

Lampiran 1

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Langsa

Program Keahlian : Teknik Ketenagalistrikan

Paket Keahlian : Teknik Instalasi Tenaga Listrik

Mata Pelajaran : Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik

Kelas /Semester : XI / 3

Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Semester 3 :					
3.1. Memahami jenis peralatan	Peralatan listrik yang mengguna	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> Membaca modul 	Observasi : <ul style="list-style-type: none"> Melakukan praktik 	170 jam x 1	Modul Pembelajaran (KODE : LIS.PTL.021

<p>rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas.</p> <p>4.1. 4.2. Mengidentifikasi peralatan rumah tangga listrik menggunakan alat pemanas</p>	<p>kan pemanas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setrika Listrik • Pemanggang Roti • Penanak Nasi (Rice Cooker) 	<p>tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik, Pemanggang Roti, dan Penanak Nasi.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri <p>tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik, Pemanggang Roti, dan Penanak</p>	<p>bongkar pasang pada peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan pemanas yaitu setrika, pemanggang roti, dan penanak nasi.</p>	<p>pertemuan</p>	<p>) Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik Rumah Tangga, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional 2003</p>
---	---	---	--	------------------	--

		<p>Nasi.</p> <p>Mengekplorasi</p> <p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi peralatan listrik yang menggunakan pemanas.. • Mengumpulkan data bagian-bagian setrika listrik, pemanggang roti, dan penanak nasi. <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.</p>			
3.2. Menerapkan prosedur perbaikan peralatan	Prosedur perbaikan peralatan listrik	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membaca modul tentang 	<p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan praktik 	170 x 4 pertemuan	Modul Pembelajaran (KODE : LIS.PTL.021

<p>listrik yang menggunakan pemanasan</p> <p>4.3. melakukan perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas</p>	<p>menggunakan pemanas</p>	<p>prosedur perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas.</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas. <p>Mengeplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi 	<p>bongkar pasang pada peralatan rumah tangga listrik yang menggunakan pemanas yaitu setrika, pemanggang roti, dan penanak nasi.</p>	<p>) Perawatan dan Perbaikan Peralatan Listrik Rumah Tangga, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional 2003</p>
--	----------------------------	--	--	--

		<p>perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan data perbaikan peralatan listrik yang menggunakan pemanas. <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.</p>		
--	--	---	--	--

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Langsa
Mata Pelajaran	: Merawat & Memperbaiki Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL)
Komp. Keahlian	: 1. Perawatan dan Perbaikan Peralatan Pemanas a. Setrika Listrik
Kelas/Semester	: XI TITL/ Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (4 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kemandirian, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
2. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Memahami konsep serta komponen Seterika Listrik.
- 4.1. Menerapkan perawatan dan perbaikan terhadap setrika listrik.

C. Indikator

1. Mengetahui komponen – komponen yang ada pada setrika listrik.
2. Menjelaskan prinsip kerja setrika listrik.

3. Mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada seterika.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan macam-macam seterika listrik.
2. Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian dari seterika listrik.
3. Siswa dapat melakukan perawatan pada seterika listrik.
4. Siswa dapat memperbaiki kerusakan pada seterika listrik.

E. Materi Ajar

1. Setrika Listrik

Setrika listrik adalah peralatan listrik rumah tangga yang digolongkan dalam peralatan pemanas berdaya rendah. Jenis dari seterika listrik antara lain :

- a. Seterika listrik jinjing (portable)
 1. Tanpa pengatur panas
 2. Dengan pengatur panas (otomatis)
 3. Dengan uap air
- b. Seterika listrik besar
 1. Roll iron
 2. Pres iron

Pada umumnya seterika listrik partable banyak dipakai untuk keperluan rumah tangga, sedangkan seterika listrik yang besar seperti roll iron dan press iron banyak dipakai di hotel-hotel , di rumah sakit dan binatu. Prinsip kerja seterika listrik adalah mengubah energi listrik menjadi energi panas melalui elemen pemanas dimana panas yang dihasilkan dikumpulkan oleh besi pengumpul panas yang kemudian melalui gosokan diteruskan pada objek yang akan diseterika.

1.1 Konstruksi

Bagian-bagian utama dari seterika listrik terdiri dari :

- a. Elemen panas
- b. Besi pengumpul panas

- c. Besi pemberat
- d. Tutup dan pemegang seterika
- e. Terminal dan kabel penghubung
- f. Pengatur panas (untuk seterika otomatis)
- g. Pompa air (untuk seterika dengan uap air)

1.2. Perawatan seterika listrik

Perawatan rutin kepada seterika listrik relatif ringan, sesuai dengan fungsinya bagian yang perlu diperhatikan adalah alat seterika yang harus selalu terjaga kebersihannya. Biasanya jika selesai digunakan untuk menyeterika pakaian yang jenis kainnya mudah terbakar dan mengandung bahan sintetis, bulu-bulu kain terbakar dan arangnya menempel berupa kerak pada alas seterika. Pembersihannya dilakukan dengan lap yang sudah dibasahi dengan bensin/thiner. Jika sudah terlampau keras dan tebal dibersihkan dengan pisau atau sekrap tipis.

Bagian lain yang harus dipelihara adalah kabel penghubung, terminal dan tusuk kontak. Secara visual sebaiknya selalu diperiksa apakah isolasi kabel masih baik, terminal hubung dari tusuk kontak apakah masih baik kondisinya. Bagian-bagian seterika yang mudah rusak.

1.2.1 Elemen Panas

Kerusakan pemanas bila terjadi karena pemakaian yang berlebihan, misalnya pada seterika tanpa pengatur panas. Atau termostat rusak, sehingga fungsi kontrolnya tidak bekerja. Ada kemungkinan juga salah pemakaian tegangan, terutama seterika baru. Kawat elemen rusak atau putus, isolasi elemen rusak, sehingga terjadi hubung singkat ke badan seterika.

1.2.2 Kabel Penghubung

Kerusakan kabel penghubung terjadi karena :

1. Salah satu kawat atau keduanya putus akibat sering terpuntir waktu digunakan atau terlipat-lipat pada saat menyimpannya.

2. Kabel terlalu kecil sehingga menjadi terlalu panas saat digunakan. Isolasi mudah rusak sehingga mudah mengakibatkan terjadinya hubung singkat.

3. Kabel sudah tua.

1. 2.3 Terminal dan tusuk kontak hubung.

Kerusakan terminal hubung kabel baik yang dapat dilepas atau yang tidak terjadi karena kontak yang melonggar, sehingga saat hubung-lepas menimbulkan bunga api dan meninggalkan arang. Juga karena panas yang berlebihan atau porselin tusuk kontak hubung pecah, pegas penjepit hangus atau merenggang.

F. Alokasi Waktu

4 x 45 menit (2 x Pertemuan)

G. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintific Learning

Metode Pembelajaran : ceramah, demonstrasi, Tanya jawab, penugasan

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 dan ke- 2

Kegiatan	Diskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya. 2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	10 menit
Inti	<p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><u>A. Mengamati</u></p>	140 menit

	<p>Membaca modul tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p>Peserta didik menyimak bahan tayangan yang ditampilkan guru.</p> <p><u>B. Menanya</u></p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p><u>C. Mengeplorasi</u></p> <p>Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi seterika.</p> <p>Mengumpulkan data bagian-bagian setrika listrik.</p> <p><u>D. Mengomunikasikan</u></p> <p>Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2. Siswa melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. 3. Siswa diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan. 4. Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik Macam-macam setrika Listrik dan Bagian-Bagian Setrika Listrik. 5. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang Melakukan Perawatan dan Memperbaiki Kerusakan. 	20 menit

Pertemuan ke- 3 dan ke- 4

Kegiatan	Diskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya. 2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	10 menit
Inti	<p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><u>A. Mengamati</u></p> <p>Membaca modul tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p>Peserta didik menyimak bahan tayangan yang ditampilkan guru.</p> <p><u>B. Menanya</u></p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang bagaimana merawat dan memperbaiki serta macam-macam kerusakan yang terjadi pada setrika listrik.</p> <p><u>C. Mengeksplorasi</u></p> <p>Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi setrika.</p> <p>Mengumpulkan data tentang perawatan dan perbaikan strika listrik serta kerusakannya.</p> <p><u>D. Mengomunikasikan</u></p> <p>Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.</p>	140 menit

Penutup	<p>4. Siswa bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</p> <p>5. Siswa melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</p> <p>6. Siswa diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan.</p> <p>7. Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik Merawat dan memperbaiki strika listrik.</p> <p>8. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang.</p>	20 menit
---------	--	----------

I. Alat /Bahan/ Sumber Belajar:

1. Alat:
 - a. White Board dan Spidol
 - b. LCD, Komputer/Laptop
 - c. Lembar Tugas
2. Bahan :
 - a. Buku Referensi.
3. Sumber Belajar:
 - a. Modul
 - b. Buku Teks
 - c. Buku manual
 - d. Internet
 - e. Komputer
 - f. Lembar kerja

J. Penilaian**Teknik /Bentuk/Instrumen Penilaian**

Penilaian keterampilan : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan

Medan, Juli 2018

Mengetahui,

Mahasiswa Peneliti

Dika Silvia

NIM. 5142131001



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Langsa
Mata Pelajaran	: Merawat & Memperbaiki Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL)
Komp. Keahlian	: 2. Perawatan dan Perbaikan Peralatan Pemanas a. Seterika Listrik
Kelas/Semester	: XI TITL/ Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2018/2019
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (4 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kemandusiaan, kebangsaan, kenegaran, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
2. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Memahami konsep serta komponen Seterika Listrik.
- 4.1. Menerapkan perawatan dan perbaikan terhadap seterika listrik.

