

LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan dan Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi

Hal : Permohonan Pengajuan Topik/Judul Penelitian Skripsi
Kepada Yth : Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Medan
Di
Tempat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini mengajukan permohonan persetujuan topik/judul penelitian dan penetapan Pembimbing Skripsi yang akan saya laksanakan.

Nama : Ayu Novida
NIM : 5182151001
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer

Adapun topik/judul Skripsi yang saya ajukan adalah :

1. "Pengembangan (E-Modul) Pembelajaran pada Mata Pelajaran Jaringan Komputer Dasar di Sekolah SMK PAB 1 Helvetia"
Calon Dosen Pembimbing Skripsi: Modul / Panduan Praktikum.
2. "Pengaruh Penerapan Forum Diskusi atau Blog Online Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah SMK PAB 1 Helvetia"
Calon Dosen Pembimbing Skripsi: Praktikum.
3. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder Untuk Pembelajaran di SMK PAB 1 Helvetia"
Calon Dosen Pembimbing Skripsi:

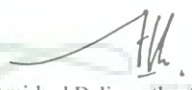
Sebagai bahan pertimbangan turut saya lampirkan :

1. *Outline* Penelitian yang akan diteliti

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih.

Diketahui Dosen PA,

Medan, Agustus 2022
Pemohon,


Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.
NIP. 19750618 200812 1 002


Ayu Novida
NIM. 5182151001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971, Fax (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

Nomor : ~~UN33.5.6/KM/2022~~
Lamp :-
Hal : Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi

Kepada Yth, : Drs.Sriadhi, M.Pd, M.Kom, Ph.D.

di
Tempat

Ketua Prodi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan Memberi Tugas Kepada Saudara, Untuk Membimbing Mahasiswa Tersebut di Bawah Ini:

Nama	: Ayu Novida
NIM	: 5182151001
Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi	: Pend.Teknologi Informatika dan Komputer S-1
Dalam pelaksanaan penulisan	: Skripsi

Hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan bimbingan yang meliputi Judul, Jadwal, dan batasan penyelesaian tugas sepenuhnya kami serahkan pada saudara sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian Surat Penugasan ini kami sampaikan untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui:
a.n Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Zulkifli Matondang M.Si.
NIP. 196807131993031003

Medan, 02 September 2022
a.n. Ketua Jurusan Pend. T. Elek ro
Sekretaris

Dr. Amirhud Dalimunthe, ST.M.Kom.
NIP. 197506182008121002

Lampiran 2 Surat Izin Observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

Nomor : 1324/UN33.5.6/PG/2022
Lamp. :
Hal : Permohonan Izin Observasi

Kepada Yth : Kepala Sekolah SMK PAB 1 Helvetia
Jl. Veteran Psr. IV Helvetia, Kec, Labuhan Deli, Kab. Deli Serdang,
Prov, Sumatra Utara 20373

di
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penulisan skripsi, Kami mohon kesediaan saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan observasi di Sekolah SMK PAB 1 Helvetia. Adapun data mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer (S1)
Judul : "Pengembangan Modul Praktikum Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Jaringan Komputer Dasar di Sekolah SMK PAB 1 Helvetia."

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Zulkifli Matondang M.Si
NIP.196807131993031003

Medan, 18 Oktober 2022
Ketua Jurusan Pend.T.Elektro,

Dr. Salman Bintang, M.Pd.
NIP. 19680615 199303 1 001

Lampiran 3 Surat Balasan Izin Observasi



PERKUMPULAN AMAL BAKTI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI
SMK SWASTA PAB 1
HELVETIA - MEDAN

NDS : 5207012302

NSS : 324070102014

Alamat : Jln. Veteran Par.IV Helvetia P.Brayan Telp. 8457394 Medan 20373

Nomor : T.I/1099/PAB/X/2022

Labuhan Deli, 19 Oktober 2022

Hal : Rekomendasi Izin Observasi

Kepada Yth,
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Di,-
Tempat

Dengan hormat, sehubungan dengan surat dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Nomor : 1324/UN33.5.6/PG/2022, maka kami tidak keberatan melaksanakan Observasi di SMKS PAB 1 HELVETIA dalam rangka Penyusunan Skripsi, kepada ;

Nama : Ayu Novida
NIM : 518211001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Prog.Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer (S1)
Judul Skripsi : **"Pengembangan Modul Praktikum Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Jaringan Komputer Dasar di Sekolah SMK PAB 1 Helvetia"**

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di SMKS PAB 1 Helvetia

Demikian surat izin Observasi ini diberikan,-



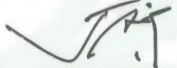
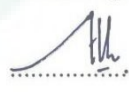
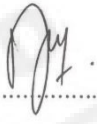
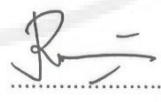
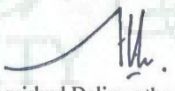
KEPALA SEKOLAH

RAHMAN HADI, SP.M, SI

Lampiran 4 Lembar Perbaikan Proposal

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Ayu Novida
NIM : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Pengembangan E Modul untuk Praktikum Komputer dan Jaringan Dasar di SMKS PAB 1 Helvetia

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd., M.Kom., Ph.D.</u> NIP. 196304221989031005		20/6-2023
Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.</u> NIP. 197506182008121002		20/6-2023
<u>Harvei Desmon Hutahaean, S.Kom., M.Kom.</u> NIP. 198402112019031009		20/6-2023
<u>Reni Rahmadani, S.Kom., M.Kom.</u> NIP. 199303092019032023		20-6-2023
Ketua Prodi Pend. Teknologi Informatika dan Komputer  <u>Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.</u> NIP. 197506182008121002		

Lampiran 5 Surat Permohonan Ahli Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971, Fax. (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

Nomor : 1511/UN33.5.6/KM/2023
Lamp :-
Hal : Surat Permohonan Validasi Ahli Media

Kepada Yth. : Bagoes Maulana, S.Kom., M.Kom.

di
Tempat

Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasikan Ahli Media mahasiswa kami. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Prodi : PTIK (S-1)
Pembimbing : Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.
Judul Skripsi : **Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia**

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 11-Oct-2023

Pembimbing Skripsi

Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.
NIP. 196304221989031006

Pemohon

Ayu Novida
5182151001

Mengetahui
Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro

Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.
NIP. 196402201991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

Nomor : 1466/UN33.5.6/KM/2023
Lamp :-
Hal : Surat Permohonan Validasi Media

Kepada Yth. : Rosma Siregar, S.Kom, M.Kom.

di
Tempat

Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi Media mahasiswa kami. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Prodi : PTIK (S-1)
Pembimbing : Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 09-Oct-2023

Pembimbing Skripsi

Pemohon

Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.

