

Pelatihan Dasar Jaringan Komputer bagi Siswa SMAN 26 untuk Meningkatkan Literasi Digital

Johndras Arwillie

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam
email: johndras.arwillie@gmail.com

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi informasi, khususnya dalam bidang jaringan komputer, bagi siswa kelas XI.D SMA Negeri 26 Batam. Program ini melibatkan mahasiswa dan dosen dari Universitas Internasional Batam dalam peran sebagai fasilitator dan pengajar. Materi yang disampaikan mengacu pada kurikulum Networking Devices and Initial Configuration dari Cisco Networking Academy (NetAcad), mencakup berbagai topik penting seperti Cloud and Virtualization, Network Layer, Address Resolution, Transport Layer, serta praktik membangun jaringan kecil menggunakan perangkat Cisco. Kegiatan ini dilaksanakan secara langsung di laboratorium UIB dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa di era digital saat ini. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar jaringan komputer, yang dibuktikan melalui perbandingan nilai pretest dan posttest. Selain itu, sebagai luaran tambahan, modul pembelajaran yang digunakan telah diajukan untuk pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) sebagai bentuk perlindungan karya akademik. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi model replikasi pelatihan berbasis kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah.

Kata Kunci: Pengabdian kepada Masyarakat, Jaringan Komputer, Cisco Networking Academy, Literasi Digital

Abstract

This Community Service (Abdimas) activity aims to enhance information technology literacy, particularly in the field of computer networking, for 11th-grade students of class XI.D at SMA Negeri 26 Batam. The program involved students and lecturers from Universitas Internasional Batam acting as facilitators and instructors. The materials delivered were based on the Networking Devices and Initial Configuration curriculum from Cisco Networking Academy (NetAcad), covering key topics such as Cloud and Virtualization, Network Layer, Address Resolution, Transport Layer, and hands-on practice in building a small network using Cisco devices. The activity was conducted directly in the UIB laboratory and tailored to meet the needs of students in today's digital era. The results showed an improvement in students' understanding of basic computer networking concepts, as evidenced by the comparison between pretest and posttest scores. Additionally, as a supplementary output, the learning module used has been submitted for Intellectual Property Rights (IPR) registration as a form of academic work protection. This initiative is expected to serve as a replicable model for collaboration-based training between universities and secondary schools.

Keywords: Community Service, Computer Networking, Cisco Networking Academy, Digital Literacy.

PENDAHULUAN

- (1) Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan peningkatan literasi digital dan penguasaan keterampilan dasar jaringan komputer di kalangan siswa sekolah menengah atas, khususnya di SMA Negeri 26 Batam. Sekolah ini telah mengadopsi Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang lebih luas bagi peserta didik untuk mengembangkan kompetensinya melalui kegiatan vokasional. Salah satu implementasi nyata dari kurikulum tersebut adalah pelibatan pihak eksternal, seperti perguruan tinggi, dalam memberikan pembelajaran praktis yang mendukung kesiapan siswa dalam menghadapi dunia kerja.
- (2) Sejumlah upaya serupa telah dilakukan oleh institusi pendidikan tinggi lain, seperti pelatihan pembuatan karya ilmiah bagi guru dan pelatihan pemanfaatan teknologi digital untuk siswa SMA. Namun, pendekatan yang berfokus pada keterampilan teknis jaringan komputer, khususnya berbasis kurikulum internasional seperti Cisco Networking Academy, masih jarang diterapkan di sekolah menengah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dasar jaringan komputer kepada siswa kelas XI.D SMA Negeri 26 Batam dengan metode praktik langsung, serta menghasilkan luaran berupa modul pembelajaran yang dapat direplikasi dan didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HAKI).

MASALAH

- (1) Tahun 2021 Kemendikbudristek mulai menerapkan Kurikulum Merdeka ke sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) ataupun sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kurikulum Merdeka di sekolah SMA/SMK ini memberikan kebebasan bagi pengelola SMA/SMK menentukan kompetensi lulusannya sesuai dengan kearifan lokal atau kebutuhan dan potensi wilayah SMA/SMK beroperasi. SMA Negeri 26 merealisasikan Kurikulum Merdeka tersebut dengan memberikan focus pada pengembangan keahlian dan kompetensi siswa yang sesuai dengan kebutuhan kerja di Batam. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pengelola SMA Negeri 26 dengan memberikan kelas tambahan untuk pengayaan murid-murid dengan keterampilan di bidang Jaringan Komputer industry, yang bekerjasama dengan Program Studi Teknologi Informasi Universitas Internasional Batam. Nama program dari kegiatan ini adalah Vokasi SMA Negeri 26.

