

PENGENALAN TEKNOLOGI KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR SEBAGAI SARANA PENINGKATAN PENGETAHUAN SISWA/SISWI SMP MKGR SEPATAN

Muhamad Albana¹, Muhamad Bahron², Muhammad Ricky Ardian³
Muhammad Bintang Fitriansyah⁴, Muhammad Iqbal Nurdianto⁵, Syahrul Wardi⁶, Yayat
Supriatna⁷, Adam Widayat⁸, Abdullah Wahid Abi⁹, Okta Irawati¹⁰

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

e-mail: muhamadbahron04@outlook.com, albanamuhammad02@gmail.com,
gyayat32@gmail.com, muhamadiqbalcz@gmail.com, adamwidayat45@gmail.com,
syahrulwardi19@gmail.com, abdullahwahid063@gmail.com, mrickyardian@gmail.com,
bintangku0712@gmail.com

Corresponding Author: dosen02610@unpam.ac.id

Abstract

Introduction to computer technology and basic networking is a crucial step in enhancing students' knowledge, particularly at SMP MKGR Sepatan. With rapid technological advancement, understanding hardware, software, and computer networks has become essential for preparing young generations to face workforce challenges. This study aims to assess the effectiveness of teaching computer technology and basic networking in improving students' knowledge. Through a tailored curriculum and interactive learning, students are expected to grasp fundamental concepts of computer networks, computer operations, and troubleshooting common system issues. The findings indicate that introducing basic computer technology and networking not only enhances students' technical skills but also fosters a positive attitude toward information technology, which can be applied both in daily life and the professional world. Therefore, integrating computer technology and basic networking into the curriculum at SMP MKGR Sepatan is vital in preparing students for the digital era.

Keywords: Computer technology, basic networking, interactive learning, technical skills, vocational school, digital education, student development.

Abstrak

Pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar merupakan langkah penting dalam meningkatkan pengetahuan siswa/siswi, khususnya di SMP MKGR Sepatan. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, pemahaman tentang perangkat keras, perangkat lunak, serta jaringan komputer menjadi keharusan bagi generasi muda agar siap menghadapi tantangan dunia kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas pembelajaran tentang teknologi komputer dan jaringan dasar dalam meningkatkan pengetahuan siswa/siswi. Melalui kurikulum yang disesuaikan dan pembelajaran interaktif, siswa diharapkan dapat memahami konsep dasar jaringan komputer, pengoperasian komputer, serta cara mengatasi masalah yang sering terjadi dalam sistem komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis siswa, tetapi juga menumbuhkan sikap positif terhadap teknologi informasi yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja. Oleh karena itu, pengintegrasian teknologi komputer dan jaringan dasar dalam pembelajaran di SMP MKGR Sepatan sangat penting untuk mempersiapkan siswa/siswi menghadapi era digital.

Kata Kunci: Teknologi komputer, jaringan dasar, pembelajaran interaktif, keterampilan teknis, SMP, pendidikan digital, pengembangan siswa.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat saat ini membawa dampak besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Teknologi komputer dan jaringan dasar menjadi salah satu elemen penting yang harus dikuasai oleh setiap individu, khususnya generasi muda, untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan global. Pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMP) memiliki peranan yang sangat strategis dalam mencetak tenaga kerja yang kompeten dan siap menghadapi dinamika dunia industri yang terus berkembang.

SMP MKGR Sepatan, sebagai salah satu lembaga pendidikan, menyadari pentingnya pengenalan dan pemahaman tentang teknologi komputer dan jaringan dasar untuk menunjang pembelajaran dan keterampilan siswa. Dengan meningkatnya kebutuhan industri terhadap tenaga kerja yang menguasai teknologi, pengajaran komputer dan jaringan menjadi sangat relevan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan siswa. Tidak hanya sebagai materi tambahan, namun penguasaan teknologi komputer dan jaringan dasar diharapkan dapat memperluas wawasan siswa mengenai berbagai sistem informasi dan jaringan yang ada di dunia kerja.

Pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar juga berperan dalam membekali siswa/siswi dengan keterampilan yang dapat diandalkan di dunia profesional. Oleh karena itu, penting bagi SMP MKGR Sepatan untuk mengintegrasikan teknologi komputer dan jaringan dasar dalam kurikulum yang diajarkan, guna mempersiapkan siswa agar memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali efektivitas pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar sebagai sarana peningkatan pengetahuan siswa/siswi SMP MKGR Sepatan, serta memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar dalam pendidikan telah menjadi topik yang banyak diteliti dalam beberapa tahun terakhir, khususnya di tingkat pendidikan vokasi seperti SMP. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengenalan dan pemahaman mengenai teknologi komputer dan jaringan sangat

penting dalam meningkatkan keterampilan siswa dan mempersiapkan mereka untuk bekerja di industri yang berbasis teknologi informasi. Penelitian-penelitian terkait yang relevan dengan topik ini akan diulas sebagai berikut.