Ayu Novida

NIP. 196304221989031006

5182151001

Mengetahui
Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro

Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.
NIP. 196402201991031002

Lampiran 6 Surat Permohonan Ahli Desain Pembelajaran

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN FAKULTAS TEKNIK Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221 Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319 Laman : www.ft.unimed.ac.id
Nomor	: 1512/UN33.5.6/KM/2023
Lamp	:-
Hal	: Surat Permohonan Validasi Desain Pembelajaran
Kepada Yth.	: Muhammad Isnaini., S.Pd., M.Pd.
	di Tempat
Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasikan Desain Pembelajaran mahasiswa kami. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:	
Nama	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Prodi	: PTIK (S-1)
Pembimbing	: Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia
Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.	
Pembimbing Skripsi	Medan, 11-Oct-2023
	Pemohon
Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.	
NIP. 196304221989031006	Ayu Novida
	5182151001
Mengetahui Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro	
Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.	
NIP. 196402201991031002	

Lampiran 7 Surat Permohonan Materi

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN FAKULTAS TEKNIK Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221 Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319 Laman : www.ft.unimed.ac.id
Nomor	: 1465/UN33.5.6/KM/2023
Lamp	:-
Hal	: Surat Permohonan Validasi Materi
Kepada Yth.	: Ali Akbar Lubis., S.Kom., M.TI.
di Tempat	
Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memvalidasi Materi mahasiswa kami. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:	
Nama	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Prodi	: PTIK (S-1)
Pembimbing	: Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.
Judul Skripsi	: Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia
Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.	
Pembimbing Skripsi	Medan, 09-Oct-2023
Prof. Drs. Sriadhi, M.Pd., M.Kom., Ph.D.	Ayu Novida
NIP. 196304221989031006	5182151001
Mengetahui Ketua Jurusan Pend Teknik Elektro	
Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T.	
NIP. 196402201991031002	

Lampiran 8 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221

Telepon (061) 6625971, Fax. (061) 6614002-6613319

Laman : www.ft.unimed.ac.id

Nomor : 3171 /UN33.5.1/PG/2023

Medan, 06 Oktober 2023

Lamp

: -

Hal

: Izin Penelitian

Kepada Yth : SMK SWASTA PAB I HELVETIA

Jalan Veteran Pasar.IV Helvetia P. Brayan Medan
20373

di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penulisan skripsi, Kami mohon kesediaan saudara memberi izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan Penelitian. Adapun data mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Ayu Novida

NIM : 5182151001

Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer

Judul : "Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB I Helvetia "

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Zulkifli Matondang M.Si

NIP. 196807131993031003

Lampiran 9 Surat Balasan Izin Penelitian



PERKUMPULAN AMAL BAKTI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI
SMK SWASTA PAB 1
HELVETIA - MEDAN

NDS : 5207012302

NSS : 324070102014

Alamat : Jln. Veteran Psr.IV Helvetia P.Brayan Telp. 8457394 Medan 20373

Nomor : T.I/1297/PAB/XI/2023

Labuhan Deli, 20 November 2023

Hal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada Yth,
Fakultas Teknik
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Di,-
Tempat

Dengan hormat, sehubungan dengan surat dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, Nomor : 3174/UN33.5.1/PG/2023, maka kami tidak keberatan melaksanakan Penelitian dalam rangka penyusunan skripsi, kepada ;

Nama	: Ayu Novida
NIM	: 5182151001
Jurusan	: Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Dengan Judul	: "Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA"

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di SMKS PAB 1 Helvetia
2. Tidak dibenarkan melakukan Penelitian tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud.

Demikian surat izin Penelitian ini disampaikan,-



Lampiran 10 Surat Sumbangan Buku Jurusan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

SURAT KETERANGAN
No : 1256 /UN33.5.6/KM/2023

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro telah menyetujui dan menerima buku sumbangan untuk Perpustakaan Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Medan.

Judul Buku : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya
Karangan : Andri Kristanto
Penerbit : Penerbit GAVA MEDIA
Terbit : 2018

Dari Mahasiswa : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer(S1)

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 2 Agustus 2023
Mengetahui:
Ketua Jurusan Pend. T. Elektro,

Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T
NIP. 196402201991031002

Tembusan :

1. Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro
2. Arsip

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 11 Surat Sumbangan Buku Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Willem Iskandar Psr.V-Kotak Pos No.1589-Medan 20221
Telepon (061) 6625971,Fax. (061) 6614002-6613319
Laman : www.ft.unimed.ac.id

SURAT KETERANGAN
No : 1257 /UN33.5.6/KM/2023

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro telah menyetujui dan menerima buku sumbangan untuk Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.

Judul Buku : Perkembangan Peserta Didik
Karangan : Prof. Dr. H. Sunarto dan Dra. Ny. B. Agung Hartono
Penerbit : Penerbit RINEKA CIPTA
Terbit : 2018

Dari Mahasiswa : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer(S1)

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan seperlunya.

Mengetahui:
an Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik
Dr. Adhikri Marondang M.Si
NIP.196807131993031003
FT

Medan, 2 Agustus 2023
Ketua Jurusan Pend. T. Elektro,

Dr. Adi Sutopo, M.Pd, M.T
NIP. 196402201991031002

Tembusan :
1. Ketua Jurusan Pend. Teknik Elektro
2. Arsip

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 12 Validasi Ahli Materi Pertama

Diisi Oleh Validator Ahli Materi	
	
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN	
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA	
Identitas Responden:	
Nama	: Ali Akbar Lubis, S.Kom., M.T.I.
Instansi	: Universitas Negeri Medan
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Deskripsi Umum	
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.	
2023	

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:

4= Sangat Layak

3 = Layak

2 = Kurang Layak

1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Aspek Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	✓			
		2. Kesesuaian praktikum dan ketepatan materi dan kemudahan memahami tujuan pembelajaran	✓			
		3. Ketepatan dan kebenaran materi pembelajaran dengan urutan dan susunan sistematis				
		4. Tujuan Praktikum sudah sesuai dan tepat	✓			
		5. Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis		✓		
		6. Materi mudah dipahami peserta didik	✓			
		7. Kejelasan materi yang diajarkan dan dipraktikkan	✓			
		8. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	✓			
		9. Siswa dapat menarik kesimpulan dalam melakukan praktikum	✓			

3.	Aspek Kelayakan Bahasa	10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	✓			
		11. Penggunaan bahasa sesuai EYD	✓			
		12. Kesesuaian dengan kaidah bahasa buku		✓		
		13. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	✓			
4.	Aspek Penyajian	14. Komunikatif		✓		
		15. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai		✓		
		16. Kemenarikan materi pelajaran		✓		
5.	Aspek Belajar Mandiri	17. Materi e-modul dapat membantu peserta didik belajar mandiri	✓			
		18. Dengan menggunakan e-modul memudahkan peserta didik untuk belajar		✓		

C. KOMENTAR DAN SARAN

1. Perbaiki Penulisan kalimat-kalimatnya
2. Perlu dibuatkan Video untuk membantu memahami Praktikumnya.

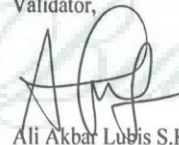
D. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☒ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (✓) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu validator).

Validator,



Ali Akbar Lubis S.Kom., M.T.I.
NIP: 178910122020121012

Lampiran 13 Validasi Ahli Materi Kedua

	
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN	
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA	
Identitas Responden:	
Nama Evaluator	:
Instansi	: SMK Swasta PAB 1 Helvetia
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Deskripsi Umum	
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.	
2023	

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:
 - 4= Sangat Layak
 - 3 = Layak
 - 2 = Kurang Layak
 - 1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Aspek Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	✓			
		2. Kesesuaian praktikum dan ketepatan materi dan kemudahan memahami tujuan pembelajaran	✓			
		3. Ketepatan dan kebenaran materi pembelajaran dengan urutan dan susunan sistematis	✓			
		4. Tujuan Praktikum sudah sesuai dan tepat	✓			
		5. Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis		✓		
		6. Materi mudah dipahami peserta didik	✓			
		7. Kejelasan materi yang diajarkan dan dipraktikkan		✓		
		8. Materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	✓			
		9. Siswa dapat menarik kesimpulan dalam melakukan praktikum	✓			

3.	Aspek Kelayakan Bahasa	28. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	☒	☐	☐	☐	☐
		29. Penggunaan bahasa sesuai EYD	☒	☐	☐	☐	☐
		30. Kesesuaian dengan kaidah bahasa buku	☐	☒	☐	☐	☐
		31. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami	☒	☐	☐	☐	☐
4.	Aspek Penyajian	32. Komunikatif	☒	☐	☐	☐	☐
		33. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai	☒	☐	☐	☐	☐
		34. Kemenarikan materi pelajaran	☐	☒	☐	☐	☐
5.	Aspek Belajar Mandiri	35. Materi e-modul dapat membantu peserta didik belajar mandiri	☒	☐	☐	☐	☐
		36. Dengan menggunakan e-modul memudahkan peserta didik untuk belajar	☒	☐	☐	☐	☐

G. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

H. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (√) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu validator).