C. Indikator

1. Mengetahui komponen – komponen yang ada pada seterika listrik.
2. Menjelaskan prinsip kerja seterika listrik.
3. Mengidentifikasi kerusakan yang terjadi pada seterika.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan macam-macam seterika listrik.
2. Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian dari seterika listrik.
3. Siswa dapat melakukan perawatan pada seterika listrik.
4. Siswa dapat memperbaiki kerusakan pada seterika listrik.

E. Materi Ajar

1. Setrika Listrik

Setrika listrik adalah peralatan listrik rumah tangga yang digolongkan dalam peralatan pemanas berdaya rendah. Jenis dari seterika listrik antara lain :

a. Seterika listrik jinjing (portable)

1. Tanpa pengatur panas
2. Dengan pengatur panas (otomatis)
3. Dengan uap air

b. Seterika listrik besar

1. Roll iron
2. Pres iron

Pada umumnya seterika listrik partable banyak dipakai untuk keperluan rumah tangga, sedangkan seterika listrik yang besar seperti roll iron dan press iron banyak dipakai di hotel-hotel , di rumah sakit dan binatu. Prinsip kerja seterika listrik adalah mengubah energi listrik menjadi energi panas melalui elemen pemanas dimana panas yang dihasilkan dikumpulkan oleh besi pengumpul panas yang kemudian melalui gosokan diteruskan pada objek yang akan diseterika.

1.1 Konstruksi

Bagian-bagian utama dari seterika listrik terdiri dari :

- a. Elemen panas
- b. Besi pengumpul panas
- c. Besi pemberat

- d. Tutup dan pemegang seterika
- e. Terminal dan kabel penghubung
- f. Pengatur panas (untuk seterika otomatis)
- g. Pompa air (untuk seterika dengan uap air)

1.2. Perawatan seterika listrik

Perawatan rutin kepada seterika listrik relatif ringan, sesuai dengan fungsinya bagian yang perlu diperhatikan adalah alat seterika yang harus selalu terjaga kebersihannya. Biasanya jika selesai digunakan untuk menyeterika pakaian yang jenis kainnya mudah terbakar dan mengandung bahan sintesis, bulu-bulu kain terbakar dan arangnya menempel berupa kerak pada alas seterika. Pembersihannya dilakukan dengan lap yang sudah dibasahi dengan bensin/thiner. Jika sudah terlampau keras dan tebal dibersihkan dengan pisau atau sekrap tipis.

Bagian lain yang harus dipelihara adalah kabel penghubung, terminal dan tusuk kontak. Secara visual sebaiknya selalu diperiksa apakah isolasi kabel masih baik, terminal hubung dari tusuk kontak apakah masih baik kondisinya. Bagian-bagian seterika yang mudah rusak.

1.2.1 Elemen Panas

Kerusakan pemanas bisa terjadi karena pemakaian yang berlebihan, misalnya pada seterika tanpa pengatur panas. Atau termostat rusak, sehingga fungsi kontrolnya tidak bekerja. Ada kemungkinan juga salah pemakaian tegangan, terutama seterika baru. Kawat elemen rusak atau putus, isolasi elemen rusak, sehingga terjadi hubung singkat ke badan seterika.

1.2.2 Kabel Penghubung

Kerusakan kabel penghubung terjadi karena :

1. Salah satu kawat atau keduanya putus akibat sering terpuntir waktu digunakan atau terlipat-lipat pada saat menyimpannya.

2. Kabel terlalu kecil sehingga menjadi terlalu panas saat digunakan. Isolasi mudah rusak sehingga mudah mengakibatkan terjadinya hubung singkat.

3. Kabel sudah tua.

1. 2.3 Terminal dan tusuk kontak hubung.

Kerusakan terminal hubung kabel baik yang dapat dilepas atau yang tidak terjadi karena kontak yang melonggar, sehingga saat hubung-lepas menimbulkan bunga api dan meninggalkan arang. Juga karena panas yang berlebihan atau porselin tusuk kontak hubung pecah, pegas penjepit hangus atau merenggang.

F. Alokasi Waktu

4 x 45 menit (4 x Pertemuan)

G. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintific Learning

Metode Pembelajaran : ceramah, demonstrasi, Tanya jawab, penugasan

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke- 1 dan ke- 2

Kegiatan	Diskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya. 2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	10 menit
Inti	<p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><u>A. Mengamati</u></p>	150 menit

	<p>Membaca modul tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p>Guru menjelaskan tentang macam-macam setrika listrik</p> <p><u>B. Menanya</u></p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p><u>C. Mengeplorasi</u></p> <p>Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi seterika.</p> <p>Mengumpulkan data bagian-bagian setrika listrik.</p> <p><u>D. Mengomunikasikan</u></p> <p>Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2. Siswa melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. 3. Siswa diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan. 4. Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik Macam-macam setrika Listrik dan Bagian-Bagian Setrika Listrik. 5. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang Melakukan Perawatan dan Memperbaiki Kerusakan. 	21 menit

Pertemuan ke- 3 dan ke- 4

Kegiatan	Diskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya. 2. Siswa menerima informasi tentang keterkaitan pembelajaran sebelumnya dengan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 3. Siswa menerima informasi kompetensi, materi, tujuan, dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	10 menit
Inti	<p>Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan <i>Scientific Learning</i>, dengan langkah-langkah sebagai berikut:</p> <p><u>A. Mengamati</u></p> <p>Membaca modul tentang macam-macam setrika listrik dan bagian-bagian setrika listrik.</p> <p>Guru menjelaskan bagaimana merawat dan memperbaiki setrika listrik serta kerusakan yang sering terjadi pada setrika listrik.</p> <p><u>B. Menanya</u></p> <p>Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang bagaimana merawat dan memperbaiki serta macam-macam kerusakan yang terjadi pada setrika listrik.</p> <p><u>C. Mengeplorasi</u></p> <p>Melakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi setrika.</p> <p>Mengumpulkan data tentang perawatan dan perbaikan strika listrik serta kerusakannya.</p> <p><u>D. Mengomunikasikan</u></p>	150 menit

	Menyimpulkan hasil pengamatan tersebut.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2. Siswa melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram. 3. Siswa diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan. 4. Sebagai refleksi , guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari topik Merawat dan memperbaiki strika listrik. 5. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang. 	20 menit

I. Alat /Bahan/ Sumber Belajar:

1. Alat:
 - a. White Board dan Spidol
 - b. Lembar Tugas
2. Bahan :
 - a. Buku Referensi.
3. Sumber Belajar:
 - a. Modul
 - b. Buku Teks
 - c. Buku manual
 - d. Internet
 - e. Komputer
 - f. Lembar kerja

J. Penilaian**Teknik /Bentuk/Instrumen Penilaian**

Penilaian keterampilan : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan

Medan, Agustus 2018

Mengetahui,

Mahasiswa Peneliti

Dika Silvia

NIM.5142131001

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 4

LEMBAR KINERJA SISWA

Nama Siswa :
 Kelas :
 Tanggal Penilaian :
 Mata Pelajaran : Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL)

Petunjuk:

1. Isilah lembar observasi di bawah ini sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan kinerja siswa.
3. Keterangan Penilaian:

**4 = Sangat Kompeten, 3 = Kompeten, 2 = Cukup Kompeten,
 1 = Kurang Kompeten**

No	Aspek yang diamati	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Persiapan kerja/ praktik	a. Persiapan diri sendiri yang berupa baju praktik				
		b. Mempersiapkan alat-alat yang digunakan				
2.	Pengukuran dan pengamatan	a. Sistematika kerja				
		b. Mengidentifikasi bagian-bagian dari peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan setelah melakukan pembongkaran				

		c. Mengidentifikasi perawatan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik				
		d. Mengidentifikasi perbaikan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik				
3.	Merangkai alat	a. Ketepatan memilih alat				
		b. Ketepatan menggunakan alat				
		c. Ketepatan meletakkan alat				
4.	Kecekatan dan keterampilan dalam percobaan	a. Membuka atau membongkar peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan				
		b. Memasang kembali peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan				
5.	Sikap kerja	a. Keselamatan kerja				
		b. Kejujuran				
		c. Kedisiplinan				
6.	Waktu	Waktu penyelesaian praktik				
Jumlah Skor						
Skor Akhir						

Petunjuk Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor yang diperoleh 45, skor maksimal 4 x 15 pernyataan = 60, maka skor akhir:

$$\frac{45}{60} \times 100 = 75$$

Rubrik Penilaian

No.	Indikator	Rubrik
1.	Persiapan diri sendiri berupa baju praktik	4. Mempersiapkan dan memakai baju praktik sebelum masuk ruang praktik 3. Mempersiapkan dan memakai baju praktik setelah masuk ruangan 2. Memakai baju praktik setelah suruh oleh guru 1. Tidak mempersiapkan dan tidak memakai baju praktik
2.	Mempersiapkan alat-alat yang digunakan	4. Mempersiapkan <i>seluruh</i> alat yang digunakan 3. Mempersiapkan <i>sebagian besar</i> alat yang digunakan 2. Mempersiapkan <i>sebagian kecil</i> alat dan bahan yang digunakan 1. Tidak mempersiapkan alat yang digunakan
3.	Sistematika Kerja	4. Bekerja berdasarkan prosedur kerja 3. Bekerja berdasarkan <i>sebagian besar</i> dari prosedur kerja 2. Bekerja berdasarkan <i>sebagian kecil</i> dari prosedur kerja 1. Bekerja tidak berdasarkan prosedur kerja
4.	Mengidentifikasi bagian-bagian dari peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan setelah melakukan pembongkaran	4. Mampu mengidentifikasi dengan benar bagian-bagian dari peralatan yang dipraktikkan 3. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian besar</i> bagian-bagian peralatan yang dipraktikkan 2. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian kecil</i> bagian-bagian peralatan yang dipraktikkan 1. Tidak mampu mengidentifikasi bagian-bagian peralatan yang dipraktikkan
5.	Mengidentifikasi perawatan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik	4. Mampu mengidentifikasi dengan benar perawatan yang harus dilakukan

