Sosialisasi Cara Kerja Komponen Utama dalam Sistem Arsitektur Modern di MAN 3 Palembang

Budi Sanjaya[1*], Celsya Intan Kinanti.S[2], Arif Fratama[3], Khaidir Al Fathir[4], Nayla Syahfira Ramadhani[5] , Rangga Airlangga[6], Wiwitia Pebriani[7]

[1234567]Politeknik Negeri Sriwijaya, Indonesia

E-Mail: [1]budi11022006@gmail.com, [2]ceisyaintankinanti@gmail.com

Abstrak

Sosialisasi pengenalan komponen utama dalam sistem arsitektur komputer modern merupakan kegiatan edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi serta pemahaman dasar peserta didik mengenai perangkat keras komputer. Kegiatan ini dilaksanakan di MAN 3 Palembang dengan sasaran siswa sebagai bagian dari upaya pengenalan teknologi informasi yang relevan dengan perkembangan era digital. Fokus utama kegiatan ini adalah pengenalan dan pemahaman cara kerja komponen inti komputer, yaitu Central Processing Unit (CPU) sebagai pusat pengolah data, Random Access Memory (RAM) sebagai media penyimpanan sementara, media penyimpanan (storage) sebagai tempat penyimpanan data permanen, serta Graphics Processing Unit (GPU) yang berperan dalam pengolahan grafis dan visual. Materi sosialisasi disampaikan melalui metode pemaparan materi secara sistematis, disertai dengan penjelasan hubungan kerja antar komponen dalam menjalankan sistem komputer secara terintegrasi. Selain itu, dilakukan sesi diskusi interaktif untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengajukan pertanyaan dan memperdalam pemahaman. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai fungsi, peran, serta pentingnya setiap komponen utama dalam menunjang kinerja komputer modern. Kegiatan sosialisasi ini diharapkan dapat menjadi bekal awal bagi peserta didik dalam memahami konsep dasar arsitektur komputer serta mendorong minat dan kesadaran terhadap perkembangan teknologi informasi di masa depan.

Kata kunci: Arsitektur Komputer, CPU, GPU, Literasi Teknologi, Perangkat Keras Komputer, RAM, Sosialisasi Pendidikan, Storage

Abstract

The socialization of the introduction to the main components of modern computer architecture is an educational activity aimed at improving technological literacy and students' basic understanding of computer hardware. This activity was conducted at MAN 3 Palembang and targeted students as part of an effort to introduce information technology that is relevant to developments in the digital era. The main focus of this activity was the introduction and understanding of how core computer components work, namely the Central Processing Unit (CPU) as the data processing center, Random Access Memory (RAM) as temporary memory, storage devices as permanent data storage, and the Graphics Processing Unit (GPU), which plays a role in processing graphics and visual

data.The socialization materials were delivered through a systematic presentation method, accompanied by explanations of the interrelationships among components in operating an integrated computer system. In addition, interactive discussion sessions were conducted to provide students with opportunities to ask questions and deepen their understanding. The results of the activity showed an increase in students' knowledge and understanding of the functions, roles, and importance of each main component in supporting modern computer performance. This socialization activity is expected to serve as an initial foundation for students in understanding basic concepts of computer architecture and to encourage interest and awareness of developments in information technology in the future.

Keywords: Computer Architecture, Computer Hardware, CPU, RAM, Storage, GPU, Technology Literacy, Educational Socialization

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi komputer menjadi salah satu elemen penting dalam menunjang proses pembelajaran, administrasi, dan pengembangan keterampilan digital peserta didik. Pemahaman mengenai komponen utama dalam sistem arsitektur komputer modern merupakan dasar penting dalam meningkatkan literasi teknologi dan kesiapan sumber daya manusia di era digital [1]. Oleh karena itu, pengenalan konsep dasar perangkat keras komputer perlu diberikan sejak dini di lingkungan pendidikan menengah.