Validator,


Ntislil, S.Pd.

Lampiran 14 Validasi Ahli Media Pertama

	
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN	
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA	
Identitas Responden:	
Nama Evaluator	: Bagoes Maulana, S.Kom., M.Kom.
Instansi	: Universitas Negeri Medan
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Deskripsi Umum	
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.	
2023	

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis ($\checkmark$) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:

4 = Sangat Layak

3 = Layak

2 = Kurang Layak

1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Format	1. Format kolom	$\checkmark$			
		2. Format tanda (icon)		$\checkmark$		
2.	Organisasi	3. Kelengkapan komponen modul	$\checkmark$			
		4. Penggunaan bagan yang menggambarkan cakupan materi	$\checkmark$			
		5. Urutan materi pembelajaran	$\checkmark$			
		6. Penempatan naskah, gambar atau ilustrasi	$\checkmark$			
		7. Susunan dan alur antar bab, antar unit dan antar paragraf	$\checkmark$			
3.	Daya Tarik	8. Desain sampul modul		$\checkmark$		
		9. Desain isi modul		$\checkmark$		
		10. Penampilan pusat pandang (Center point)		$\checkmark$		
4.	Bentuk dan Ukuran Huruf	11. Perbandingan huruf proporsional	$\checkmark$			
		12. Bentuk huruf jelas dan proporsional	$\checkmark$			
		13. Penggunaan warna huruf	$\checkmark$			
5.	Ruang (Spasi Kosong)	14. Spasi kosong		$\checkmark$		
		15. Spasi antar teks	$\checkmark$			

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
6.	Konsistensi	16. Konsistensi penulisan	√			
		17. Konsistensi huruf dari halaman ke halaman	√			
		18. Konsistensi jarak spasi	√			
		19. Tata letak		√		

C. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (X) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu validator).

Validator,

Digitally signed by: Bagoes Maulana (BS1715)
Signed at: Oct 31, 2023 12:04:47



Bagoes Maulana, S.Kom., M.Kom.



Lampiran 15 Validasi Ahli Media Kedua

Diisi Oleh Validator Ahli Media
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA
Identitas Responden:
Nama Evaluator : Rosma Siregar, S.Kom., M.Kom.
Instansi : Universitas Negeri Medan
Prodi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang : Ayu Novida
Nim : 5182151001
Deskripsi Umum
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.
2023

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk Revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:

- 4= Sangat Layak
3 = Layak
2 = Kurang Layak
1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Format	1. Format kolom		✓		
		2. Format tanda (icon)		✓		
2.	Organisasi	3. Kelengkapan komponen modul		✓		
		4. Penggunaan bagan yang menggambarkan cakupan materi		✓		
		5. Urutan materi pembelajaran				
		6. Penempatan naskah, gambar atau ilustrasi		✓		
		7. Susunan dan alur antar bab, antar unit dan antar paragraph		✓		
3.	Daya Tarik	8. Desain sampul modul	✓			
		9. Desain isi modul		✓		
		10. Penampilan pusat pandang (Center point)		✓		
4.	Bentuk dan Ukuran Huruf	11. Perbandingan huruf proporsional		✓		
		12. Bentuk huruf jelas dan proporsional		✓		
		13. Penggunaan warna huruf		✓		
5.	Ruang (Spasi Kosong)	14. Spasi kosong		✓		
		15. Spasi antar teks		✓		
6.	Konsistensi	16. Konsistensi penulisan		✓		

6.	Konsistensi	16. Konsistensi penulisan		✓		
		17. Konsistensi huruf dari halaman ke halaman		✓		
		18. Konsistensi jarak spasi		✓		
		19. Tata letak		✓		

C. KOMENTAR DAN SARAN

- Perbaiki tata letak nama penyusun di cover
- Perbaiki warna tampilan is model
- Perbaiki icon sub bab

D. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (✓) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu validator).

Validator,

Rosma

Rosma Siregar, S.Kom., M.Kom.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 16 Validasi Ahli Desain Pembelajaran Pertama

 UNIVERSITAS NEGERI MEDAN UNIMED Diisi Oleh Validator Ahli Desain Pembelajaran PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA Identitas Responden: <table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="width: 30%;">Nama Evaluator</td><td>: Muhammad Isnaini, S.Pd., M.Pd.</td></tr><tr><td>Instansi</td><td>: Universitas Negeri Medan</td></tr><tr><td>Prodi</td><td>: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer</td></tr><tr><td>Pengembang</td><td>: Ayu Novida</td></tr><tr><td>Nim</td><td>: 5182151001</td></tr></table> Deskripsi Umum Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu. 2023	Nama Evaluator	: Muhammad Isnaini, S.Pd., M.Pd.	Instansi	: Universitas Negeri Medan	Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer	Pengembang	: Ayu Novida	Nim	: 5182151001
Nama Evaluator	: Muhammad Isnaini, S.Pd., M.Pd.									
Instansi	: Universitas Negeri Medan									
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer									
Pengembang	: Ayu Novida									
Nim	: 5182151001									

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi E-Modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:
4= Sangat Layak
3 = Layak
2 = Kurang Layak
1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1	Aspek Tampilan	Proporsional <i>layout cover/</i> sampul dengan (tata letak teks dan gambar)		✓		
		Kesesuaian proporsi warna (keseimbangan warna)	✓			
		Tampilan gambar (pemilihan gambar)	✓			
		Kesesuaian pemilihan jenis font (jenis huruf dan angka)		✓		
		Kesesuaian pemilihan ukuran font (ukuran huruf dan angka)		✓		
		Kemenarikan desain <i>cover</i>	✓			
2	Aspek Pendahuluan	Kejelasan petunjuk belajar (petunjuk penggunaan)	✓			
		Kejelasan rumusan tujuan/kompetensi	✓			
3	Aspek Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan Pembelajaran		✓		
		Penggunaan variasi huruf tidak Berlebihan	✓			
		Spasi antar baris susun teks normal		✓		
		Kesesuaian video pembelajaran membantu siswa mengingat kembali	✓			

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
4	Aspek Pemanfaatan	kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya		✓		
		Video pembelajaran mendukung peningkatan kemandirian dan motivasi belajar siswa	✓			
		Ketepatan pemberian latihan soal untuk memahami konsep materi	✓			
		Kemandirian siswa melalui pembelajaran menggunakan E-Modul		✓		
		Kemudahan dalam penggunaan E-Modul	✓			
		Kemudahan pencarian halaman E-Modul	✓			
		Kejelasan dan kesesuaian bahasa yang Digunakan	✓			
		Ketersediaan contoh dan ilustrasi untuk memperjelas pemahaman materi		✓		
		Kemampuan E-Modul sebagai media yang berperan sebagai sumber belajar	✓			
			✓			
5	Aspek Evaluasi	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal Latihan	✓			
		Runtutan soal yang disajikan	✓			
		Tingkat kesulitan soal	✓			
		Keseimbangan proporsi soal latihan dengan isi materi	✓			