		<p>3. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian besar</i> perawatan yang harus dilakukan</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian kecil</i> perawatan yang harus dilakukan</p> <p>1. Tidak mampu mengidentifikasi perawatan yang harus dilakukan</p>
6.	Mengidentifikasi perbaikan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik	<p>4. Mampu mengidentifikasi dengan benar seluruh perbaikan yang harus dilakukan</p> <p>3. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian besar</i> perbaikan yang harus dilakukan</p> <p>2. Mampu mengidentifikasi <i>sebagian kecil</i> perbaikan yang harus dilakukan</p> <p>1. Tidak mampu mengidentifikasi perbaikan yang harus dilakukan</p>
7.	Ketepatan memilih alat	<p>4. Alat yang dipilih tepat sesuai fungsi dan kegunaan</p> <p>3. Alat yang dipilih <i>cukup tepat</i> dan dapat digunakan</p> <p>2. Alat yang digunakan <i>kurang tepat</i> tapi masih dapat digunakan</p> <p>1. Alat yang dipilih tidak tepat</p>
8.	Ketepatan menggunakan alat	<p>4. Alat yang digunakan tepat sesuai fungsi dan kegunaan</p> <p>3. Alat yang digunakan <i>cukup tepat</i> dan bisa dipakai</p> <p>2. Alat yang digunakan <i>kurang tepat</i> tapi masih bisa dipakai</p> <p>1. Alat yang digunakan tidak tepat</p>
9.	Ketepatan meletakkan alat	<p>4. Penempatan alat tepat dan mudah dijangkau</p> <p>3. Penempatan alat <i>cukup tepat</i> dan mudah dijangkau</p> <p>2. Penempatan <i>kurang tepat</i> tapi masih bisa dijangkau</p> <p>1. Penempatan alat tidak tepat dan sulit dijangkau</p>
10.	Membuka atau membongkar peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan	<p>4. Mampu membuka atau membongkar peralatan dengan benar sesuai prosedur</p>

		<p>3. Mampu membuka atau membongkar peralatan <i>cukup benar</i> sesuai prosedur</p> <p>2. Mampu membuka atau membongkar peralatan <i>kurang benar</i> sesuai prosedur</p> <p>1. Tidak mampu membuka peralatan dengan benar</p>
11.	Memasang kembali peralatan rumah tangga listik yang dipraktikkan	<p>4. Mampu memasang kembali peralatan dengan benar sesuai prosedur</p> <p>3. Mampu memasang kembali peralatan <i>cukup benar</i> sesuai prosedur</p> <p>2. Mampu memasang kembali peralatan <i>kurang benar</i> sesuai prosedur</p> <p>1. Tidak mampu memasang kembali peralatan dengan benar</p>
12.	Keselamatan kerja	<p>4. Bekerja sesuai dengan prosedur K3</p> <p>3. Bekerja <i>cukup sesuai</i> dengan prosedur K3</p> <p>2. Bekerja <i>kurang sesuai</i> dengan prosedur K3</p> <p>1. Bekerja tidak sesuai dengan Prosedur K3</p>
13.	Kejujuran	<p>4. Bekerja dengan jujur</p> <p>3. Bekerja dengan <i>cukup jujur</i></p> <p>2. Bekerja dengan <i>kurang jujur</i></p> <p>1. Bekerja dengan tidak jujur</p>
14.	Kedisiplinan	<p>4. Bekerja dengan disiplin</p> <p>3. Bekerja dengan <i>cukup disiplin</i></p> <p>2. Bekerja dengan <i>kurang disiplin</i></p> <p>1. Bekerja dengan tidak disiplin</p>
15.	Waktu penyelesaian praktik	<p>4. Penyelesaian praktik lebih cepat dari waktu yang diberikan</p> <p>3. penyelesaian praktik tepat dengan waktu yang diberikan</p> <p>2. penyelesaian praktik lebih dari waktu yang diberikan</p> <p>1. Tidak menyelesaikan praktik</p>

Lampiran 5. Modul Pembelajaran

MODUL PEMBELAJARAN
 KODE : LIS.PTL.021 (K) (40 Jam)

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN
 PERALATAN LISTRIK
 RUMAH TANGGA**

BIDANG KEAHLIAN : KETENAGALISTRIKAN
 PROGRAM KEAHLIAN : TEKNIK PEMANFAATAN ENERGI



THE

PROYEK PENGEMBANGAN PENDIDIKAN BERORIENTASI KETERAMPILAN HIDUP
 DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
 DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

2003

PERAWATAN DAN PERBAIKAN PERALATAN PEMANAS

I. SETERIKA LISTRIK

TUJUAN

Setelah mempelajari materi ini peserta diklat diharapkan :

- 7) Dapat menjelaskan macam-macam seterika listrik
- 8) Dapat menjelaskan bagian-bagian dari seterika listrik
- 9) Dapat merawat seterika listrik
- 10) Dapat memperbaiki kerusakan pada seterika listrik

MATERI

Seterika listrik adalah peralatan listrik rumah tangga yang digolongkan dalam peralatan pemanas berdaya rendah.

Jenis dari seterika listrik antara lain :

- a. Seterika listrik jinjing (portable)
 - ? Tanpa pengatur panas
 - ? Dengan pengatur panas (otomatis)
 - ? Dengan uap air
- b. Seterika listrik besar
 - ? Roll iron
 - ? Pres iron

Pada umumnya seterika listrik portable banyak dipakai untuk keperluan rumah tangga, sedangkan seterika listrik yang besar seperti roll iron dan press iron banyak dipakai di hotel-hotel, di rumah sakit dan binatu.

Prinsip kerja seterika listrik adalah mengubah energi listrik menjadi energi panas melalui elemen pemanas dimana panas yang dihasilkan dikumpulkan oleh besi

Perawatan dan Perbaikan Peralatan Rumah Tangga

pengumpul panas yang kemudian melalui gosokan diteruskan pada objek yang akan diseterika.

1. Konstruksi

Bagian-bagian utama dari seterika listrik terdiri dari :

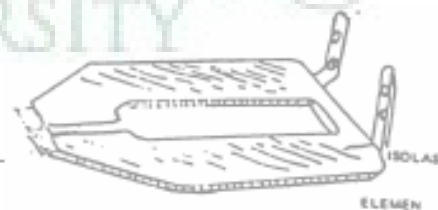
- a. Elemen panas
- b. Besi pengumpul panas
- c. Besi pemberat
- d. Tutup dan pemegang seterika
- e. Terminal dan kabel penghubung
- f. Pengatur panas (untuk seterika otomatis)
- g. Pompa air (untuk seterika dengan uap air)

1.1. Elemen Panas

Sebagai sumber panas seterika listrik digunakan elemen pemanas berupa kawat nikelin berbentuk pipih yang dilitkan pada lembaran mika yang dibentuk sedemikian rupa sesuai bentuk alas seterika, sehingga panasnya dapat tersebar merata. Elemen pemanas ini terisolasi terhadap badan seterika.

Pada seterika listrik model yang lain, kawat nikelin digulung menyerupai bentuk spiral dan dimasukkan dalam selongsong/pipa sebagai pelindung. Agar arus listrik tidak mengalir ke badan seterika, antara spiral nikelin dengan pipa disekat/disolasi dengan bahan oksida magnesium. Pada seterika model yang lama, spiral nikelin diberi selongsong dari bahan keramik/batu tahan api sebagai pelindung dan sekaligus sebagai isolator.

Gambar 2 – 1, menunjukkan contoh salah satu jenis elemen panas.



Gambar 2-1 Elemen pemanas

1.2. Besi Pengumpul Panas

Besi pengumpul panas atau yang sekaligus sebagai bagian dasar/alas dari seterika, berbentuk plate yang dilapisi bahan anti karat dan anti lengket, dan bagian ini harus selalu bersih karena langsung dengan objek yang diseterika (pakaian).



Gambar 2-2. Besi pengumpul panas

1.3. Besi Pemberat

Pada seterika yang lama, dilengkapi dengan besi pemberat, karena daya rata-rata seterika listrik 350 watt, sedang objek/bahan yang diseterika kebanyakan dari jenis katun, yang pelicinannya memerlukan tekanan yang cukup kuat.

Seterika listrik model yang lebih baru, tidak lagi dilengkapi dengan besi pemberat, dengan alasan bahwa objek/bahan yang diseterika sudah banyak bahan dari jenis sintetis dan lebih lembut.

1.4. Tutup dan pemegang seterika

Tutup seterika gunanya untuk melindungi bagian dalam seterika yang dialiri arus listrik terhadap sentuhan pemakaiannya, dan juga berfungsi agar panas tidak menyebar langsung ke udara bebas.

Sedangkan pemegang seterika biasanya dari bahan yang tidak mengalirkan panas dan juga tidak mengalirkan arus listrik. Untuk itu bagian ini biasanya terbuat dari kayu, ebonit atau karat.

1.5. Terminal dan Kabel penghubung

Terminal berguna untuk menghubungkan rangkaian dalam seterika dengan sumber tegangan dari kotak-kontak dinding, melalui kabel penghubung. Beberapa model seterika listrik menggunakan terminal yang merupakan tempat persambungan antara ujung kawat elemen yang disambung pada tusuk kontak (stiker) dengan kabel penghubung luar yang disambung pada kontra steker, sehingga pada saat tidak digunakan kabel penghubung dapat dilepas dan disimpan terpisah dari seterikanya.

Gambar 1-3 menunjukkan bagian-bagian dari seterika pada umumnya.