- (2) Program Vokasi SMA Negeri 26 diikuti oleh 37 murid yang dilaksanakan pada hari jumat setiap minggu selama 3 jam. Program ini diinisiasi untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan memberikan pelatihan Basic Networking kepada Siswa Menengah Atas kelas XI.D.
- (3) Dalam program ini, siswa SMA Negeri 26 diberikan kesempatan untuk datang ke UIB guna mendapatkan pembelajaran langsung dari mahasiswa yang sedang menempuh studi di bidang Teknologi Informasi. Kegiatan ini memiliki urgensi yang tinggi karena semakin meningkatnya kebutuhan akan pemahaman jaringan komputer di era digital saat ini. Peran mahasiswa sebagai pengajar membantu siswa untuk memahami konsep dasar jaringan melalui materi yang mencakup: 1. Cloud and Virtualization, 2. Network Layer, 3. Address Resolution, 4. Transport Layer, serta 5. penerapan dalam membangun jaringan skala kecil

menggunakan teknologi Cisco. Dosen turut berperan sebagai pembimbing akademik yang memastikan bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan standar industri. Sementara itu, pihak sekolah sebagai mitra memberikan dukungan penuh dengan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam program ini, sehingga tercipta sinergi antara dunia akademik dan pendidikan menengah dalam mempersiapkan generasi yang lebih siap menghadapi perkembangan teknologi.

RUANG LINGKUP

(1) Ruang lingkup Proyek dalam program PkM ini mencakup:

- a) Pengajaran Teori dan Praktik: Memberikan materi mengenai jaringan komputer yang mencakup Cloud and Virtualization, Network Layer, Address Resolution, Transport Layer, dan membangun jaringan skala kecil dengan perangkat Cisco;
- b) Sesi Pembelajaran di UIB: Memfasilitasi siswa SMA Negeri 26 dalam mengikuti sesi pembelajaran di Universitas Internasional Batam untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih luas;
- c) Pendampingan Praktik: Membantu siswa dalam memahami dan mengimplementasikan konsep jaringan komputer melalui praktik langsung;

TUJUAN ARTIKEL

(1) Partisipasi dalam program ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

- a) Memberikan peningkatan kompetensi siswa SMA Negeri 26 dalam memahami konsep dasar

jaringan komputer serta penerapannya dalam skala kecil;

- b) Menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam bidang jaringan komputer melalui pengalaman belajar langsung;
- c) Meningkatkan pengalaman mahasiswa dalam mengajar dan berkomunikasi dengan siswa SMA guna meningkatkan kemampuan interaksi profesional;

TARGET KEGIATAN

(1) Target utama dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah siswa-siswi kelas XI.D SMA Negeri 26 Batam sebanyak 38 siswa yang akan menjadi peserta dalam sesi pembelajaran:

- a) Module 2 Cloud and Virtualization;
- b) Module 5 Network Design;
- c) Module 7 Address Resolution;
- d) Module 9 Transport Layer;
- e) Module 11 Build a Small Cisco

(2) Network Setelah mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran dari Modul 2 hingga Modul 11, siswa-siswi kelas XI.D SMA Negeri 26 Batam diharapkan memiliki pemahaman dasar yang kuat mengenai konsep jaringan komputer baik secara teori maupun praktik. Mereka diharapkan mampu menjelaskan konsep dasar Cloud Computing dan Virtualization, serta memahami penerapannya dalam dunia kerja modern. Selain itu, siswa juga dibekali kemampuan untuk merancang desain jaringan sederhana, memahami proses Address Resolution seperti mekanisme kerja ARP (Address Resolution Protocol), serta menjelaskan fungsi dari Transport Layer dalam model jaringan, termasuk perbedaan antara protokol TCP dan UDP. Melalui praktik langsung menggunakan Cisco Packet Tracer, siswa dilatih untuk membangun dan

mengkonfigurasi jaringan sederhana, melakukan pengujian konektivitas, serta memahami proses routing dasar. Dengan pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat memiliki bekal keterampilan awal dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yang bermanfaat baik untuk studi lanjutan maupun dunia kerja.