Lampiran 17 Validasi Ahli Desain Pembelajaran Kedua

Diisi Oleh Validator Ahli Desain Pembelajaran Guru	
	
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN	
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA	
Identitas Responden:	
Nama Evaluator	: <i>ESDY PURNOMO</i>
Instansi	: SMK Swasta PAB 1 Helvetia
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Deskripsi Umum	
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.	
2023	

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi E-Modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:
 4= Sangat Layak
 3 = Layak
 2 = Kurang Layak
 1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1	Aspek Tampilan	Proporsional <i>layout cover/</i> sampul dengan (tata letak teks dan gambar)	✓			
		Kesesuaian proporsi warna (keseimbangan warna)	✓			
		Tampilan gambar (pemilihan gambar)		✓		
		Kesesuaian pemilihan jenis font (jenis huruf dan angka)	✓			
		Kesesuaian pemilihan ukuran font (ukuran huruf dan angka)	✓			
		Kemenarikan desain <i>cover</i>	✓			
2	Aspek Pendahuluan	Kejelasan petunjuk belajar (petunjuk penggunaan)	✓			
		Kejelasan rumusan tujuan/kompetensi	✓			
3	Aspek Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan Pembelajaran	✓			
		Penggunaan variasi huruf tidak Berlebihan		✓		
		Spasi antar baris susun teks normal		✓		
		Kesesuaian video pembelajaran membantu siswa mengingat kembali	✓			

D. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (√) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu validator).

Validator,



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 18 Validasi Pengguna/ Peserta Didik

Diisi Oleh Peserta Didik / Pengguna	
	
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MEDAN	
PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK PRAKTIKUM DASAR-DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER DAN TELEKOMUNIKASI DI KELAS X TKJ SMKS PAB 1 HELVETIA	
Identitas Responden:	
Nama Peserta Didik	: <i>RAFASYAH</i>
Instansi	: SMK Swasta PAB 1 Helvetia
Prodi	: Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Pengembang	: Ayu Novida
Nim	: 5182151001
Deskripsi Umum	
Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengukur beberapa indikator kelayakan E Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberi jawaban secara jujur dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu opsi jawaban yang paling sesuai. Terima Kasih atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu.	
2023	

A. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Kami mohon kiranya kepada Bapak/Ibu dan Peserta Didik untuk dapat memberikan penilaian yang ditinjau dari beberapa aspek yang ada. Penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi modul yang telah kami buat dan kembangkan.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, mohon Bapak/Ibu dan Peserta Didik memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom Opsi Penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dan Peserta Didik.
3. Untuk Revisi-revisi, Bapak/Ibu dan Peserta Didik dapat langsung menuliskan pada kolom komentar dan saran yang telah kami sediakan.
4. Adapun skala penilaian dari masing-masing opsi penilaian, yaitu:

- 4= Sangat Layak
- 3 = Layak
- 2 = Kurang Layak
- 1 = Tidak Layak

B. PENILAIAN

No	Aspek	Indikator	Opsi Penilaian			
			4	3	2	1
1	Ketertarikan	Tampilan e modul praktikum	✓			
		Modul praktikum ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar	✓			
		Modul praktkum ini mendukung saya untuk menguasai pelajaran	✓			
2	Penyajian isi materi	Isi materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
		Materi yang disajikan dalam modul ini mudah saya pahami	✓			
		Dalam modul praktikum ini terdapat beberapa bagian untuk saya menemukan konsep sendiri	✓			
		Penyajian materi dalam modul praktikum ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain.	✓			
		Modul ini memuat tes evaluasi yang	✓			

		dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi komputer dan jaringan dasar		✓			
3	Desain Pembelajaran	Panduan modul dijelaskan dengan baik	✓				
		Tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar	✓				
4.	Bahasa	Kalimat dan paragraph yang dignkan mudah dipahami	✓				
		Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	✓				
		Modul ini jelas dan mudah dipahami	✓				
		Bahasa yang digunakandalam modul praktikum ini sederhana dan mudah dimengerti	✓				
5.	Penyajian	Modul menyediakan petnjuk penggunaan	✓				

C. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa perbaikan
- ☐ Layak digunakan dengan perbaikan
- ☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian

(Mohon diberi tanda centang (✓) pada kotak sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dan Peserta Didik Pengguna Modul)

Peserta Didik / Pengguna,



Lampiran 19 Sertifikasi Komprehensif



Lampiran 20 Wawancara

WAWANCARA

Untuk guru jurusan TKJ X

Data Responden

Nama : Ebby Purnomo

Jenis kelamin : Laki - Laki

Pendidikan :

1. Apa yang bapak ketahui tentang dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
2. Apakah di jurusan TKJ ada modul pembelajaran ?
3. Apa praktikum dasar-dasar teknik jaringan komputer sudah ada ?
4. Apakah pernah ada evaluasi pelaksanaan pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer tersebut ?
5. Siapakah yang melaksanakan proses evaluasi pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer tersebut ?
6. Menurut pendapat bapak apa faktor penunjang dan penghambat pada pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
7. Apakah sudah ada modul praktikum dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
8. Siapakah yang melaksanakan pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer tersebut ?
9. Bagaimana implementasi dan pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
10. Apa harapan bapak terhadap pelaksanaan pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
11. Apakah bapak membutuhkan sebuah modul praktikum dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
12. Selama ini bagaimana hasil belajar hasil pada mata pelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer ?
13. Apakah bapak ada menggunakan bahan ajar lain diluar yang disediakan seperti modul praktikum ?
14. Bagaimana dukungan dan peran kepala sekolah terhadap pembelajaran praktikum ?
15. Berdasarkan pandangan dan pengamatan bapak tentang pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer dikelas. Bagaimana reaksi siswa saat pembelajaran praktikum ?

Lampiran 21 Soal Validitas

1. Bagaimana Cara Merawat Memori Pada PC...
 - a. di gosok ke tembok
 - b. Direndam dengan air sabun
 - c. Disemprot dengan Handsanitizer
 - d. Di sedot pakai Vakum Cleaner
 - e. Digosok dengan menggunakan Penghapus**
2. Alat-alat apa saja yang tidak dibutuhkan dalam perakitan komputer ...
 - a. Sandal Karet
 - b. Obeng
 - c. Sarung Tangan
 - d. Gergaji**
 - e. TesPen
3. Kabel warna apakah yang harus diposisikan ditengah saat kita memasang kabel power dari power supply ke motherboard...
 - a. Hijau
 - b. Putih
 - c. Merah
 - d. Hitam**
 - e. Kuning
4. Apa yang harus kita perhatikan pada saat measang sebuah RAM adalah...
 - a. Lubang pada kaki RAM**
 - b. Pengunci RAM
 - d. SlotPCI
 - d. Banyak IC pada RAM
 - e. Besar memori RAM
5. Perangkat apa saja yang yang terdapat pada mother board?
 - a. Pc
 - b. Casing
 - c. Ata sata
 - d. Optical drive hardisk drive**
 - e. From factor
6. Upgrade komponen apa yang akan meningkatkan kinerja seluruh komponen PC...
 - a. Processor**
 - b. RAM
 - c. VGA Card
 - d. Hard Disk
 - e. Case
7. Apabila suhu didalam casing terlampau tinggi apa yang kita lakukan sebagai solusinya...
 - a. Menutup casing rapat-rapat
 - b. Membuat lubang tambahan pada casing**
 - c. Membuka penutup casing
 - d. Memperbaiki casing
8. Berikut ini yang merupakan tugas dari CPU adalah....
 - a. Merupakan otak computer**

