachronicle.com/2013/07/20/tech-talk-benefits-of-children-using-computers/> (accessed Feb. 11, 2023).
- [13] “7 Reasons Why Kids Should Learn to Code,” *UT Austin Boot Camps*, Nov. 11, 2020. <https://techbootcamps.utexas.edu/blog/why-kids-should-learn-to-code/> (accessed Feb. 11, 2023).
- [14] sasono wibowo I. gamayanto, “Developing a techno - family through virtual - reality benthix game,” *Jurnal teknologi pendidikan (Edutech)*, vol. 19, no. 2, pp. 113–138, 2020.
- [15] I. Gamayanto, T. S. T. S. Sukamto, and Muljono, “Unizon for university in Indonesia: The development of ‘university go online’ to face ASEAN economic community (AEC),” in *Proceedings - 2017 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication: Empowering Technology for a Better Human Life, iSemantic 2017*, 2018, vol. 2018-Janua, pp. 42–47. doi: 10.1109/ISEMANTIC.2017.8251841.