- (3) Melalui kegiatan ini, diharapkan wawasan siswa terhadap dunia teknologi informasi dapat berkembang, sementara mahasiswa UIB memperoleh pengalaman berharga dalam mengasah kemampuan komunikasi, kepemimpinan, dan pengajaran secara langsung di lingkungan sekolah.

LUARAN KEGIATAN

- (1) Sebagai bentuk keberlanjutan dan diseminasi dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pelaksana merencanakan tiga luaran utama:

- a) Partisipasi dalam Conference NacosPro: Kegiatan pengabdian ini akan didokumentasikan dan disusun dalam bentuk artikel ilmiah untuk dipresentasikan dalam Conference on National Community Service Program (NacosPro). Melalui forum ini, praktik baik dan model pembelajaran yang diterapkan di SMA Negeri 26 Batam dapat dibagikan kepada khalayak akademik dan praktisi, sekaligus menjadi kontribusi nyata mahasiswa dan dosen Universitas Internasional Batam dalam pengembangan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis teknologi informasi;
- b) Pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) untuk Modul Pembelajaran: Modul pembelajaran "Dasar Jaringan

Komputer" yang disusun dan digunakan selama kegiatan akan didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HAKI). Modul ini merupakan hasil kolaboratif mahasiswa dan dosen UIB yang memuat materi, skenario pembelajaran, serta latihan soal yang relevan dan kontekstual. Pendaftaran HAKI bertujuan untuk melindungi karya intelektual sekaligus membuka peluang pemanfaatan lebih luas di sekolah mitra lainnya;

- c) Pembuatan Poster Publikasi: Sebagai media dokumentasi dan publikasi visual, tim juga akan membuat poster kegiatan yang merangkum tujuan, pelaksanaan, hasil, dan dampak dari kegiatan ini. Poster ini akan digunakan untuk keperluan pameran kampus, laporan institusi, serta sebagai sarana komunikasi kegiatan kepada masyarakat umum secara lebih menarik dan informatif.

METODE

- (1) Tahapan Pelaksanaan: Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahapan utama, yaitu: tahapan awal pelaksanaan, tahapan pelaksanaan kegiatan, dan tahapan akhir pelaksanaan. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam memastikan kegiatan berjalan secara efektif dan tepat sasaran.
- (2) Tahapan Awal Pelaksanaan: Pada tahap awal, dilakukan proses identifikasi kebutuhan mitra dengan cara berkoordinasi langsung antara pihak Universitas Internasional Batam (UIB) dan SMA Negeri 26 Batam. Dalam koordinasi ini dibahas materi pembelajaran yang sesuai, waktu pelaksanaan. Setelah itu, dilakukan

penyusunan dan persiapan materi ajar presentasi berdasarkan kurikulum Jaringan Komputer Dasar, yaitu: Cloud and Virtualization, Network Layer, Address Resolution, Transport Layer, dan Build a Small Cisco Network dengan pre-test dalam bentuk quiz google form diawal untuk mengukur pemahan mereka dan post-test yang terdapat di netacad setelah itu.

- (3) Tahapan Pelaksanaan Kegiatan: Tahap ini merupakan inti dari kegiatan PkM, di mana mahasiswa UIB melaksanakan sesi pembelajaran langsung kepada siswa kelas XI.D. Pembelajaran dilakukan dalam bentuk kombinasi teori dan praktik. Materi disampaikan dengan metode presentasi, demonstrasi penggunaan tools jaringan, dan praktik simulasi konfigurasi jaringan menggunakan software. Mahasiswa juga membuka sesi pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Selain pembelajaran di sekolah, siswa juga berkunjung ke kampus UIB untuk mendapatkan pengalaman belajar langsung di lingkungan perguruan tinggi, termasuk melihat langsung laboratorium jaringan dan teknologi yang digunakan.
- (4) Tahapan Akhir: Setelah seluruh materi selesai disampaikan kepada siswa, tahapan akhir kegiatan difokuskan pada proses evaluasi dan dokumentasi hasil kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuisioner kepada siswa dan guru untuk mengukur tingkat pemahaman, respon terhadap metode pembelajaran, serta efektivitas materi yang diberikan. Mahasiswa juga melakukan refleksi terhadap pelaksanaan kegiatan sebagai dasar penyusunan laporan akhir pengabdian. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa publikasi ilmiah yang akan diajukan pada konferensi nasional Nacospro ke-7 dan laporan pengabdian