- b. Untuk Menyimpan Data dan Program
 - c. Memasukkan data dan mengambil data
 - d. Mengetik dan memasukkan data
 - e. Mengetik dan menyimpan data
9. Komponen hardware komputer yang dapat dipasang di motherboard pada waktu motherboard belum dipasang di casing adalah ...
- a. DVD ROM Drive
 - b. CPU
 - c. Floppy Disk Drive
 - d. **Sound Card**
 - e. Mouse
10. Peralatan apa saja yang kita perlukan pada saat kita merakit sebuah PC...
- a. Tang dan obeng min
 - b. **Obeng dan sarung tangan serta komponen untuk merakit komputer**
 - c. Tang dan solder
 - d. Kunci pas dan tang
 - e. Tang dan obeng kembang
11. Fungsi dari Input Output Port adalah ...
- a. Penghubung antar perangkat komputer
 - b. **Penghubung antara perangkat komputer dengan Motherboard**
 - c. Meningkatkan kinerja komputer
 - d. Mengurangi panas dari CPU
 - e. Mempermudah sirkulasi udara di dalam Casing
12. Perangkat komputer yang dijadikan media atau tempat memasang processor memory dan perangkat keras yang lain ialah ...
- a. casing
 - b. **motherboard**
 - c. power supply
 - d. hard disk
 - e. processor
13. Dibawah ini merupakan tips-tips dalam merakit sebuah PC kecuali...
- a. Hindari merakit dalam keadaan berkeringat
 - b. Hindari memegang atau menyentuh langsung kaki pin processor yang ada termasuk chipset
 - c. Pada setiap tahap perakitan sebelum menambah komponen yang baru power supply harus dimatikan
 - d. Jangan lupa untuk menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, seperti obeng kembang dan obeng min
 - e. **Hindari meng-ground-kan diri saat kita menyalakan power komputer memberikan informasi keruakan yang ada.**

14. Kapanjangan dari POST adalah...
- a. Page On Self Test
 - b. **Power On Self Test**
 - c. Power Operating Sytem Test
 - d. Page Operating System Test
 - e. Power On Selfie Test
15. komputer dihidupkan dan terdengar bunyi beep pendek satu kali itu menandai...
- a. **Komputer dalam keadaan normal**
 - b. Kesalahan dengan kartu video
 - c. Memori pada kartu video buruk
 - d. Kartu video tidak terpasang
 - e. Masalah pada CPU (Processor)
16. Processor mengalami overheating ditandai dengan bunyi beep...
- a. 5 Beep pendek
 - b. 1 Beep pendek
 - c. 1 Beep panjang 1 beep pendek
 - d. **1 Beep tinggi berulang-ulang**
 - e. 1 Beep panjang 3 beep pendek
17. Tugas utama POST dikendalikan Oleh BIOS. Tugas Bios ini adalah...
- a. Memeriksa register-register CPU
 - b. Memeriksa keberadaan kode BIOS itu sendiri
 - c. Memeriksa keberadaan komponen-komponen dasar seperti DMA, timer, interrupt controller
 - d. Mencari, mengukur dan memeriksa memory utama sistem.
 - e. **Semua benar**
18. BIOS singkatan dari....
- a. **Basic Input Output Service**
 - b. Basic Internal Output System
 - c. Basic Instinc Output System
 - d. Basic Internal Output Service
 - e. Basic Input Output System
19. Pada pemasangan RAM, yang harus diperhatikan adalah ...
- a. Chip RAM harus menghadap ke CPU
 - b. Jumlah pin RAM harus sesuai jumlah pin di slot RAM
 - c. Letak pengait jangan sampai terbalik
 - d. Pengait RAM tidak boleh renggang

e. Letak lengkungan di antara pin harus sama dengan tempat lengkungan di slot RAM

20. Saat kita ingin memprastisi harddisk untuk install ulang sistem operasi, pastikan kita memilih yang benar untuk dibagi. Jika kita melakukan format apa yang akan terjadi...
- a. Data akan hilang dan bisa kembali
 - b. Harddisk rusak
 - c. Data hilang dan tidak bisa kembali
 - d. Masih ada tetapi tidak bisa digunakan kembali**
 - e. Data tidak hilang
21. Sistem operasi adalah....
- a. penghubung user dengan user
 - b. penghubung software dengan hardware
 - c. penghubung antara hardware dan brainware
 - d. penghubung antara user dan software
 - e. penghubung antara brainware, hardware dan software**
22. Fungsi dari sistem operasi adalah, kecuali....
- a. Mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras computer
 - b. Mengatur operasi perangkat lunak komputer
 - c. Mengatur manajemen file computer
 - d. Mengatur dan memberi perintah kepada brainware**
 - e. Mengatur semua operasi dari seluruh perangkat keras computer
23. Sistem yang bertugas mengatur semua perangkat lunak dan keras dalam sebuah komputer sehingga dapat digunakan oleh user disebut sebagai
- a. Sistem Komputer
 - c. Sistem Manajemen
 - e. Sistem Operasional
 - b. Sistem Operasi**
 - d. Sistem Pengaturan
24. Ketika komputer melakukan booting, dia akan melakukan Power-On-Self-Test terhadap komponen PC yang terpasang berikut ini, kecuali
- a. Processor
 - c. Harddisk
 - e. VGA
 - b. Operating Sistem**
 - d. RAM
25. File Sistem operasi ketika instalasi sebaiknya disimpan di direktori....
- a. Local disk B
 - c. Local disk E
 - e. Local disk A
 - b. Local disk C**
 - d. Local disk D

26. Dibawah ini adalah yang dapat di setting dalam sistem BIOS, kecuali....
- a. Setting waktu
 - b. **Setting screensaver**
 - c. Seting VGA dan sound
 - d. Setting boot sequence
 - e. Seting suhu temperature
27. Ketika Setup selesai dijalankan, berarti proses instalasi sistem operasi telah selesai dan sudah bisa dioperasikan. Namun terkadang tampilannya masih kasar dan sound card belum berfungsi. Ketika Sound card, VGA card, printer, Network/internet Card penggunaannya belum bisa optimal, maka perlu menginstal
- a. Aplikasi
 - b. Program
 - c. Anti virus
 - d. **Driver**
 - e. Norton Utility
28. Proses booting yang dilakukan jika komputer dalam keadaan hidup, yaitu dengan cara menekan tombol reset atau dengan merestart disebut
- a. Booting
 - b. **Warm boot**
 - c. Cool boot
 - d. Crash boot
 - e. Hang boot
29. Cara untuk mempercepat kerja komputer dapat dilakukan dengan
- a. **menghentikan layanan windows yang tidak digunakan**
 - b. menambah software game
 - c. mengurangi penggunaan computer
 - d. memasang kipas tambahan
 - e. menggunakan ups
30. Selama proses instalasi sistem operasi berlangsung, akan muncul beberapa jendela untuk konfigurasi. Pada bagian Regional and Language Options, Anda akan
- a. **Negara dan Bahasa**
 - b. Serial
 - c. Waktu
 - d. Jaringan
 - e. Password

Lampiran 22 Pretest dan Posttest

A. Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Sebelum menjawab, bacalah petunjuk pengerjaan soal ini dengan teliti
2. Isilah biodata anda dikolom yang telah disediakan
3. Soal ini adalah soal pilihan berganda yang terdiri dari 30 soal mengenai dasar-dasar teknik jaringan komputer
4. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan jujur
5. Berilah tanda "X" pada jawaban yang dianggap benar dan tepat
6. Tidak diperkenankan untuk bekerja sama dengan siswa lain
7. Perikalah jawaban anda dengan teliti sebelum diserahkan kepada guru

B. Data Diri Siswa

Nama : PUTRI DEVINA
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Kelas : X TKJ
Sekolah : SMK Swasta PAB 1 Helvetia