Gambar 2-3. Bagian-bagian seterika listrik

1.6. Pengatur Panas

Seterika dengan pengatur panas otomatis menggunakan komponen tambahan berupa termostat yang tersusun dari bahan bi metal yaitu lempengan dua logam yang berbeda koefisien muai panjangnya, disatukan menjadi satu lempengan. Apabila lempengan logam ini terkena panas, maka salah satu jenisnya akan memuai lebih dahulu, sehingga lempengan tadi membengkok, yang arah bengkoknya ini kemudian dimanfaatkan untuk

melepas/menghubungkan kontak, jadi bila panas berlebihan kontak memutuskan sehingga elemen pemanas tidak lagi dialiri arus listrik, tapi bila panasnya mulai rendah lagi kontak akan menghubungkan kembali dan arus listrik kembali mengalir melalui elemen pemanas. Dengan demikian kondisi panas seterika dapat dipertahankan pada panas tertentu sesuai dengan yang diinginkan melalui pengaturan tombol pengatur panas.

1.7. Pompa Air

Pada seterika yang menggunakan uap air mempunyai tabung air dan dilengkapi dengan pompa air.

Pompa air ini berfungsi untuk menyemprotkan air pada objek yang diseterika, terutama pada bahan yang tebal/katun, guna mendapatkan hasil seterika yang baik dan rapi.

2. Perawatan seterika listrik

Perawatan rutin kepada seterika listrik relatif ringan, sesuai dengan fungsinya bagian yang perlu diperhatikan adalah alat seterika yang harus selalu terjaga kebersihannya.

Biasanya jika selesai digunakan untuk menyeterika pakaian yang jenis kainnya mudah terbakar dan mengandung bahan sintetis, bulu-bulu kain terbakar dan arangnya menempel berupa kerak pada alas seterika.

Pembersihannya dilakukan dengan lap yang sudah dibasahi dengan bensin/thiner. Jika sudah terlampau keras dan tebal dibersihkan dengan pisau atau sekrap tipis.

Bagian lain yang harus dipelihara adalah kabel penghubung, terminal dan tusuk kontak. Secara visual sebaiknya selalu diperiksa apakah isolasi kabel masih baik, terminal hubung dan tusuk kontak apakah masih baik kondisinya.

Bagian-bagian seterika yang mudah rusak,

2.1 Elemen Panas

Kerusakan pemanas bila terjadi karena pemakaian yang berlebihan, misalnya pada seterika tanpa pengatur panas.

Atau termostat rusak, sehingga fungsi kontrolnya tidak bekerja

Perawatan dan Perbaikan Peralatan Rumah Tangga

Ada kemungkinan juga salah pemakaian tegangan, terutama seterika baru. Kawat elemen rusak atau putus, isolasi elemen rusak, sehingga terjadi hubung singkat ke badan seterika.

2.2 Kabel Penghubung

Kerusakan kabel penghubung terjadi karena :

- ? Salah satu kawat atau keduanya putus akibat sering terpuntir waktu digunakan atau terlipat-lipat pada saat menyimpannya.
- ? Kabel terlalu kecil sehingga menjadi terlalu panas saat digunakan. Isolasi mudah rusak sehingga mudah mengakibatkan terjadinya hubung singkat.
- ? Kabel sudah tua.

2.3 Terminal dan tusuk kontak hubung.

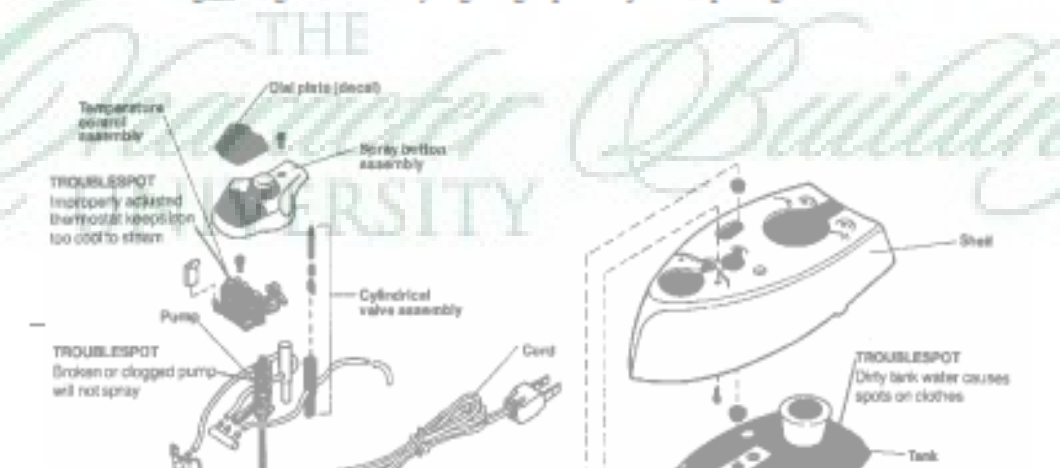
Kerusakan terminal hubung kabel baik yang dapat dilepas atau yang tidak terjadi karena kontak yang melonggar, sehingga saat hubung-lepas menimbulkan bunga api dan meninggalkan arang.

Juga karena panas yang berlebihan atau porselin tusuk kontak hubung pecah, pegas penjepit hangus atau merenggang.

h. Termostat

Kerusakan termostat terjadi akibat pemakai tidak mematuhi petunjuk pengaturan pemakaiannya. Atau seterika pernah/sering jatuh, sehingga mengubah susunan mekanis dari termostat.

Bagian-bagian seterika yang lengkap ditunjukkan pada gambar 2- 4.



Tugas 2.**11) Tugas Keterampilan**

Pilihlah satu jenis setrika listrik, lakukan praktik bongkar pasang dengan prosedur sebagai berikut :

1. Lakukan uji operasi dengan sumber tegangan tentang kondisi setrika
2. Bongkar setrika, sesuai kondisinya lakukan identifikasi bagian-bagiannya
3. Lakukan perawatan/perbaikan bagian yang memerlukannya.
4. Pasang kembali bagian-bagiannya dan uji coba hasil kerja Anda
5. Buat Laporan hasil kerja Anda.

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 6. Uji Validitas Instrumen

UJI VALIDITAS INSTRUMEN (ALAT UKUR)

NAMA ALAT UKUR : PERFORMENS (LEMBER KINERJA SISWA)

Berilah penilaian Anda terhadap aspek-aspek yang dimiliki oleh alat ukur yang disusun ini. Penilaian yang anda berikan memiliki rentang 1 sampai 5. Semakin mendekati angka 1 maka penialain akan semakin tidak relevan, memadai atau sesuai, dan semakin mendekati 5 maka penilaian anda semakin relevan, memadai atau sesuai. Nilailah angka 3 jika penilaian anadda berada ditengah-tengah.

Table 1. Penilaian relevansi dan respresentasi aspek-aspek dalam instrumen

No	Aspek Penilaian	Penilaian					Masukan
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian instrumen dengan aspek yang dinilai	1	2	3	4	5	
2.	Kesesuaian aspek yang dinilai dengan indikator	1	2	3	4	5	
3.	Kesesuaian indicator dengan rubrik penilaian	1	2	3	4	5	
4.	Fungsi Instrumen	1	2	3	4	5	
5.	Petunjuk penggunaan	1	2	3	4	5	
6.	Respresentasi Jumlah Item	1	2	3	4	5	
7.	Skala	1	2	3	4	5	
8.	Penyekoran	1	2	3	4	5	

$$\text{Rata-rata penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \frac{37}{40} \times 100 = 92,5 \text{ (Valid)}$$

Table 2. Kategori penilaian tingkat kevalidan aspek-aspek penialain alat ukur

No	Interval	Kriteria
1.	81% – 100%	Sangat Valid
2.	61% – 80%	Valid
3.	41% – 60%	Cukup Valid
4.	21% – 40%	Kurang Valid
5.	0% – 20%	Tidak Valid

Validator

Dosen Pendidikan Teknik Elektro


Agus Junaidi, ST., MT

NIP: 197706172005011001

UNIVERSITAS Negeri Semarang
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

CATATAN



THE
Character Building
UNIVERSITY

UJI VALIDITAS INSTRUMEN (ALAT UKUR)

NAMA ALAT UKUR : PERFORMENS (LEMBER KINERJA SISWA)

Berilah penilaian Anda terhadap aspek-aspek yang dimiliki oleh alat ukur yang disusun ini. Penilaian yang anda berikan memiliki rentang 1 sampai 5. Semakin mendekati angka 1 maka penilaian akan semakin tidak relevan, memadai atau sesuai, dan semakin mendekati 5 maka penilaian anda semakin relevan, memadai atau sesuai. Nilailah angka 3 jika penilaian anda berada ditengah-tengah.

Table 1. Penilaian relevansi dan representasi aspek-aspek dalam instrumen

No	Aspek Penilaian	Penilaian					Masukan
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian instrumen dengan aspek yang dinilai	1	2	3	4	5	
2.	Kesesuaian aspek yang dinilai dengan indikator	1	2	3	4	5	
3.	Kesesuaian indikator dengan rubrik penilaian	1	2	3	4	5	
4.	Fungsi Instrumen	1	2	3	4	5	
5.	Petunjuk penggunaan	1	2	3	4	5	
6.	Representasi Jumlah Item	1	2	3	4	5	
7.	Skala	1	2	3	4	5	
8.	Penyekoran	1	2	3	4	5	

$$\text{Rata-rata penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \frac{30}{40} \times 100 = 75 \text{ (Valid)}$$

Table 2. Kategori penilaian tingkat kevalidan aspek-aspek penialain alat ukur

No	Interval	Kriteria
1.	81% – 100%	Sangat Valid
2.	61% – 80%	Valid
3.	41% – 60%	Cukup Valid
4.	21% – 40%	Kurang Valid
5.	0% – 20%	Tidak Valid

Medan, April 2018

Validator

Dosen Pendidikan Teknik Elektro



Marwan Affandi, ST, MT

NIP: 1978091320050110011

UNIVERSITAS Negeri
MEDIAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

CATATAN



THE
Character Building
UNIVERSITY

UJI VALIDITAS INSTRUMEN (ALAT UKUR)

NAMA ALAT UKUR : PERFORMENS (LEMBER KINERJA SISWA)

Berilah penilaian Anda terhadap aspek-aspek yang dimiliki oleh alat ukur yang disusun ini. Penilaian yang anda berikan memiliki rentang 1 sampai 5. Semakin mendekati angka 1 maka penilaian akan semakin tidak relevan, memadai atau sesuai, dan semakin mendekati 5 maka penilaian anda semakin relevan, memadai atau sesuai. Nilailah angka 3 jika penilaian anda berada ditengah-tengah.