resmi yang mendokumentasikan seluruh proses.

- (4) Sebagai tambahan, modul pembelajaran “Dasar Jaringan Komputer” yang telah digunakan selama kegiatan akan didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HAKI). Modul ini merupakan karya kolaboratif antara mahasiswa dan dosen UIB yang berisi materi ajar, skenario pembelajaran, serta latihan soal yang disesuaikan dengan konteks dan kebutuhan siswa sekolah menengah. Pendaftaran HAKI bertujuan untuk memberikan perlindungan atas karya intelektual tersebut, sekaligus membuka peluang untuk replikasi dan pemanfaatan modul oleh sekolah mitra lainnya secara sah dan berkelanjutan.

JADWAL PELAKSANAAN DAN ANGGARAN

- (1) Berikut adalah jadwal pelaksanaan dari kegiatan yang telah dilaksanakan:

Tanggal	Jam	Modul
Selasa, Februari 18, 2025	14:00-15:30	Module 1: Network Design
Selasa, Februari 18, 2025	16:00-17:00	Module 2: Cloud and Virtualization
Selasa, Februari 25, 2025	14:00-15:30	Module 3: Number Systems dan Checkpoint Exam: Characteristics of Network Design
Selasa, Februari 25, 2025	16:00-17:00	Module 4: Ethernet Switching
Selasa, Maret 11, 2025	14:00-15:30	Module 5: Network Layer
Selasa, Maret 11, 2025	16:00-17:00	Module 6: IPv4 Address Structure
Selasa, April 08, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: Network Addressing
Selasa, April 08, 2025	16:00-17:00	Module 7: Address Resolution
Jumat, April 25, 2025	14:00-15:30	Module 8: IP Addressing Services
Jumat, April 25, 2025	16:00-17:00	Module 9: Transport Layer
Jumat, Mei 09, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: ARP, DNS, DHCP and the Transport Layer dan Module 10: The Cisco IOS Command Line
Jumat, Mei 09, 2025	16:00-17:00	Module 11: Build a Small Cisco Network dan Module 12: ICMP
Jumat, Mei 23, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: Configure Cisco Devices
Jumat, Mei 23, 2025	16:00-17:00	Networking Devices and Initial Configuration Course Final

**Tabel Jadwal Pelaksanaan
Kegiatan Pengabdian kepada
Masyarakat (PkM)**

(2) Berikut adalah anggaran dari kegiatan yang telah dilaksanakan:

No	Rancangan Aktivitas	Jenis Anggaran	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Pengajaran	Biaya transportasi	13	Rp150,000	Rp1,950,000
		Biaya konsumsi	13	Rp150,000	Rp1,950,000
		Honor	1	Rp1,000,000	Rp1,000,000
2	Ruangan	Biaya penggunaan ruangan	1	Rp1,000,000	Rp1,000,000
Total Anggaran					Rp5,900,000

Tabel Jumlah Anggaran

PEMBAHASAN

(1) Kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Negeri 26 Batam dengan judul Pelatihan Dasar jaringan Komputer bagi Siswa SMA untuk meningkatkan Literasi Digital, telah dilaksanakan sesuai dengan agenda yang telah disusun pada Tabel dibawah Fasilitator bertugas menyampaikan materi ajar "Dasar Jaringan Komputer" kepada siswa atau peserta pelatihan. Berikut detail realisasi pembelajaran.