50

C. Soal Pilihan Berganda

1. Alat-alat apa saja yang tidak dibutuhkan dalam perakitan komputer ...
☒ a. Sandal Karet c. Sarung Tangan e. TesPen
b. Obeng ☒ d. Gergaji
2. Kabel warna apakah yang harus diposisikan ditengah saat kita memasang kabel power dari power supply ke motherboard...
a. Hijau ☒ d. Merah e. Hitam
b. Putih d. Kuning
3. Apa yang harus kita perhatikan pada saat measang sebuah RAM adalah...
☒ a. Lubang pada kaki RAM ☒ b. Banyak IC pada RAM
b. Pengunci RAM e. Besar memori RAM
d. SlotPCI
4. Perangkat apa saja yang terdapat pada mother board?
a. Pc c. Ata sata e. From factor
b. Casing ☒ d. Optical drive hardisk drive
5. Upgrade komponen apa yang akan meningkatkan kinerja seluruh komponen PC...
☒ a. Processor c. VGA Card e. Case
b. RAM d. Hard Disk

6. Apabila suhu didalam casing terlampau tinggi apa yang kita lakukan sebagai solusinya...

- ☒ a. Menutup casing rapat-rapat
- b. Membuat lubang tambahan pada casing
- c. Membuka penutup casing
- d. Memperbaiki casing
- ☒ e. Memasang Heatsink

7. Komponen hardware komputer yang dapat dipasang di motherboard pada waktu motherboard belum dipasang di casing adalah ...

- a. DVD ROM Drive
- c. Floppy Disk Drive
- e. Mouse
- b. CPU
- ☒ d. Sound Card

8. Dibawah ini merupakan tips-tips dalam merakit sebuah PC kecuali...

- a. Hindari merakit dalam keadaan berkeringat
- b. Hindari memegang atau menyentuh langsung kaki pin processor yang ada termasuk chipset
- c. Pada setiap tahap perakitan sebelum menambah komponen yang baru power supply harus dimatikan
- d. Jangan lupa untuk menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, seperti obeng kembang dan obeng min
- ☒ e. Hindari meng-ground-kan diri saat kita menyalakan power komputer memberikan informasi keruakan yang ada.

9. Komputer dihidupkan dan terdengar bunyi beep pendek satu kali itu menandai...

- a. Komputer dalam keadaan normal
- b. Kesalahan dengan kartu video
- ☒ c. Memori pada kartu video buruk
- d. Kartu video tidak terpasang
- e. Masalah pada CPU (Processor)

10. Processor mengalami overheating ditandai dengan bunyi beep...

- a. 5 Beep pendek
- ☒ b. 1 Beep tinggi berulang-ulang
- c. 1 Beep pendek
- e. 1 Beep panjang 3 beep pendek
- d. 1 Beep panjang 1 beep pendek

11. Tugas utama POST dikendalikan Oleh BIOS. Tugas Bios ini adalah...
- a. Memeriksa register-register CPU
 - b. Memeriksa keberadaan kode BIOS itu sendiri
 - ☒ c. Memeriksa keberadaan komponen-komponen dasar seperti DMA, timer, interrupt controller
 - d. Mencari, mengukur dan memeriksa memory utama sistem.
 - e. Semua benar
12. BIOS singkatan dari....
- ☒ a. Basic Input Output Service
 - b. Basic Internal Output System
 - c. Basic Instinc Output System
 - d. Basic Internal Output Service
 - e. Basic Input Output System
13. Pada pemasangan RAM, yang harus diperhatikan adalah ...
- a. Chip RAM harus menghadap ke CPU
 - b. Jumlah pin RAM harus sesuai jumlah pin di slot RAM
 - c. Letak pengait jangan sampai terbalik
 - d. Pengait RAM tidak boleh renggang
 - ☒ e. Letak lengkungan di antara pin harus sama dengan tempat lengkungan di slot RAM
14. Saat kita ingin memprastisi harddisk untuk install ulang sistem operasi, pastikan kita memilih yang benar untuk dibagi. Jika kita melakukan format apa yang akan terjadi...
- a. Data akan hilang dan bisa kembali
 - b. Harddisk rusak
 - c. Data hilang dan tidak bisa kembali
 - ☒ d. Masih ada tetapi tidak bisa digunakan kembali
 - e. Data tidak hilang
15. Fungsi dari sistem operasi adalah, kecuali....
- a. Mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras computer
 - ☒ b. Mengatur operasi perangkat lunak komputer
 - c. Mengatur manajemen file computer
 - d. Mengatur dan memberi perintah kepada brainware
 - e. Mengatur semua operasi dari seluruh perangkat keras computer

✓ 16. Ketika komputer melakukan booting, dia akan melakukan Power-On-Self-Test terhadap komponen PC yang terpasang berikut ini, kecuali

- a. Processor
- c. Harddisk
- e. VGA
- ☒ b. Operating Sistem
- d. RAM

✓ 17. File Sistem operasi ketika instalasi sebaiknya disimpan di direktori....

- a. Local disk B
- c. Local disk E
- e. Local disk A
- ☒ b. Local disk C
- ☒ d. Local disk D

✓ 18. Dibawah ini adalah yang dapat di setting dalam sistem BIOS, kecuali....

- a. Setting waktu
- d. Setting boot sequence
- b. Setting screensaver
- ☒ c. Setting suhu temperature
- c. Setting VGA dan sound

✓ 19. Proses booting yang dilakukan jika komputer dalam keadaan hidup, yaitu dengan cara menekan tombol reset atau dengan merestart disebut

- a. Booting
- d. Cool boot
- e. Hang boot
- ☒ b. Warm boot
- c. Crash boot

✓ 20. Selama proses instalasi sistem operasi berlangsung, akan muncul beberapa jendela untuk konfigurasi. Pada bagian Regional and Language Options, Anda akan memilih

- a. Negara dan Bahasa
- ☒ c. Waktu
- e. Password
- b. Serial
- d. Jaringan

Lampiran 23 Pretest dan Posttest

A. Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Sebelum menjawab, bacalah petunjuk pengerjaan soal ini dengan teliti
2. Isilah biodata anda dikolom yang telah disediakan
3. Soal ini adalah soal pilihan berganda yang terdiri dari 30 soal mengenai dasar-dasar teknik jaringan komputer
4. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan jujur
5. Berilah tanda "X" pada jawaban yang dianggap benar dan tepat
6. Tidak diperkenankan untuk bekerja sama dengan siswa lain
7. Perikalah jawaban anda dengan teliti sebelum diserahkan kepada guru

B. Data Diri Siswa

Nama : Keisha Aulia Natasha
Jenis Kelamin : Perempuan
Kelas : X tek. komputer jaringan
Sekolah : SMK Swasta PAB I Helvetia

100

C. Soal Pilihan Berganda

1. Alat-alat apa saja yang tidak dibutuhkan dalam perakitan komputer ...
a. Sandal Karet c. Sarung Tangan e. TesPen
b. Obeng ☒ Gergaji
2. Kabel warna apakah yang harus diposisikan ditengah saat kita memasang kabel power dan power supply ke motherboard...
a. Hijau c. Merah ☒ Hitam
b. Putih d. Kuning
3. Apa yang harus kita perhatikan pada saat measang sebuah RAM adalah
☒ Lubang pada kaki RAM d. Banyak IC pada RAM
b. Pengunci RAM e. Besar memori RAM
d. SlotPCI
4. Perangkat apa saja yang terdapat pada mother board?
a. Pc c. Ata sata e. From factor
b. Casing ☒ Optical drive hardisk drive
5. Upgrade komponen apa yang akan meningkatkan kinerja seluruh komponen PC
☒ Processor c. VGA Card e. Case
b. RAM d. Hard Disk

6. ✓ Apabila suhu didalam casing terlampau tinggi apa yang kita lakukan sebagai solusinya...