Table 1. Penilaian relevansi dan representasi aspek-aspek dalam instrumen

No	Aspek Penilaian	Penilaian					Masukan
1.	Kesesuaian instrument dengan aspek yang dinilai	1	2	3	4	5	
2.	Kesesuaian aspek yang dinilai dengan indikator	1	2	3	4	5	
3.	Kesesuaian indicator dengan rubric penilaian	1	2	3	4	5	
4.	Fungsi Instrumen	1	2	3	4	5	
5.	Petunjuk penggunaan	1	2	3	4	5	
6.	Representasi Jumlah Item	1	2	3	4	5	
7.	Skala	1	2	3	4	5	
8.	Penyekoran	1	2	3	4	5	

$$\text{Rata-rata penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \frac{36}{40} \times 100 = 90 \text{ (Valid)}$$

THE
Character Building
UNIVERSITY

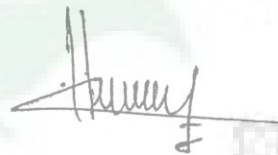
Table 2. Kategori penilaian tingkat kevalidan aspek-aspek penialain alat ukur

No	Interval	Kriteria
1.	81% – 100%	Sangat Valid
2.	61% – 80%	Valid
3.	41% – 60%	Cukup Valid
4.	21% – 40%	Kurang Valid
5.	0% – 20%	Tidak Valid

Medan, April 2018

Validator

Guru SMK Negeri 5 Medan



David Eklesia Octoriady

NIP: 198410282010011018

THE
Character Building
 UNIVERSITY


CATATAN



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 7 . Uji Reliabelitas Instrumen

NO	NAMA SISWA	Aspek yang diamati	1. Persiapan kerja praktik				2. Pengukuran dan pengamatan				3. Merangkai alat			4. Kecekatan dan keterampilan dalam		5. Sikap kerja			6. Waktu													
			Indikator	a	b	a	b	c	d	a	b	c	a	b	a	b	c	a														
1	ABDILLAH MUBARAK		1	1	3	2	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	2	2	2	4	4			
2	AGIL RAMADHAN		2	2	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	
3	AIDIL ILHAM SYAH PITRA		4	3	2	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	1	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	4	4	
4	AKBAR MUDAVI		2	1	2	2	2	2	3	4	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	
5	AMINULLAH		4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	1	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	
6	AQMAL RAFI AL GHIFFARI		2	1	3	3	2	3	2	3	1	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	4	3	2	4	3	1	3	3	4	3	3
7	ARJUNA WINATA		4	4	3	2	3	2	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
8	ARUL RAMADHAN		3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4
9	ARYA MAULANA PRATAMA		2	1	2	1	3	2	3	3	4	2	4	3	4	4	2	1	3	2	4	4	4	3	4	3	4	2	4	2	4	4
10	DERIL FIRMAN SYAH		2	4	3	2	3	4	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2
11	DONI HERMAWAN		4	3	4	2	4	4	2	2	3	3	2	4	3	2	1	2	2	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3
12	FARHAN AULIA		1	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
13	HERI ANGGARA		4	3	2	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3
14	ILHAM RAMADAN		3	3	4	3	3	4	2	2	4	3	4	2	4	4	4	3	3	1	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3
15	JURianto		4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
16	LATIFAH HANUM		4	4	1	1	2	2	3	4	4	3	3	4	3	1	3	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
17	M FEBRYO ANGGARA SIREGAR		2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	4	2	4	2	4	4	4	1	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2
18	M. ABDI PRAYOGA		4	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	2	4	3	2	2	3	1	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
19	M. AGUNG PRASETIYA		4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3
20	M. ARIF OBRIAN		4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3
21	M. REFA		3	4	3	4	4	3	3	2	3	2	4	1	3	4	3	2	4	1	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
22	M. RIZKI		4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4
23	M.SUTAN DARMAWAN Net		4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3	2
24	MOHAMMAD BAYHAQI		3	4	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2
25	MUHAMMAD MUHAZIR		1	1	4	3	3	2	2	4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3
26	NAJIV RISKI		2	2	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	2	4	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
27	NAUFAL WARDANA		2	2	3	4	3	2	3	2	4	2	3	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3
28	PRASETYO		4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	2	4	4	4	1	2	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2
29	RAMADHANU		3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	4	4	4	3	2	2	2	1	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4
30	T. M. BIMA		2	2	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	4	2	1	2	2	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3
31	YOYO RISKY MAULANA		4	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	3
32	ZULHELMI Z		4	4	3	3	2	3	2	2	1	4	3	4	2	4	2	2	2	1	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3
33	REZA ARLIAN		4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	1	2	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4
34	WAHYUDIANSYAH		2	1	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	1	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	3
35	FAISAL AKBAR		3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4
Jumlah			105	98	117	107	107	108	109	104	111	102	120	110	118	110	104	98	95	88	121	116	114	107	117	119	115	106	110	112	117	113
Selisih			7	10	1	5	9	10	8	6	7	5	7	2	9	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kesimpulan			Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel	Reliabel

 Guru 1
 Guru 2

Keterangan : Indikaor dapat dikatakan reliabel apabila "selisih penilaian antara guru 1 dan guru 2 tidak lebih dari 10".

Lampiran 8

LEMBAR KINERJA SISWA

Nama Siswa : A. Rahman
 Kelas : XI. TITL 1
 Tanggal Penilaian : 11 September 2018
 Mata Pelajaran : Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL)

Petunjuk:

1. Isilah lembar observasi di bawah ini sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan kinerja siswa.
3. Keterangan Penilaian:
**4 = Sangat Kompeten, 3 = Kompeten, 2 = Cukup Kompeten,
 1 = Kurang Kompeten**

No	Aspek yang diamati	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Persiapan kerja/ praktik	c. Persiapan diri sendiri yang berupa baju praktik	√			
		d. Mempersiapkan alat-alat yang digunakan		√		
2.	Pengukuran dan pengamatan	e. Sistematis kerja		√		
		f. Mengidentifikasi bagian-bagian dari peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan setelah melakukan pembongkaran			√	

		g. Mengidentifikasi perawatan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik				√
		h. Mengidentifikasi perbaikan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik				√
3.	Merangkai alat	d. Ketepatan memilih alat				√
		e. Ketepatan menggunakan alat				√
		f. Ketepatan meletakkan alat		√		
4.	Kecekatan dan keterampilan dalam percobaan	c. Membuka atau membakar peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan				√
		d. Memasang kembali peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan				√
5.	Sikap kerja	d. Keselamatan kerja			√	
		e. Kejujuran				√
		f. Kedisiplinan		√		
6.	Waktu	Waktu penyelesaian praktik				√
Jumlah Skor					50	
Skor Akhir					83	

Petunjuk Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor yang diperoleh 45, skor maksimal 4 x 15 pernyataan = 60, maka skor akhir:

$$\frac{45}{60} \times 100 = 75$$

LEMBAR KINERJA SISWA

Nama Siswa : Muammar Khadafi
 Kelas : XI TITL 3
 Tanggal Penilaian : 13 September 2018
 Mata Pelajaran : Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL)

Petunjuk:

5. Isilah lembar observasi di bawah ini sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
6. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan kinerja siswa.
7. Keterangan Penilaian:
**4 = Sangat Kompeten, 3 = Kompeten, 2 = Cukup Kompeten,
 1 = Kurang Kompeten**

No	Aspek yang diamati	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Persiapan kerja/ praktik	a. Persiapan diri sendiri yang berupa baju praktik	√			
		b. Mempersiapkan alat-alat yang digunakan	√			
2.	Pengukuran dan pengamatan	a. Sistematika kerja		√		
		b. Mengidentifikasi bagian-bagian dari peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan setelah melakukan pembongkaran				√
		c. Mengidentifikasi perawatan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik			√	

		d. Mengidentifikasi perbaikan yang harus dilakukan pada peralatan rumah tangga listrik				√
3.	Merangkai alat	a. Ketepatan memilih alat	√			
		b. Ketepatan menggunakan alat	√			
		c. Ketepatan meletakkan alat		√		
4.	Kecekatan dan keterampilan dalam percobaan	a. Membuka atau membongkar peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan		√		
		b. Memasang kembali peralatan rumah tangga listrik yang dipraktikkan		√		
5.	Sikap kerja	a. Keselamatan kerja		√		
		b. Kejujuran			√	
		c. Kedisiplinan			√	
6.	Waktu	Waktu penyelesaian praktik			√	
Jumlah Skor			34			
Skor Akhir			57			

Petunjuk Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Contoh:

Skor yang diperoleh 45, skor maksimal 4 x 15 pernyataan = 60, maka skor akhir:

$$\frac{45}{60} \times 100 = 75$$

Lampiran 9

DATA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Tabel Nilai Kelas Eksperimen