Tanggal	Jam	Modul	Realisasi Pembelajaran
Selasa, Februari 18, 2025	14:00-15:30	Module 1: Network Design	Disampaikan melalui studi kasus dan diskusi desain jaringan sederhana
Selasa, Februari 18, 2025	16:00-17:00	Module 2: Cloud and Virtualization	Diberikan materi teori serta contoh platform cloud secara visual
Selasa, Februari 25, 2025	14:00-15:30	Module 3: Number Systems dan Checkpoint Exam: Characteristics of Network Design	Latihan konversi bilangan biner dan evaluasi pemahaman melalui soal kuis
Selasa, Februari 25, 2025	16:00-17:00	Module 4: Ethernet Switching	Penjelasan teori switching dan praktik skenario sederhana menggunakan simulasi
Selasa, Maret 11, 2025	14:00-15:30	Module 5: Network Layer	Disampaikan melalui ilustrasi model OSI dan praktik routing statis sederhana

Selasa, Maret 11, 2025	16:00-17:00	Module 6: IPv4 Address Structure	Latihan penentuan subnet dan pembagian IP address
Selasa, April 08, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: Network Addressing	Diberikan soal latihan dan diskusi hasil evaluasi
Selasa, April 08, 2025	16:00-17:00	Module 7: Address Resolution	Simulasi proses ARP menggunakan Packet Tracer
Jumat, April 25, 2025	14:00-15:30	Module 8: IP Addressing Services	Penjelasan layanan IP otomatis dan DNS, serta praktik konfigurasi dasar DHCP
Jumat, April 25, 2025	16:00-17:00	Module 9: Transport Layer	Pembelajaran perbandingan protokol transport layer menggunakan analogi komunikasi
Jumat, Mei 09, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: ARP, DNS, DHCP and the Transport Layer dan Module 10: The Cisco IOS Command Line	Ujian singkat dan simulasi penggunaan CLI pada perangkat Cisco
Jumat, Mei 09, 2025	16:00-17:00	Module 11: Build a Small Cisco Network dan Module 12: ICMP	Praktik lengkap membangun jaringan dan menguji konektivitas dengan ping dan traceroute

Jumat, Mei 23, 2025	14:00-15:30	Checkpoint Exam: Configure Cisco Devices	Evaluasi dilakukan melalui konfigurasi langsung di Packet Tracer
Jumat, Mei 23, 2025	16:00-17:00	Networking Devices and Initial Configuration Course Final Exam	Kuis akhir mencakup semua materi, termasuk desain, konfigurasi, dan troubleshooting jaringan

Tabel Jadwal Kegiatan yang Sudah Direalisasikan

(2) Setiap pertemuan disusun dengan pendekatan interaktif, kombinasi teori dan praktik, agar siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh. Proses belajar berlangsung secara aktif, terlihat dari antusiasme siswa dalam berdiskusi, menjawab pertanyaan, dan mengikuti praktik simulasi konfigurasi jaringan.



Gambar Dokumentasi Mengajar Module 5: Network Layer

- (3) Selama proses pengajaran, mahasiswa juga meningkatkan keterampilan komunikasi dan pedagogi, serta memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pengetahuan teknis di lingkungan sekolah. Kegiatan kunjungan siswa ke kampus UIB menjadi momen penting yang memberikan siswa gambaran nyata tentang dunia perkuliahan dan memperkuat motivasi mereka dalam bidang teknologi informasi;



Gambar Dokumentasi Mengawas Pengerjaan Networking Devices and Initial Configuration Course Final

- (4) Dalam rangka pengukuran ketercapaian pemahaman dari pelatihan ini dilakukan checkpoint exam, setiap checkpoint exam dilaksanakan setiap 3 module diselesaikan. Checkpoint exam berisi soal tentang ketiga module tersebut dengan jumlah soal sebanyak 21 (terlampir contoh soal dibagian lampiran). Total jumlah module ada 12 module sehingga terdapat 4 checkpoint exam yang harus diikuti oleh seluruh peserta ditambah dengan final exam. Tabel dibawah merupakan daftar checkpoint exam dan rata-rata hasil yang didapat oleh peserta yang dapat dilihat pada tabel selanjutnya.