Dalam praktiknya, masih banyak peserta didik yang menggunakan komputer dan perangkat digital tanpa memahami cara kerja serta fungsi komponen utamanya, seperti Central Processing Unit (CPU), Random Access Memory (RAM), media penyimpanan (storage), dan Graphics Processing Unit (GPU) [2]. Kurangnya pemahaman dasar ini dapat menyebabkan keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi secara optimal serta rendahnya kesadaran terhadap pentingnya pemeliharaan dan penggunaan perangkat komputer yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukatif yang bersifat pengenalan dan sosialisasi terkait arsitektur komputer modern.

MAN 3 Palembang sebagai salah satu institusi pendidikan menengah memiliki peran strategis dalam mempersiapkan peserta didik agar mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi. Meskipun fasilitas komputer telah tersedia dan digunakan dalam proses pembelajaran, pemahaman konseptual siswa mengenai komponen utama komputer dan keterkaitannya dalam menjalankan sistem masih perlu ditingkatkan [3]. Hal ini menjadi tantangan sekaligus peluang untuk memberikan edukasi yang lebih terarah melalui kegiatan sosialisasi dan pendampingan.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, kegiatan sosialisasi pengenalan komponen utama arsitektur komputer modern merupakan upaya pemberdayaan peserta didik melalui peningkatan kapasitas pengetahuan dan keterampilan dasar di bidang teknologi informasi [4]. Pendekatan edukatif melalui pemaparan materi dan diskusi interaktif dinilai efektif dalam mentransfer pengetahuan serta menumbuhkan minat belajar siswa terhadap teknologi komputer [5].

Rumusan masalah dalam kegiatan ini meliputi: (1) bagaimana meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai fungsi dan cara kerja komponen utama komputer modern, dan (2) bagaimana

menumbuhkan kesadaran akan pentingnya literasi teknologi di lingkungan sekolah. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dasar tentang arsitektur komputer modern, khususnya CPU, RAM, storage, dan GPU, serta mendorong minat dan kesiapan peserta didik dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi. Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan peserta didik MAN 3 Palembang dapat memiliki bekal pengetahuan awal yang kuat untuk mendukung proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi digital secara berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan sosialisasi pengenalan komponen utama dalam sistem arsitektur komputer modern di MAN 3 Palembang dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur dan sistematis, dengan tujuan memastikan kegiatan berjalan efektif dan memberikan dampak yang optimal bagi peserta didik.

1. Persiapan
   Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan koordinasi awal dengan pihak sekolah MAN 3 Palembang untuk menentukan waktu, tempat, serta sasaran kegiatan. Selain itu, dilakukan identifikasi kebutuhan peserta didik terkait pemahaman dasar perangkat keras computer. Tim Pelaksana juga menyiapkan materi sosialisasi yang mencakup pengenalan dan cara kerja komponen utma computer modern, yaitu CPU, RAM, storage, dan GPU, serta media pendukung seperti slide presentasi dan contoh perangkat keras.

2. Pelaksanaan Sosialisasi
   Kegiatan sosialisasi dilaksanakan melalui metode pemaparan materi secara langsung (ceramah interaktif). Materi disampaikan secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep dasar arsitektur komputer hingga penjelasan fungsi dan peran masing-masing komponen utama. Untuk meningkatkan pemahaman peserta, penyampaian materi disertai dengan ilustrasi, contoh penggunaan, serta penjelasan hubungan kerja antar komponen dalam menjalankan sistem komputer secara terintegrasi.

3. Diskusi dan Tanya Jawab
   Setelah pemberian materi, dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab guna memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan serta memperdalam pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan. Tahap ini bertujuan untuk meningkatkan interaksi, mengukur tingkat pemahaman peserta, serta meluruskan kesalahpahaman terkait fungsi dan cara kerja komponen komputer.

4. Evaluasi
   Evaluasi kegiatan dilakukan secara sederhana melalui pengamatan partisipasi peserta dan respon selama kegiatan berlangsung. Selain itu, tim pelaksana memberikan pertanyaan singkat atau kuis ringan untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik setelah mengikuti sosialisasi. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk perbaikan kegiatan serupa di masa mendatang.