No. Urut Responden	X1	X1 ²
1	83	6944
2	92	8403
3	87	7511
4	88	7803
5	82	6669
6	83	6944
7	88	7803
8	95	9025
9	65	4225
10	82	6669
11	92	8403
12	75	5625
13	92	8403
14	92	8403
15	72	5136
16	87	7511
17	88	7803
18	85	7225
19	88	7803
20	88	7803
21	87	7511
22	92	8403
23	90	8100
Jumlah	1972	170125
Max	95	
Min	65	
Rata-Rata	85.72	
SD	7.09	

Tabel Nilai Kelas Kontrol

No. Urut Responden	X1	X1 ²
1	72	5136
2	80	6400
3	77	5878
4	75	5625
5	72	5136
6	77	5878
7	73	5378
8	77	5878
9	62	3803
10	68	4669
11	75	5625
12	82	6669
13	65	4225
14	70	4900
15	87	7511
16	57	3211
17	65	4225
18	68	4669
19	72	5136
20	72	5136
21	72	5136
22	90	8100
Jumlah	1605	118325
Max	90	
Min	57	
Rata-Rata	72.95	
SD	7.662384	

THE
Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 10

PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDARD DEVIASI, DAN VARIANS

A. Kelas Eksperimen

$$\sum X_i = 1972 \quad \sum X_i^2 = 170125 \quad n = 23$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{1972}{23} = 85,72$$

b. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f x_1^2 - \frac{(\sum f x_1)^2}{n}}{n-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{170125 - \frac{(1972)^2}{23}}{(23-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{170125 - \frac{3887469}{23}}{22}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{170125 - 169020,39}{22}}$$

$$SD = \sqrt{47,61}$$

$$SD = 7,09$$

c. Varians

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_1^2 - \sum (x_1)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{23 \cdot 170125 - 3887469}{23(22)}$$

$$S_1^2 = \frac{3912875 - 3887469}{506}$$

$$S_1^2 = \frac{25406}{506}$$

$$S_1^2 = 50,21$$

B. Kelas Kontrol

$$\sum X_2 = 1605 \quad \sum X_2^2 = 118325 \quad n = 22$$

a. Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x_2}{n} = \frac{1605}{22} = 72,95$$

b. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx_2^2 - \frac{(\sum fx_2)^2}{n}}{n-1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{118325 - \frac{(1605)^2}{22}}{(22-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{118325 - \frac{2576025}{22}}{21}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{18325 - 117092,04}{21}}$$

$$SD = \sqrt{58,71}$$

$$SD = 7,66$$

c. Varians

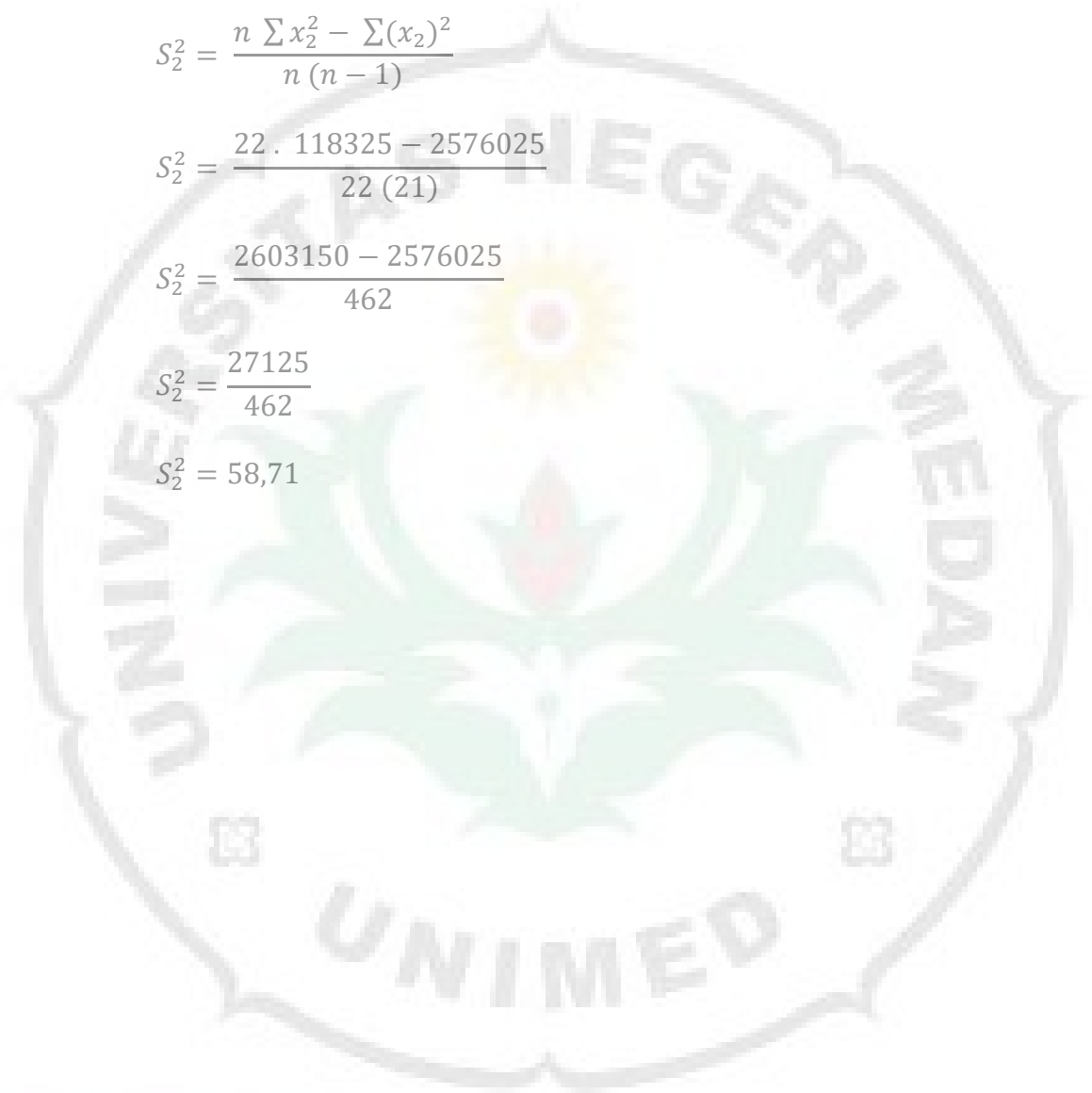
$$S_2^2 = \frac{n \sum x_2^2 - \sum(x_2)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{22 \cdot 118325 - 2576025}{22(21)}$$

$$S_2^2 = \frac{2603150 - 2576025}{462}$$

$$S_2^2 = \frac{27125}{462}$$

$$S_2^2 = 58,71$$



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 11

IDENTIFIKASI TINGKAT KECENDERUNGAN DATA VARIABEL

Untuk mengidentifikasi tingkat kecenderungan variabel digunakan harga rata-rata skor ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i) yang dikategorikan:

Tabel Kategori Tingkat Kecenderungan

Keterangan	fi	%	Kategori
$(M_i + 1,5 SD_i) <$	n_1	$n_1/N \times 100$	Tinggi
$M_i \leq x < (M_i + 1,5 SD_i)$	n_2	$n_2/N \times 100$	Cukup
$(M_i - 1,5 SD_i) \leq x < M_i$	n_3	$n_3/N \times 100$	Kurang
$< (M_i - 1,5 SD_i)$	n_4	$n_4/N \times 100$	Rendah

Keterangan :

N = Jumlah sampel

n = Frekuensi/ jumlah nilai yang sering muncul

M_i = Nilai rata-rata ideal

SD_i = Standar deviasi ideal

Untuk mencari harga rata-rata skor ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i) digunakan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{Nt + Nr}{2} \quad SD_i = \frac{Nt - Nr}{6}$$

Keterangan :

M_i = Rata – rata ideal

SD_i = Standar deviasi

Nt = Nilai tertinggi ideal

Nr = Nilai terendah ideal

A. Identifikasi Tingkat Kecenderungan Nilai Praktik Kelas Kontrol

Dengan menggunakan data penelitian hasil praktik siswa yang diajar dengan menggunakan modul ajar, diperoleh

Rata-rata ideal (M_i):

$$M_i = \frac{Nt + Nr}{2}$$

$$M_i = \frac{90 + 57}{2} = \frac{147}{2} = 73,5$$

Simpangan baku ideal (SD_i):

$$SD_i = \frac{Nt - Nr}{6}$$

$$SD_i = \frac{90 - 57}{6} = \frac{33}{6} = 5,5$$

Maka, harga batasan-batasan rentangan:

$$M_i + 1,5 SD_i = 73,5 + (1,5 \times 5,5) = 81,75$$

$$M_i - 1,5 SD_i = 73,5 - (1,5 \times 5,5) = 65,25$$

Tabel. Identifikasi Tingkat Kecenderungan kelas kontrol

Interval Skor	Frekuensi	%	Kategori
81.75 – 100	3	13.63	Sangat Baik
73.5 - 81.75	6	27.27	Baik
65.25 - 73.5	9	40.9	Cukup Baik
65.25 – 0	4	18.18	Kurang Baik
Jumlah	22	99.98	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah hasil praktik yang termasuk kategori sangat baik: 3, kategori baik: 6, kategori cukup baik: 9, kategori kurang baik: 4. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Hasil praktik kelas kontrol yang menggunakan modul ajar tergolong kategori Kurang.