Exam	Nilai Rata - Rata
Checkpoint Exam: Characteristics of Network Design	96
Checkpoint Exam: Network Addressing	91
Checkpoint Exam: ARP, DNS, DHCP and the Transport Layer	92
Checkpoint Exam: Configure Cisco Devices	92
Networking Devices and Initial Configuration Course Final Exam	82

Tabel Nilai Exam Rata - Rata

Pretest	Nilai Rata - Rata	Posttest	Nilai Rata - Rata
Pretest Module 7: Address Resolution	80	Checkpoint Exam: ARP, DNS, DHCP and the Transport Layer	92
Pretest Module 9: Transport Layer	96		

Tabel Perbandingan Pre-test dan Post-test

- (5) Dari tabel perbandingan pre-test dan post-test, dapat dilihat bahwa dengan Pre-test Module 7 yang mencapai rata-rata 80 dan Pretest Module 9 yang mencapai rata-rata 96, hasil Post-test Checkpoint Exam yaitu 92 menunjukkan bahwa walaupun rata-rata lebih rendah dibandingkan Pretest 9, secara umum siswa tetap mempertahankan performa yang baik. Penurunan ini dapat diinterpretasikan sebagai tantangan dari cakupan soal yang lebih luas dan integratif pada post-test. Hal ini juga menunjukkan bahwa siswa berhasil memahami dan menggabungkan materi dari beberapa modul, yang mencerminkan adanya proses pembelajaran yang efektif dan peningkatan kompetensi secara keseluruhan.

Siswa	Sakit	Izin	Alpa	Jumlah	Persentase Kehadiran
AGIL FARUQI ISHMAT	0	0	1	1	89%
ALVIN NUR SYAFII	0	1	2	3	67%
ANDHIKA NOVESYA PUTRA	0	0	1	1	89%
ANGGARA VIJADHAMMA	0	1	1	2	78%
AULIA FATYAH	0	1	3	4	56%
AWAN RESTKY	0	0	1	1	89%
BAGUS WIJAKSONO YOZEL	0	1	4	5	44%
BAMBANG PRIANTO	1	1	7	9	0%
CHAIRUL MUZACKY	0	2	1	3	67%
DAYANGKU QURATU AIN BATRISIA	0	1	5	6	33%
DINDA QANITAH	0	1	4	5	44%
DIVA RANGKUTI	0	2	4	6	33%
ELLA SYARISMA	1	1	5	7	22%
FEDROL RAINHAD ANDRIES	0	0	5	5	44%
GALIB AKBAR	0	0	3	3	67%
INSANI HOTTUA HARIANIA	0	2	3	5	44%
KIKI AMANDA PUTRI ZULNI	0	1	3	4	56%
LUTFIAN SYAH	0	0	4	4	56%
MAYTRI REGAPUTRA	0	0	7	7	22%
MOHAMAD IRFAN MUSYAFFA SAFRIAL	0	1	4	5	44%
MOHAMMAD SAITO BAGUS UTOMO	0	2	4	6	33%
MUHAMMAD ADDLY	0	2	6	8	11%
MUHAMMAD NAIM	1	0	4	5	44%
MUKHFI YULIAN	0	0	5	5	44%
NADIRA ZAH RATUN NISA	0	1	5	6	33%
NATALYA KRISTIN	0	2	3	5	44%
PANJI ELAN ATTAR	0	2	5	7	22%
RAFI MAULANA YAHYA	0	0	0	0	100%
RAHMAT THORIQ	0	1	3	4	56%
RIZKI PUTRA LAHAJI	0	0	3	3	67%
SAFA SYAWITRA PRATAMA	1	3	4	8	11%
SYABITHA ALYA	0	2	1	3	67%
TANAYA SYAHADA SIREGAR	0	1	3	4	56%
TEUKU DITO FEBRIANO	1	1	6	8	11%
MEI DAMAYANTI PASARIBU	0	1	2	3	67%
GEYSHA ALGIRA	0	1	6	7	22%

Tabel Rekapitulasi Kehadiran Murid

- (6) Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 36 siswa yang mengikuti vokasi ini, hanya 16 siswa yang menyampai diatas 50% kehadiran dengan hanya 1 siswa yang menyampai kehadiran 100%. Alasan yang dapat diperkirakan mengapa ini terjadi adalah bahwa siswa perlu pergi ke universitas UIB yang kemungkinan lumayan jauh bagi beberapa siswa yang mengurangi kemauan untuk mengikuti pelajaran. Perlu koordinasi terkait kehadiran

siswa dengan guru pembimbing yang menjadi PIC kegiatan.