- a. Menutup casing rapat-rapat
- ✗ b. Membuat lubang tambahan pada casing
- c. Membuka penutup casing
- d. Memperbaiki casing
- e. Memasang Heatsink

7. ✓ Komponen hardware komputer yang dapat dipasang di motherboard pada waktu motherboard belum dipasang di casing adalah ...

- a. DVD ROM Drive
- b. CPU
- c. Floppy Disk Drive
- ✗ d. Sound Card
- e. Mouse

8. ✓ Dibawah ini merupakan tips-tips dalam merakit sebuah PC kecuali...

- a. Hindari merakit dalam keadaan berkeringat
- b. Hindari memegang atau menyentuh langsung kaki pin processor yang ada termasuk chipset
- c. Pada setiap tahap perakitan sebelum menambah komponen yang baru power supply harus dimatikan
- d. Jangan lupa untuk menyiapkan peralatan yang dibutuhkan, seperti obeng kembang dan obeng min
- ✗ e. Hindari meng-ground-kan diri saat kita menyalakan power komputer memberikan informasi keruakan yang ada.

9. ✓ komputer dihidupkan dan terdengar bunyi beep pendek satu kali itu menandai...

- ✗ a. Komputer dalam keadaan normal
- b. Kesalahan dengan kartu video
- c. Memori pada kartu video buruk
- d. Kartu video tidak terpasang
- e. Masalah pada CPU (Processor)

10. ✓ Processor mengalami overheating ditandai dengan bunyi beep ...

- a. 5 Beep pendek
- b. 1 Beep pendek
- c. 1 Beep panjang 1 beep pendek
- ✗ d. 1 Beep tinggi berulang-ulang
- e. 1 Beep panjang 3 beep pendek

- ✓ 11. Tugas utama POST dikendalikan Oleh BIOS. Tugas Bios ini adalah...
- a. Memeriksa register-register CPU
 - b. Memeriksa keberadaan kode BIOS itu sendiri
 - c. Memeriksa keberadaan komponen-komponen dasar seperti DMA, timer, interrupt controller
 - d. Mencari, mengukur dan memeriksa memory utama sistem.
 - ✗ Semua benar
- ✓ 12. BIOS singkatan dari....
- ✗ Basic Input Output Service
 - b. Basic Internal Output System
 - c. Basic Instinc Output System
 - d. Basic Internal Output Service
 - e. Basic Input Output System
- ✓ 13. Pada pemasangan RAM, yang harus diperhatikan adalah ...
- a. Chip RAM harus menghadap ke CPU
 - b. Jumlah pin RAM harus sesuai jumlah pin di slot RAM
 - c. Letak pengait jangan sampai terbalik
 - d. Pengait RAM tidak boleh renggang
 - ✗ Letak lengkungan di antara pin harus sama dengan tempat lengkungan di slot RAM
- ✓ 14. Saat kita ingin memprastisi harddisk untuk install ulang sistem operasi, pastikan kita memilih yang benar untuk dibagi. Jika kita melakukan format apa yang akan terjadi...
- a. Data akan hilang dan bisa kembali
 - b. Harddisk rusak
 - c. Data hilang dan tidak bisa kembali
 - ✗ Masih ada tetapi tidak bisa digunakan kembali
 - e. Data tidak hilang
- ✓ 15. Fungsi dari sistem operasi adalah, kecuali....
- a. Mengatur perangkat lunak dengan perangkat keras computer
 - b. Mengatur operasi perangkat lunak komputer
 - c. Mengatur manajemen file computer
 - ✗ Mengatur dan memberi perintah kepada brainware
 - e. Mengatur semua operasi dari seluruh perangkat keras computer

16. Ketika komputer melakukan booting, dia akan melakukan Power-On-Self-Test terhadap komponen PC yang terpasang berikut ini, kecuali

- a. Processor
- ☒ b. Operating Sistem
- c. Harddisk
- d. RAM
- e. VGA

17. File Sistem operasi ketika instalasi sebaiknya disimpan di direktori....

- a. Local disk B
- ☒ b. Local disk C
- c. Local disk E
- d. Local disk D
- e. Local disk A

18. Dibawah ini adalah yang dapat di setting dalam sistem BIOS, kecuali....

- a. Setting waktu
- ☒ b. Setting screensaver
- c. Setting VGA dan sound
- d. Setting boot sequence
- e. Setting suhu temperature

19. Proses booting yang dilakukan jika komputer dalam keadaan hidup, yaitu dengan cara menekan tombol reset atau dengan merestart disebut

- a. Booting
- ☒ b. Warm boot
- c. Cool boot
- d. Crash boot
- e. Hang boot

20. Selama proses instalasi sistem operasi berlangsung, akan muncul beberapa jendela untuk konfigurasi. Pada bagian Regional and Language Options, Anda akan memilih

- ☒ a. Negara dan Bahasa
- b. Serial
- c. Waktu
- d. Jaringan
- e. Password

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 24 Dokumentasi



Lampiran 25 Penjelasan rtabel

TABEL R STATISTIKA
rumushitung.com
<http://rumushitung.com>

DF = n-2	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
	r 0,005	r 0,05	r 0,025	r 0,01	r 0,001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896

Lampiran 26 Hasil Uji n-gain

N GAIN KELAS EKPERIMEN						
No.	Nama	Pretest	Posstest	Post – Prekor Ideal(100) – P _{ij} Gain Score	P _{ij} Gain Score	Keterangan)
1		55	85	30	45	0,67 67
2		50	90	40	50	0,80 80
3		50	95	45	50	0,90 90
4		50	90	40	50	0,80 80
5		50	90	40	50	0,80 80
6		50	75	25	50	0,50 50
7		60	95	35	40	0,88 88
8		70	100	30	30	1,00 100
9		55	90	35	45	0,78 78
10		65	90	25	35	0,71 71
11		75	100	25	25	1,00 100
12		60	90	30	40	0,75 75
13		55	90	35	45	0,78 78
14		60	90	30	40	0,75 75
15		60	75	15	40	0,38 38
16		60	85	25	40	0,63 63
17		55	90	35	45	0,78 78
18		55	90	35	45	0,78 78
19		55	85	30	45	0,67 67
20		60	90	30	40	0,75 75
21		55	80	25	45	0,56 56
22		50	100	50	50	1,00 100
23		50	90	40	50	0,80 80
24		50	85	35	50	0,70 70
25		60	100	40	40	1,00 100
26		55	85	30	45	0,67 67
		56,54	89,42	32,88	43,46	0,76 76,18
					EFEKTIF	

JUMLAH SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
3	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
11	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
12	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
14	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
16	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
18	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
20	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
23	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
24	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0
25	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
27	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
28	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
29	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
JUMLAH	14	15	21	16	16	13	24	14	15	6	6	24	22	24	22	18	16	23	24	16	13	24	14	15	24	7	15	8	9	16
JUMLAH SISWA	29																													
Tingkat Kesu	0,48	0,52	0,72	0,55	0,55	0,45	0,83	0,48	0,517	0,21	0,21	0,83	0,76	0,8276	0,76	0,62	0,55	0,79	0,83	0,55	0,45	0,83	0,48	0,52	0,83	0,24	0,52	0,28	0,31	0,55
Sedan	Sedan	Sedan	Medal Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Medal Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Medal Medal	Medal	Medal	Medal	Medal	Sedan	Sedan	Medal	Medal	Sedan	Medal	Sedan	Sedan	Sedan	Medal	Sedan	Sedan	Sedan	Sedan
Sedan	Sedan	Sedan	Medal Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Medal Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Medal Medal	Medal	Medal	Medal	Medal	Sedan	Sedan	Medal	Medal	Sedan	Medal	Sedan	Sedan	Medal	Sedan	Sedan	Sedan	Sedan	Sedan
Jumlah	10	16	4	30																										