B. Identifikasi Tingkat Kecenderungan Nilai Praktik Kelas Eksperimen

Rata-rata ideal (M_i):

$$M_i = \frac{Nt + Nr}{2}$$

$$M_i = \frac{95 + 65}{2} = \frac{160}{2} = 80$$

Simpangan baku ideal (SD_i):

$$SD_i = \frac{Nt - Nr}{6}$$

$$SD_i = \frac{95 - 65}{6} = \frac{30}{6} = 5$$

Maka, harga batasan-batasan rentangan:

$$M_i + 1,5 SD_i = 80 + (1,5 \times 5) = 87,5$$

$$M_i - 1,5 SD_i = 80 - (1,5 \times 5) = 72,5$$

Dari data penelitian tersebut diperoleh tingkat kecenderungan hasil praktik kelas eksperimen yang menggunakan video pembelajaran

Tabel. Identifikasi Tingkat Kecenderungan kelas eksperimen

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Katagori
87.5 – 100	12	52.17	Sangat Baik
80 - 87.5	8	34.78	Baik
72.5 - 80	1	4.34	Cukup Baik
72.5 – 0	2	8.69	Kurang Baik
Jumlah	23	99.98	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah hasil praktik yang termasuk kategori sangat baik: 12, kategori baik: 8, kategori cukup: 1, kategori kurang: 2.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil praktik kelas eksperimen yang menggunakan video pembelajaran tergolong kategori Baik.

Lampiran 12

UJI NORMALITAS

A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

$\bar{X}=85,72$

SD = 7,06

n = 23

Tabel. Perhitungan table z kelas eksperimen

No.	X	Fk	Zi	Tabel Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - F(Zi)
1	65	1	-2.92243	0.4982	0.0017366	0.043478	0.04174168
2	72	2	-1.98213	0.4761	0.0237321	0.086957	0.063224425
3	75	3	-1.51199	0.4345	0.0652684	0.130435	0.065166416
4	82	5	-0.5717	0.2157	0.2837636	0.217391	0.066372253
5	82	5	-0.5717	0.2157	0.2837636	0.217391	0.066372253
6	83	7	-0.33662	0.1293	0.3682	0.304348	0.063852221
7	83	7	-0.33662	0.1293	0.3682	0.304348	0.063852221
8	85	8	-0.10155	0.0398	0.4595563	0.347826	0.111730259
9	87	11	0.133521	0.0517	0.5531095	0.478261	0.074848607
10	87	11	0.133521	0.0517	0.5531095	0.478261	0.074848607
11	87	11	0.133521	0.0517	0.5531095	0.478261	0.074848607
12	88	16	0.368594	0.1406	0.6437849	0.695652	0.05186726
13	88	16	0.368594	0.1406	0.6437849	0.695652	0.05186726
14	88	16	0.368594	0.1406	0.6437849	0.695652	0.05186726
15	88	16	0.368594	0.1406	0.6437849	0.695652	0.05186726
16	88	16	0.368594	0.1406	0.6437849	0.695652	0.05186726
17	90	17	0.603667	0.2257	0.7269675	0.73913	0.012162918
18	92	22	0.83874	0.2939	0.7991924	0.956522	0.15732935
19	92	22	0.83874	0.2939	0.7991924	0.956522	0.15732935
20	92	22	0.83874	0.2939	0.7991924	0.956522	0.15732935
21	92	22	0.83874	0.2939	0.7991924	0.956522	0.15732935
22	92	22	0.83874	0.2939	0.7991924	0.956522	0.15732935
23	95	23	1.308886	0.4032	0.9047135	1	0.095286526
N Sampel		23	Liliefors Hitung			0.157329	
Mean		85.72	Derajat Kepercayaan			0.05	
Simpangan Baku		7.09	Liliefors			0.886	
ketentuan F(Zi)		0.5	Liliefors Tabel			0.184	
			Kesimpulan			Normal	

Maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling besar diantara selisih sehingga dari tabel

di atas diperoleh $L_{hitung} = 0,157$

Dari daftar uji *Lilliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 23$ maka diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,184$. Hal ini berarti $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ ($0,157 < 0,184$) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi berdistribusi **normal**.

Perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen di atas dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Contoh nomor soal 2

a. $Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$

b. $Z_i = \frac{72 - 85,72}{7,06}$

$Z_i = -1,98$

c. Untuk bilangan baku ingin menggunakan daftar distribusi normal baku untuk mendapatkan nilai Z_{tabel} , maka untuk skor 72 adalah = 0,4761

d. Kemudian menghitung $f(Z_i)$ yaitu untuk nilai Z_i negative = $0,5 - Z_{\text{tabel}}$ maka untuk X_1 , $f(Z_i) = 0,5 - 0,4761 = 0,023$

e. Menghitung $S(Z_i)$ yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$, dengan rumus

$$\frac{fk}{\sum f} = \frac{2}{23} = 0,086$$

f. Menghitung selisih $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ yaitu $|0,023 - 0,086| = 0,063$

$f(Z_i) - S(Z_i) = 0,063$. Berikut seterusnya. Kemudian mengambil nilai terbesar dari $f(Z_i) - S(Z_i)$ sebagai nilai L_o .

B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

$$\bar{X}=72,95$$

$$SD = 7,66$$

$$n = 22$$

Tabel. Perhitungan tabel z kelas kontrol

No.	X	fk	Zi	tabel Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - F(Zi)
1	57	1	-2.12576	0.4830	0.0167616	0.045455	0.028692985
2	62	2	-1.47302	0.4272	0.0703728	0.090909	0.020536272
3	65	4	-1.03786	0.3485	0.1496679	0.181818	0.032150332
4	65	4	-1.03786	0.3485	0.1496679	0.181818	0.032150332
5	68	6	-0.6027	0.2257	0.2733548	0.272727	0.000627534
6	68	6	-0.6027	0.2257	0.2733548	0.272727	0.000627534
7	70	7	-0.38512	0.1480	0.3500752	0.318182	0.031893366
8	72	12	-0.16754	0.0636	0.4334738	0.545455	0.111980772
9	72	12	-0.16754	0.0636	0.4334738	0.545455	0.111980772
10	72	12	-0.16754	0.0636	0.4334738	0.545455	0.111980772
11	72	12	-0.16754	0.0636	0.4334738	0.545455	0.111980772
12	72	12	-0.16754	0.0636	0.4334738	0.545455	0.111980772
13	73	13	0.050044	0.0199	0.5199561	0.590909	0.070952946
14	75	15	0.267624	0.1026	0.6055056	0.681818	0.076312551
15	75	15	0.267624	0.1026	0.6055056	0.681818	0.076312551
16	77	18	0.485205	0.1844	0.6862344	0.818182	0.131947454
17	77	18	0.485205	0.1844	0.6862344	0.818182	0.131947454
18	77	18	0.485205	0.1844	0.6862344	0.818182	0.131947454
19	80	19	0.920366	0.3212	0.8213091	0.863636	0.04232725
20	82	20	1.137946	0.3708	0.8724285	0.909091	0.036662417
21	87	21	1.790688	0.4633	0.9633283	0.954545	0.008782821
22	90	22	2.225849	0.4868	0.9869878	1	0.013012163
N Sampel			22	Liliefors Hitung		0.131947	
Mean			72.95	Derajat Kepercayaan		0.05	
Simpangan Baku			7.66	Liliefors		0.886	
ketentuan F(Zi)			0.05	Liliefors Tabel		0.188	
				Kesimpulan		Normal	

Maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling besar diantara selisih sehingga dari tabel di atas diperoleh $L_{hitung} = 0,131$

Dari daftar uji *Lilliefors* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $n = 22$ maka diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,188$. Hal ini berarti $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ ($0,131 < 0,188$) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi berdistribusi **normal**.

Perhitungan uji normalitas data kelas kontrol di atas dapat dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Contoh nomor soal 1

$$a. \quad Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

$$Z_i = \frac{57 - 72,95}{7,66}$$

$$Z_i = -2,125$$

b. Untuk bilangan baku ingin menggunakan daftar distribusi normal baku untuk mendapatkan nilai Z_{tabel} , maka untuk skor 57 adalah = 0,4830

c. Kemudian menghitung $f(Z_i)$ yaitu untuk nilai Z_i negative = $0,5 - Z_{\text{tabel}}$ maka untuk X_1 , $f(Z_i) = 0,5 - 0,4830 = 0,0167$

d. Menghitung Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$, dengan rumus

$$\frac{fk}{\Sigma f} = \frac{1}{22} = 0,0454$$

e. Menghitung selisih $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ yaitu $|0,0177 - 0,0454| = 0,0286$

$f(Z_i) - S(Z_i) = 0,0286$. Berikut seterusnya. Kemudian mengambil nilai terbesar dari $f(Z_i) - S(Z_i)$ sebagai nilai L_0 .

Lampiran 13

UJI HOMOGENITAS

Untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok mempunyai varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan uji kesamaan dua varians, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ atau } F \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana:

S_1^2 = varian dari kelompok yang lebih besar

S_2^2 = varian dari kelompok yang lebih kecil

Dengan kriteria pengujian:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka sampel mempunyai varian yang sama
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka sampel tidak mempunyai varian yang sama

a. Hasil belajar yang diajarkan dengan menggunakan video pembelajaran:

$$\bar{X} = 85,72 \qquad S_1^2 = 50,20 \qquad n = 23$$

b. Hasil belajar yang diajarkan dengan menggunakan modul pembelajaran :

$$\bar{X} = 72,95 \qquad S_2^2 = 58,71 \qquad n = 22$$

Maka,

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{58,71}{50,20} = 1,16$$

Harga F_{tabel} dapat diperoleh dari distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan pembilang $(n-1) 22-1 = 21$ dan dk penyebut $(n-1) = 23-1 = 22$. Untuk dk penyebut 21 dan dk untuk pembilang 22 telah terdaftar pada tabel distribusi F.

Untuk data pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ di dapat $F_{tabel(21,22)} = 2,07$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,16 < 2,07$ maka dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel mempunyai varians yang sama atau homogen.