5. Penutup

Tahap penutup dilakukan dengan penyampaian kesimpulan materi dan penekanan kembali pada pentingnya pemahaman dasar arsitektur komputer dalam kehidupan sehari-hari dan proses pembelajaran. Sebagai tindak lanjut, peserta didik didorong untuk terus mengembangkan literasi teknologi melalui pembelajaran mandiri dan pemanfaatan fasilitas teknologi yang tersedia di sekolah.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN

Tahap persiapan, dilakukan identifikasi kebutuhan dan kondisi awal peserta didik serta sarana prasarana yang tersedia di MAN 3 Palembang terkait pemahaman dan fasilitas teknologi komputer. Tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan waktu pelaksanaan, menyusun materi sosialisasi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, serta menyiapkan media pendukung seperti slide presentasi dan contoh perangkat keras CPU, RAM, storage, dan GPU. Selain itu, dilakukan survei singkat untuk mengetahui tingkat literasi teknologi peserta didik agar materi yang disampaikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Tahap persiapan ini berjalan dengan lancar dan berhasil memetakan kondisi awal sebagai dasar pelaksanaan sosialisasi yang efektif. Setelah pemaparan materi, dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memberi kesempatan peserta menanyakan hal-hal yang belum dipahami atau ingin diperjelas. Sesi ini juga digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman peserta dalam menggunakan komputer sehari-hari dan mengaitkannya dengan teori yang telah disampaikan. Hasil dari tahap ini menunjukkan adanya peningkatan minat dan pemahaman peserta mengenai cara kerja dan fungsi setiap komponen komputer, serta mendorong peserta lebih percaya diri dalam menggunakan perangkat komputer secara optimal. Setelah pemaparan materi, dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab untuk memberi kesempatan peserta menanyakan hal-hal yang belum dipahami atau ingin diperjelas. Sesi ini juga digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman peserta dalam menggunakan komputer sehari-hari dan mengaitkannya dengan teroi yang telah disampaikan. Hasil dari tahap ini menunjukan adanya peningkatan minat dan pemahaman peserta mengenai cara kerja dan fungsi setiap komponen komputer, serta mendorong peserta lebih percaya diri dalam menggunakan perangkat komputer secara optimal.

Setelah selesai memaparkan materi dan melakukan sesi diskusi serta tanya jawab, langkah selanjutnya adalah Evaluasi Pemahaman Peserta yaitu Melakukan kuis singkat, Mengklarifikasi Materi Peserta bisa menanyakan hal-hal yang belum dipahami atau membingungkan. Contoh: “Apa fungsi RAM jika komputer sudah punya storage besar?” atau “Kenapa GPU penting untuk gaming tapi tidak terlalu untuk mengetik dokumen?” Ini membantu memastikan peserta tidak hanya mendengar materi, tetapi benar-benar memahaminya. Mendorong Partisipasi Aktif.

Peserta didorong untuk bertanya secara aktif, bukan hanya mendengarkan pasif. Hal ini meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta, membuat mereka lebih percaya diri dalam penggunaan komputer. Mengidentifikasi Kebutuhan Lanjutan, Pertanyaan peserta bisa membantu tim pelaksana mengetahui area yang perlu pendalaman lebih lanjut. Misalnya, jika banyak yang bertanya tentang GPU dan gaming, maka materi tambahan tentang komponen grafis bisa disiapkan di sesi berikutnya.

Evaluasi ini bisa berupa pertanyaan tentang fungsi setiap komponen komputer, cara merakit, atau contoh penggunaan sehari-hari. Tujuanya memastikan materi terserap dengan baik dan mengetahui area yang perlu

diperkuat.

Hasil dari sesi tanya jawab:

a. Peserta lebih memahami fungsi tiap komponen komputer.
b. Peserta merasa percaya diri untuk menggunakan komputer secara optimal.
c. Tim pengajar mendapat informasi untuk menyesuaikan materi berikutnya dengan kebutuhan peserta.