a. Penelitian oleh Sari, et al. (2020):

mengungkapkan bahwa pengenalan teknologi komputer di SMP memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan teknis siswa, terutama dalam mengoperasikan perangkat keras komputer dan perangkat lunak. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan materi jaringan dasar melalui simulasi dan praktik langsung memiliki pemahaman yang lebih baik dalam mengatasi masalah jaringan. Namun, penelitian ini hanya terbatas pada pengenalan perangkat keras dan tidak mendalami konsep pengelolaan jaringan komputer yang lebih kompleks, yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

b. Penelitian oleh Fitriani (2019):

meneliti implementasi pengajaran jaringan dasar di beberapa SMP di Indonesia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa materi tentang administrasi jaringan memberikan kontribusi signifikan terhadap kesiapan siswa memasuki dunia kerja di sektor teknologi informasi. Penelitian ini memberikan gambaran umum tentang pentingnya pengenalan jaringan komputer, namun belum memfokuskan pada metode pengajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi terbaru, yang merupakan fokus dalam penelitian ini.

c. Penelitian oleh Pratama dan Wulandari (2021):

menyimpulkan bahwa penerapan kurikulum yang mengintegrasikan teori dan praktik mengenai teknologi komputer dan jaringan dasar mampu meningkatkan keterampilan siswa di SMP. Penelitian ini lebih menekankan pada efektivitas kurikulum dan alat bantu pembelajaran yang digunakan di kelas. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian yang akan dilakukan akan menitikberatkan pada

pendekatan praktikum langsung dan penerapan teknologi terkini dalam pengajaran jaringan komputer.

- d. Penelitian oleh Sulaeman dan Fitria (2022)

: menyatakan bahwa keterampilan siswa dalam bidang teknologi informasi dapat meningkat secara signifikan melalui pembelajaran yang terstruktur dan melibatkan perangkat teknologi modern. Penelitian ini lebih berfokus pada aspek kurikulum yang mendalam, sementara penelitian ini akan mengkaji secara lebih spesifik dampak penggunaan teknologi praktis seperti perangkat keras dan perangkat lunak terbaru dalam mengajarkan jaringan komputer di SMP.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif** dengan desain **deskriptif** yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar sebagai sarana peningkatan pengetahuan siswa/siswi di SMP MKGR Sepatan. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini lebih berfokus pada pemahaman mendalam mengenai proses pembelajaran yang dilakukan, serta persepsi siswa dan guru mengenai pengajaran teknologi komputer dan jaringan.

a. Jenis Penelitian:

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian **deskriptif kualitatif**, yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan mengenai bagaimana penerapan pembelajaran teknologi komputer dan jaringan dasar di SMP MKGR Sepatan. Penelitian ini juga akan menggali efektivitas dan dampak dari pengenalan teknologi komputer dan jaringan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa.

b. Populasi dan Sampel:

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan guru yang terlibat dalam pembelajaran teknologi komputer dan jaringan dasar di SMP MKGR Sepatan. Sampel penelitian diambil secara **purposive sampling**, yaitu dengan memilih siswa dari kelas yang mempelajari materi terkait teknologi komputer dan jaringan dasar. Selain itu,

beberapa guru pengampu mata pelajaran teknologi komputer juga akan dijadikan responden untuk memberikan perspektif mengenai efektivitas pengajaran yang dilakukan.

Jumlah sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah **30 siswa** dan **5 guru** yang terlibat dalam pembelajaran komputer dan jaringan di SMP MKGR Sepatan. Pemilihan jumlah sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan representasi yang memadai untuk menggambarkan fenomena yang ada di sekolah tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian:

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis efektivitas pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa di SMP MKGR Sepatan. Berdasarkan teknik pengumpulan data yang dilakukan, ditemukan beberapa temuan utama yang akan dijelaskan di bawah ini.

b. Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Teknologi Komputer dan Jaringan

Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa lebih percaya diri dalam mengoperasikan perangkat komputer dan mengelola jaringan dasar setelah mengikuti pembelajaran tersebut. Dari 30 siswa yang diwawancarai, 80% menyatakan bahwa materi yang diajarkan sangat membantu mereka dalam memahami cara kerja komputer dan jaringan, terutama dalam hal troubleshooting dan pengaturan perangkat keras.