[illegible]

Tabel Absensi Kehadiran Sesi 1

URUT	NOMOR	NISN / NIS	NAMA SISWA	I/P	ABSENSI BERKENDARAAN 2021															
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	008320205 / 23.026.005		AGI FARUKI GHAMAT	L																
2	007096207 / 23.026.011		ALVIN NUR SHAFI	L																
3	007084262 / 23.026.017		ANDHIA NOVESTA PUTRA	L																
4	008135783 / 23.026.019		ANGGARA VILADHAMRA	L																
5	008337761 / 23.026.030		AULIA RAFTI	P																
6	008024287 / 23.026.021		AYAH SETIYU	L																
7	006472267 / 23.026.033		BAGUS WIKASUNO YODEL	L																
8	007064511 / 23.026.034		BARBARANG PRILANTO	L																
9	007080570 / 23.026.040		CHARUL MILADZY	L																
10	008071199 / 23.026.042		CHANDRINI GUNARY ANI BATESIA	L																
11	007789479 / 23.026.060		DINDA GANTAH	P																
12	008045069 / 23.026.061		Diva Rangputi	P																
13	008052135 / 23.026.066		ELIA SIVANGMA	P																
14	008021159 / 23.026.079		FAHRI RAHMAT ANDHINI	L																
15	007046913 / 23.026.285		SALAH MARAS	L																
16	007773242 / 23.026.090		IKSANI HUTHULA HARJANA	L																
17	007153157 / 23.026.113		KIKI AKAMANDA PUTRI ZULNI	L																
18			Lufian Syah	L																
19	007760204 / 23.026.126		Mauri Nagaitari	L																
20	007765412 / 23.026.130		MUHAMMAD IFRAN MUSHAPRA SAPRIAL	L																
22	508215188 / 23.026.130		MUHAMMAD SAITO BAGIUS UTOMO	L																
23	074312144 / 23.026.135		MUHAMMAD ADOFL	L																
24	008412179 / 23.026.155		MUHAMMAD NAFI	L																
25	008042766 / 23.026.159		MUKHTI YULIAN	L																
26	007306549 / 23.026.161		NADIRA ZAHARATUN NISA	P																
27	007799999 / 23.026.164		NATYKA KRISTI	L																
28	008203202 / 23.026.175		PAULI ERIK ARIF	L																
29	007598518 / 23.026.183		RANI MAULANA YANIS	L																
30	007158420 / 23.026.184		RAHMAT THORIQ	L																
32	007437043 / 23.026.199		RIZKI PUTRA LAHALI	L																
33	008041593 / 23.026.204		SAPA SWINTITA PRADANA	L																
34			YINTITA RIVA	P																
35	008795405 / 23.026.235		TANVIA YUSUDA SIREGAR	P																
36	007158212 / 23.026.236		TEUKU OTTO FEBRIANO	L																
37	82162398383		ME DAMAUNIAN PASARIBU	P																

Tabel Absensi Kehadiran Sesi 2

KONDISI SETELAH IMPLEMENTASI

- (1) Setelah kegiatan selesai dilaksanakan, terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep dasar jaringan komputer, yang terlihat dari hasil evaluasi berupa kuis akhir dan wawancara singkat. Siswa menunjukkan pemahaman lebih baik dalam mengenali fungsi dan struktur lapisan jaringan, serta lebih percaya diri dalam menggunakan perangkat lunak simulasi jaringan seperti Cisco Packet Tracer. Guru pendamping juga menyampaikan bahwa materi dan pendekatan yang digunakan dapat menjadi referensi untuk pengembangan kurikulum TIK di

tahun ajaran berikutnya. Modul yang telah diberikan akan disimpan dan digunakan sebagai sumber belajar tambahan bagi siswa lainnya di masa depan.