Lampiran 28 Hasil Uji Validasi Soal

Jumlah Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	SKOR SKOR-2		
1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	17	289	
2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	21	441	
3	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	23	529	
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	10	100	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	23	529	
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25	625	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25	625
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	625
11	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	36	
12	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21	441
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	25	625
14	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	12	144	
15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	24	576	
16	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	169
17	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64	
18	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	81	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	22	484
20	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676
21	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	256	
22	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	22	484
23	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144	
24	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144
25	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	17	289	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	25	625
27	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	23	529
28	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	121
29	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	169
Jumlah	14	15	21	16	16	13	24	14	15	6	6	24	22	24	22	18	16	23	24	16	13	24	14	15	24	7	15	9	16	494	9314		
P	0.403	0.517	0.724	0.552	0.552	0.448	0.623	0.403	0.517	0.207	0.207	0.323	0.759	0.823	0.759	0.621	0.552	0.793	0.823	0.552	0.448	0.623	0.403	0.517	0.623	0.241	0.517	0.216	0.310	0.552			
q	0.517	0.483	0.276	0.448	0.448	0.552	0.172	0.517	0.483	0.793	0.793	0.172	0.241	0.172	0.241	0.379	0.448	0.207	0.172	0.448	0.552	0.172	0.517	0.483	0.172	0.759	0.483	0.724	0.690	0.448			
Me	22.714	21.467	18.095	19.063	21.625	23.692	19.125	20.714	20.133	21.667	23.667	19.125	19.888	19.125	18.721	18.000	19.304	19.125	19.063	23.692	19.125	21.286	20.133	19.125	18.571	21.000	20.875	19.111	20.500				
St	17,93448276																																
rs	7,12																																
rsbal	0.771	0.645	0.241	0.316	0.716	0.343	0.644	0.500	0.451	0.332	0.476	0.644	0.693	0.644	0.422	0.714	0.716	0.624	0.644	0.316	0.843	0.644	0.577	0.451	0.644	0.122	0.577	0.333	0.196	0.540			
Kat	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												
										valid											Invalid												

Lampiran 29 Hasil Uji Reliabilitas

JUMLAH SISWA	1	2	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	17	18	19	21	22	23	24	25	27	30	WT	WT2
1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	196
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	324
3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	289
4	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7	49
5	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	8	64
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	400
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	324
10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	9
12	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441
14	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	9	81
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
16	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	12	144
17	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5	25
18	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	16
19	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	361
20	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
21	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13	169
22	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17	289
23	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	9	81
24	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	10	100
25	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	196
26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	324
27	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	289
28	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	7	49
29	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	8	64
Jumlah Benar Soal	14	15	16	13	24	24	14	15	6	24	22	24	21	16	23	24	24	14	15	24	15	16	392	6454
M																								
n																								
n-1																								
p	0,483	0,517	0,552	0,448	0,828	0,828	0,483	0,517	0,207	0,828	0,759	0,828	0,724	0,552	0,793	0,828	0,448	0,828	0,483	0,517	0,828	0,517	0,552	
q	0,517	0,483	0,448	0,552	0,172	0,172	0,517	0,483	0,793	0,172	0,241	0,172	0,276	0,448	0,247	0,172	0,552	0,172	0,517	0,483	0,172	0,483	0,448	
p-q	0,25	0,25	0,247	0,247	0,143	0,25	0,164	0,143	0,183	0,143	0,143	0,2	0,247	0,164	0,143	0,247	0,143	0,25	0,25	0,143	0,25	0,247		
rpq																								
varian total																								
r11																								
Tingkat Reliabel																								

Lampiran 30 Lembar Perbaikan Skripsi

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

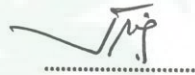
Nama : Ayu Novida
NIM : 5182151001
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Pengembangan E-Modul untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

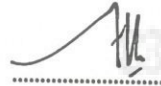
Prof. Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd., M.Kom., Ph.D.
NIP. 196304221989031006



5-09-2024

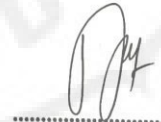
Dosen Penguji

Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.
NIP. 197506182008121002



28-08-2024

Harvei Desmon Hutahaean, S. Kom., M.Kom.
NIP. 198402112019031009



06-07-2024

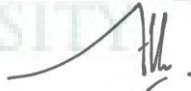
Reni Rahmadani, S.Kom., M.Kom
NIP. 199303092019032023



17-07-2024

Ketua Prodi
Pend.Teknologi Informatika dan Komputer

Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.
NIP. 197506182008121002



BIODATA ALUMNI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
WISUDA PERIODE MEI 2024

Nama Lengkap : Ayu Novida
 Tempat Tanggal Lahir : Medan, 20 November 1999
 Nomor Induk Mahasiswa : 5182151001
 Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
 Program Studi : Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer
 Jenjang Studi : S-1
 Fakultas : Teknik
 Ijazah Terakhir Masuk Unimed : SMA Negeri 1 Syamtalira Aron
 Tanggal Meja Hijau : 02 Mei 2024
 Indeks Prestasi Kumulatif : 3,14 (Tiga Koma Satu Empat)
 Alamat Setelah Lulus : Jl. Pimpinan Gg. Silahturrahmi No.15A Kecamatan Medan Perjuangan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara
 Telepon/Hp : 0813-8930-6187
 Kode Pos : 20233
 Nama Orang Tua
 Ayah : Suhaimi (Alm)
 Ibu : Sarida
 Wali : Suhendra
 Alamat Orang Tua : Dusun Syeh Murtadha Buddin, Desa Dayah Teungku Kecamatan Syamtalira Aron, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh
 Telepon : 0852-6214-5773
 Kode Pos : 24381

No	Mata Kuliah Yang Diambil Terakhir	SKS	Nilai
1	Skripsi	6	B

Judul Skripsi		Tanggal Persetujuan Judul
Pengembangan E-Modul Untuk Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer Dan Telekomunikasi di Kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia		02 September 2022
		Tanggal Mulai Penelitian
		20 November 2023
		Tanggal Ujian Meja Hijau
		02 Mei 2024
Dosen Pembimbing	: Prof. Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd., M.Kom., Ph.D.	
Dosen Pembimbing Akademik	: Dr. Amirhud Dalimunthe, S.T., M.Kom.	



Medan, September 2024

Ayu Novida
 NIM. 5182151001

Daftar Riwayat Hidup



Ayu Novida adalah nama penulis skripsi ini, yang lahir di Medan Pada 20 November 1999. Penulis merupakan anak kedua dari bapak Suhaimi (Alm) dan ibu Sarida. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di SD Negeri 7 pada tahun 2006 dan selesai pada tahun 2012, pada tahun yang sama peneliti melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Syamtalira Aron dan selesai pada tahun 2015. Setelah itu, peneliti melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Syamtalira Aron dan selesai pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa di Universitas Negeri Medan, Fakultas Teknik di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro dengan Prodi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer.

Atas petunjuk dan pertolongan dari Allah SWT serta doa dan dukungan dari orangtua, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Praktikum Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di kelas X TKJ SMKS PAB 1 Helvetia”.

Akhir kata Penulis Mengucapkan rasa syukur sebesar-besarnya kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan teman-teman yang selama ini telah membantu penulis.