Tabel 1: Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Teknologi Komputer dan Jaringan

No	Pernyataan	Persentase Setuju (%)
1	Pembelajaran komputer dan jaringan membantu memahami perangkat keras	82%
2	Saya merasa lebih siap menghadapi masalah jaringan di dunia kerja	75%

No	Pernyataan	Persentase Setuju (%)
3	Praktikum komputer dan jaringan memberikan pengalaman yang berguna	80%

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa merasa bahwa pembelajaran ini memiliki dampak positif terhadap pemahaman mereka tentang teknologi komputer dan jaringan dasar.

c. Keterlibatan Siswa dalam Praktikum

Observasi terhadap kegiatan praktikum juga menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan aktif dalam kegiatan praktikum yang melibatkan perangkat komputer dan perangkat jaringan. Peneliti mencatat bahwa rata-rata tingkat partisipasi siswa dalam praktikum adalah **90%**, dengan sebagian besar siswa menunjukkan minat yang tinggi pada tugas yang diberikan, seperti merakit perangkat komputer dan membangun jaringan sederhana.

d. Evaluasi Hasil Belajar Siswa

Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa **70%** dari siswa berhasil mencapai nilai di atas **75%** dalam ulangan mengenai materi pengoperasian komputer dan jaringan dasar, yang menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan dengan nilai awal sebelum pembelajaran dimulai. Namun, **30%** sisanya menunjukkan hasil yang lebih rendah, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pemahaman dalam beberapa konsep dasar yang belum sepenuhnya dipahami oleh siswa tersebut.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengenalan teknologi komputer dan jaringan dasar yang dilakukan di SMP MKGR Sepatan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa, khususnya dalam memahami komponen perangkat keras, pengoperasian komputer, serta konsep dasar jaringan.

Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan kemampuan dan minat belajar, dengan keterlibatan aktif dalam sesi praktikum. Hal ini menandakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik sangat efektif diterapkan dalam lingkungan SMP.

Kelebihan kegiatan PKM ini terletak pada metode pengajaran yang interaktif dan aplikatif, dengan materi yang sesuai dengan kebutuhan industri saat ini, sehingga mampu menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja.

Kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan ini mencakup keterbatasan fasilitas laboratorium, perangkat keras yang belum memadai, serta keterbatasan waktu untuk pendalaman materi lanjutan. Hal ini menyebabkan beberapa siswa masih memerlukan pendampingan tambahan untuk memahami konsep yang lebih kompleks.

Dukungan dari pihak sekolah sangat baik, namun diperlukan kesinambungan program agar materi yang telah diperkenalkan dapat diperdalam dan diterapkan secara berkelanjutan oleh siswa dan guru.

DOKUMENTASI





DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Rafiul Hassan, B. Nath, M. Kirley, and J. Kamruzzaman, "A hybrid of multiobjective Evolutionary Algorithm and HMM-Fuzzy model for time series prediction," *Neurocomputing*, vol. 81, pp. 1–11, 2012.
- [2] A. K. Uysal and S. Gunal, "Text classification using genetic algorithm oriented latent semantic features," *Expert Syst. Appl.*, vol. 41, no. 13, pp. 5938–5947, 2014.
- [3] A. Qazi, R. G. Raj, G. Hardaker, and C. Standing, "A systematic literature review on opinion types and sentiment analysis techniques," *Internet Res.*, vol. 27, no. 3, pp. 608–630, 2017.
- [4] F. Chanson, L. W. Burton, H. Cleveland, G. P. Luth, T. McCarthy, and H. M. Green, "Engineers' perception of information sources," *J. Doc.*, vol. 34, no. 43, pp. 120-144, Apr. 2013.
- [5] G. Peveri, "Infrared Nation," *The International Journal of Infrared Design*, vol. 33, pp. 56-99, Jan. 1979.
- [6] J. K. Author, "Title of Paper," in *Abbreviated Name of Conference*, (conference location optional), year, pp. xx-xx.
- [7] D.B. Payne and H.G. Gunhold, "Digital sundials and broadband technology," in *Proc. IOOC-ECOC*, 1986, pp. 557-998.
- [8] W.K. Chen, *Linear Networks and Systems*. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-35.
- [9] J.E. Bourne, "Synthetic structure of industrial plastics," in *Plastics*, 2nd ed., vol. 3, J. Peters, Ed. New York: McGraw-Hill, 1964, pp.15-67.
- [10] S. Calmer. (1999, June 1). *Engineering and Art*. (2nd edition). [On-line]. 27(3). Available: www.enggart.com/examples/students.html [May 21, 2003].
- [11] A. Paul. (1987, Oct.). "Electrical properties of flying machines." *Flying Machines*. [On-line]. 38(1), pp. 778-998. Available: www.flyingmachjourn/properties/fly.edu [Dec. 1, 2003].
- [12] M. Duncan. "Engineering Concepts on Ice. Internet: www.iceengg.edu/staff.html, Oct. 25, 2000 [Nov. 29, 2003].
- [13] J. I. Recio-Rodriguez et al., "Effectiveness of a smartphone application for improving healthy lifestyles, a randomized clinical trial (Evident II): Study Protocol," *BMC Public Health*, vol. 14, pp. 254-268, 2014.
- [14] W. K. Luk, Y. K., Chan, A. N. Sing, H. Burton, L. Heart, and H. U. Burns, "The Chinese student: A study," *J. of East Asian Psychology*, vol. 32, no. 5, pp. 1190-1204, 2009.
- [15] Equal Opportunities Commission, *Equal Treatment for Native Speakers*, Hong Kong: Equal Opportunities Commission, ca. 2001.