Setelah sesi tanya jawab selesai, kegiatan dilanjutkan dengan sesi dokumentasi bersama siswa MAN 3 Palembang. Dalam kegiatan ini, siswa dilibatkan secara aktif untuk mengabadikan momen-momen selama kegiatan, baik melalui foto, video, maupun catatan singkat. Beberapa siswa mencatat hal-hal penting atau kesan mereka selama sesi tanya jawab. Dokumentasi ini bertujuan tidak hanya untuk arsip sekolah, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran bagi siswa tentang pentingnya merekam kegiatan secara rapi dan kreatif. Pada akhir sesi, hasil dokumentasi ditinjau bersama, dan siswa dapat memberi komentar atau menambahkan cerita mereka, sehingga tercipta laporan kegiatan yang lengkap dan bermakna.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi di MAN 3 Palembang berhasil mencapai tujuannya untuk mengenalkan komponen utama pada materi yang disampaikan. Dampak positif yang terlihat antara lain meningkatnya pemahaman siswa mengenai fungsi dan peran setiap komponen, kemampuan siswa dalam mengidentifikasi komponen utama secara tepat, serta meningkatnya antusiasme mereka dalam belajar. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan kesempatan bagi guru dan siswa untuk berinteraksi secara langsung, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih interaktif dan mendukung pengembangan literasi teknis siswa di bidang yang diperkenalkan.

3.1 Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Pemaparan Sosialisasi



Gambar 2. Sesi Tanya Jawab



Gambar 3. Dokumentasi

4. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan di MAN 3 Palembang berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu memberikan pemahaman yang lebih terarah kepada siswa mengenai komponen utama dalam arsitektur komputer, khususnya CPU, RAM, dan Storage. Melalui penjelasan materi dan demonstrasi interaktif, siswa mampu memahami fungsi masing-masing komponen serta bagaimana ketiga elemen tersebut bekerja secara sinergis untuk menentukan kinerja sebuah sistem. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan sosialisasi yang menggabungkan teori dan praktik efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep teknologi komputer dasar.

Selain itu, sosialisasi ini juga memberikan dampak positif bagi pihak sekolah, karena materi yang disampaikan dapat menjadi bekal tambahan dalam pengembangan pembelajaran teknologi informasi. Siswa dapat memanfaatkan pengetahuan ini untuk mengoptimalkan pemahaman dasar arsitektur komputer, baik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas maupun dalam pengembangan literasi digital siswa. Kegiatan ini juga mendorong siswa untuk lebih kritis dan aktif dalam mempelajari teknologi komputer, sehingga meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan teknis mereka.

Dengan demikian, sosialisasi ini tidak hanya memberikan pemahaman teoretis, tetapi juga mendorong penerapan praktis pengetahuan mengenai arsitektur komputer. Diharapkan kegiatan serupa dapat terus dilakukan secara berkala, disertai latihan atau studi kasus yang lebih mendalam, agar pemahaman siswa semakin kuat dan mereka mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi nyata. Secara keseluruhan, sosialisasi ini menjadi langkah penting dalam mendukung pengembangan literasi teknologi komputer di lingkungan pendidikan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Negeri Sriwijaya atas dukungan dan fasilitas yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak MAN 3 Palembang yang telah memberikan kesempatan dan kerja sama dalam kegiatan sosialisasi ini.

Selain itu, penulis turut mengapresiasi dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan karya tulis ini. Tidak lupa, terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Ayodele, T. O., & Adebayo, O. O. (2020). Impact of Computer Literacy on Student Performance in Secondary Schools. International Journal of Educational Technology, 7(2), 45–53.

[2] Al-Fedaghi, S. (2019). Understanding Computer System Components and Their Functions. Journal of Computer Science Education, 12(1), 23–37.

[3] Rahman, A., & Wijaya, H. (2021). Pengenalan Komponen Utama Arsitektur Komputer untuk Siswa SMA. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 9(3), 112–120.

[4] Wijayanti, P., & Santoso, H. (2020). Introducing Modern Computer Architecture to High School Students Through Practical Methods. Journal of Educational Technology and Communication, 6(1), 65–74.

[5] Kurniawan, F., & Lestari, D. (2022). The Effectiveness of Computer Component Demonstrations in Enhancing Student Understanding. Indonesian Journal of Computer Education, 5(2), 34–42.

[6] Haryanto, B., & Nugroho, D. (2020). Analysis of Student Understanding of Basic Computer Components in Secondary Schools. Journal of Technology and Computer Education, 8(2), 55–63.