PROSES IMPLEMENTASI LUARAN

- (1) Dua luaran utama dari kegiatan ini berhasil diimplementasikan. Pertama, modul pembelajaran “Dasar Jaringan Komputer” yang telah digunakan dalam kegiatan, disusun secara sistematis dan kontekstual, dilengkapi dengan skenario pengajaran dan latihan soal. Modul ini telah melalui proses revisi berdasarkan hasil observasi di kelas dan masukan dari guru pendamping, kemudian disiapkan untuk pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) sebagai bentuk perlindungan atas karya intelektual kolaboratif dosen dan mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

- (1) Pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat ini mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 26 Batam, khususnya kepada kepala sekolah, guru pendamping, dan siswa kelas XI.D atas sambutan yang hangat, kerjasama yang baik, serta partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Universitas Internasional Batam (UIB) atas dukungan penuh, baik dalam bentuk bimbingan dosen pembimbing maupun fasilitas yang disediakan. Semoga kegiatan ini menjadi awal dari kolaborasi berkelanjutan dalam pengembangan pendidikan di bidang teknologi informasi di tingkat sekolah menengah.

SIMPULAN

- (1) Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) yang

dilaksanakan di SMA Negeri 26 Batam telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang direncanakan. Selama kegiatan berlangsung, siswa-siswi kelas XI.D memperoleh materi pembelajaran tentang Dasar Jaringan Komputer yang mencakup berbagai modul, mulai dari perancangan jaringan, virtualisasi, hingga praktik konfigurasi perangkat Cisco. Para siswa menunjukkan antusiasme tinggi serta peningkatan pemahaman baik dalam aspek teori maupun praktik. Mahasiswa sebagai pengajar juga mendapatkan pengalaman langsung dalam membagikan ilmu, berkomunikasi dengan peserta didik, serta menyusun materi ajar yang sistematis dan interaktif. Modul pembelajaran yang disusun dalam kegiatan ini akan didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HAKI), sebagai bentuk perlindungan atas karya ilmiah yang dihasilkan.

- (2) Sebagai saran, kegiatan serupa dapat terus dilanjutkan secara berkala untuk memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah. Diharapkan ke depannya dapat dijangkau lebih banyak kelas atau sekolah mitra dengan materi yang terus diperbarui mengikuti perkembangan teknologi. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SMA Negeri 26 Batam yang telah membuka ruang kerjasama dan mendukung penuh pelaksanaan kegiatan ini, serta kepada Universitas Internasional Batam yang telah memfasilitasi mahasiswa dan dosen dalam mewujudkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bermanfaat dan aplikatif. Semoga seluruh hasil dan pengalaman dari kegiatan ini memberikan dampak positif jangka panjang bagi semua pihak yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Academy, C. N. (2025a). Networking Devices and Initial Configuration Module 1: Network Design. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025b). Networking Devices and Initial Configuration Module 10: The Cisco IOS Command. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025c). Networking Devices and Initial Configuration Module 11: Build a Small Cisco Network. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025d). Networking Devices and Initial Configuration Module 12: ICMP. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025e). Networking Devices and Initial Configuration Module 2: Cloud and Virtualization. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025f). Networking Devices and Initial Configuration Module 3: Number Systems. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025g). Networking Devices and Initial Configuration Module 4: Ethernet Switching. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025h). Networking Devices and Initial Configuration Module 5: Network Layer. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025i). Networking Devices and Initial Configuration Module 6: IPv4 Address Structure. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025j). Networking Devices and Initial Configuration Module 7: Address Resolution. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025k). Networking Devices and Initial Configuration Module 8: IP Addressing Services. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Academy, C. N. (2025l). Networking Devices and Initial Configuration Module 9: Transport Layer. *Cisco Systems, Inc.*
<https://www.netacad.com/>
- Pakue, N. E. G., & Utara, K. (2021). *Pelatihan Penulisan Dan Publikasi Karya Ilmiah Bagi Guru Sma*. 2(2), 256–263.
- Wiyaka, W., Saputro, B. A., & Prastikawati, E. F. (2022). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah dan Publikasi Jurnal Nasional bagi Guru SMA di Kota Semarang. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(1), 192–200.
<https://doi.org/10.26877/e-dimas.v13i1.10778>