Lampiran 14

UJI HIPOTESIS

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji-t atau statistik sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\bar{X}_1 = 85,72 \quad S_1^2 = 50,20 \quad n = 23$$

$$\bar{X}_2 = 72,95 \quad S_2^2 = 58,71 \quad n = 22$$

Uji hipotesis menggunakan uji statistik t pada tingkat kepercayaan 95% pada $\alpha = 0,05$ dan dk $(n_1 + n_2) - 2$ dengan S sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1) 50,20 + (22 - 1) 58,71}{(23 + 22) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(22) 50,20 + (21) 58,71}{(45) - 2}$$

$$S^2 = \frac{1104,4 + 1232,91}{43}$$

$$S^2 = \frac{2337,31}{43}$$

$$S^2 = 54,36$$

$$S = 7,37$$

Maka t_{hitung} dapat dihitung dengan cara:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{85,72 - 72,95}{7,37 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = \frac{12,77}{7,37 \sqrt{0,043 + 0,045}}$$

$$t = \frac{12,77}{7,37 \sqrt{0,088}}$$

$$t = \frac{12,77}{7,37 (0,29)}$$

$$t = \frac{12,77}{2,18}$$

$$t = 5,83$$

Untuk hipotesis statistika pada penelitian ini yaitu:

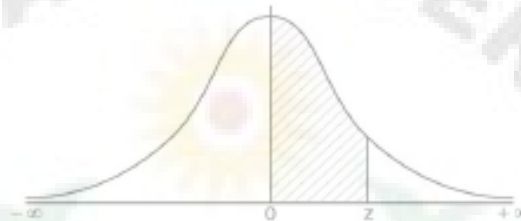
$$H_o : t_{hitung} < t_{tabel} \text{ dan } H_a : t_{hitung} > t_{tabel}$$

Dari hasil perhitungan diatas terlihat bahwa t_{hitung} sebesar 5,83 dan t_{tabel} sebesar 2,01 pada tingkat kepercayaan 95% pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,83 > 2,01$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada penggunaan video pembelajaran terhadap hasil praktik merawat peralatan rumah tangga listrik siswa kelas XI TITL SMK Negeri 2 Langsa.

Lampiran 15

Tabel Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal 0 ke z

Area under the Standard Normal Density from 0 to z



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4845	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4985	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 16

Tabel Daftar Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,222	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, (2005), Metoda Statistika , Bandung: Tarsito



	1	5	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
	0	5	5	9	6	3	2	0	9	8	7	7	6	5	4	3	2	1	1	0	0	9	9
	0	6	5	9	4	9	1	6	5	5	8	1	0	2	1	3	5	7	2	5	1	6	3
	4																						
11	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	8	9	5	3	2	0	0	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4
	4	8	9	6	0	9	1	5	0	6	2	9	4	0	5	1	7	3	0	7	5	2	1
	9	7	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	2	2	6	3	0	8	7	6	5	4	4	2	2	1	0	9	8	7	8	7	6	9
	5	0	2	7	2	7	8	4	3	4	6	0	9	1	0	2	4	6	4	0	0	6	4
12	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	7	8	4	2	1	0	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3
	5	8	9	6	1	0	2	5	0	6	2	9	4	0	4	0	6	2	0	6	5	2	1
	9	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3	9	9	4	0	8	6	5	3	2	1	0	9	8	7	7	6	5	4	4	4	3	3
	3	3	5	1	6	2	5	0	9	0	2	6	5	8	6	8	0	1	6	9	9	1	8
13	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	6	8	4	1	0	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2
	7	0	1	8	2	2	4	7	2	7	3	0	5	1	6	2	8	4	2	8	6	4	1
	9	6	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0	7	7	2	8	6	4	3	1	1	0	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	2	1
	7	0	4	0	6	2	4	0	9	0	2	6	5	8	7	9	1	2	7	0	7	1	8

V_2	$V_1 = dk \text{ pembilang}$																							
=																								
dk																								
Pen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
yeb																								
ut																								
14	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	6	7	3	1	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
	0	4	4	1	6	5	7	0	5	0	6	3	8	4	9	5	1	7	4	1	2	6	4	
	8	6	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	3	3	
	8	5	5	0	6	4	2	1	0	9	8	8	7	6	5	4	3	2	2	1	3	0	0	0
	6	1	6	3	9	6	8	4	3	4	6	0	0	2	1	3	4	6	1	4	11	6	2	
15	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	5	6	2	0	9	7	7	6	5	5	5	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	
	4	8	9	6	0	9	0	4	9	5	1	8	3	9	3	9	5	1	8	5	2	0	8	
	8	6	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	2	2	2	
	6	3	4	8	5	3	1	0	8	7	6	5	4	8	3	2	2	1	0	0	2	9	8	
	8	6	2	9	6	2	4	0	9	3	7	6	8	9	6	9	0	2	7	0	97	2	9	
16	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	4	6	2	0	8	7	6	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1	0	0	0	0	
	9	3	4	1	5	4	6	9	4	9	5	2	7	3	8	4	0	6	3	9	2	4	2	
	8	6	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	07	2	2	2	
	5	2	2	7	4	2	0	8	7	6	6	5	4	3	2	1	1	0	9	8	2	8	7	
	3	3	9	7	4	0	3	9	8	9	1	5	5	7	5	8	0	1	6	9	86	0	7	
17	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
	4	5	2	9	8	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0	0	9	9		
	5	9	0	6	1	0	2	5	0	5	1	8	3	9	3	9	5	1	8	4	2	9	7	
	8	6	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	02	2	2	2	
	4	1	1	6	3	1	9	7	6	5	5	4	3	2	1	0	0	9	8	7	2	7	6	
	0	1	8	7	4	0	3	9	8	9	2	5	5	7	6	8	0	2	6	9	76	0	7	
18	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
	4	5	1	9	7	6	5	6	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0	0	9	9	9	9	
	1	5	6	3	7	6	8	1	6	1	7	4	9	5	9	5	1	7	4	0	1	5	3	
	8	6	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	98	2	2	2	2	
	2	0	0	5	2	0	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	9	8	7	7	2	6	5	
	8	1	9	8	5	1	5	1	0	1	4	7	7	9	7	0	1	3	8	1	68	2	9	

19	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1,
	3 5 1 9 7 6 5 4 4 3 3 3 2 2 1 1 0 0 0 9 9 9 8
	8 2 3 0 4 3 5 8 3 8 4 1 6 1 5 1 7 2 0 6 1, 1, 0 8
	8, 5, 5, 1, 4, 3, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 94 2, 2, 2,
1 9 0 5 1 9 7 6 5 4 3 3 1 1 0 9 8 7 7 6 2, 5 5 4	
8 3 1 0 7 4 7 3 2 3 6 0 9 2 0 2 4 6 0 3 60 4 1 9	
20	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	3 4 1 8 7 6 5 4 4 3 3 2 2 1 1 0 0 9 9 9 8 8 8
	5 9 0 7 1 0 2 5 0 5 1 8 3 8 2 8 4 9 6 2 1, 7 5 4
	8, 5, 4, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 90 2, 2, 2,
1 8 9 4 1 8 7 5 4 3 3 3 2 1 0 9 8 7 6 6 5 2, 4 4 4	
0 5 4 3 0 7 1 6 5 7 0 3 3 5 4 6 7 9 3 6 53 7 4 2	
21	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	3 4 0 8 6 5 4 4 3 3 2 2 2 1 0 0 0 9 9 8 8 8 8
	2 7 7 4 8 7 9 2 7 2 8 5 0 5 9 5 0 6 3 9 1, 4 2 1
	8, 5, 4, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 87 2, 2, 2,
0 7 8 3 0 8 6 5 4 3 2 1 0 9 8 8 7 6 5 5 2, 4 3 3	
2 8 7 7 4 1 5 1 0 1 4 7 7 9 8 0 2 3 8 1 47 2 8 6	
22	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	3 4 0 8 6 5 4 4 3 3 2 2 1 1 0 0 9 9 9 8 8 8 7
	0 4 5 2 6 5 7 0 5 0 6 3 8 3 7 3 8 3 1 7 1, 1 0 8
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 84 2, 2, 2,
9 7 8 3 9 7 5 4 3 2 1 1 0 9 8 7 6 5 5 4 2, 3 3 3	
4 2 2 1 9 6 9 5 5 6 8 2 2 4 3 5 7 8 3 6 42 7 3 1	
23	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	2 4 0 8 6 5 4 3 3 2 2 2 1 1 0 0 9 9 9 9 9 9 9
	8 2 3 0 4 3 5 8 2 8 4 0 4 0 4 0 6 6 6 6 1, 6 6 6
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 96 2, 2, 2,
8 6 7 2 9 7 5 4 3 2 1 0 9 8 7 7 6 5 4 4 2, 3 2 2	
8 6 6 6 4 1 4 1 0 1 4 7 7 9 8 0 2 3 8 1 37 2 8 6	
24	4, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	2 4 0 7 6 5 4 3 3 2 2 1 1 0 0 9 9 8 8 8 8 7 7 7
	6 0 1 8 2 1 3 6 0 6 2 8 3 9 2 8 4 9 6 2 1, 6 4 3
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 80 2, 2, 2,
8 6 7 2 9 6 5 3 2 1 0 0 9 8 7 6 5 4 4 3 2, 2 2 2	
2 1 2 2 0 7 0 6 5 7 9 3 3 5 4 5 8 9 4 6 33 7 3 1	
25	4, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	2 3 9 7 6 4 4 3 2 2 2 1 1 0 0 9 9 8 8 8 8 7 7 7
	4 8 9 6 0 9 1 4 8 4 0 6 1 6 0 6 2 7 4 0 1, 4 2 1
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 77 2, 2, 2,
7 5 6 1 8 6 4 3 2 1 0 9 8 8 7 6 5 4 4 3 2, 2 1 1	
7 7 8 8 6 3 6 2 1 3 5 9 9 1 0 2 4 5 0 2 29 3 9 7	
26	4, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	2 3 8 7 5 4 3 3 2 2 1 1 1 0 9 9 9 8 8 7 7 7 6
	2 7 9 4 9 7 9 2 7 2 8 5 0 5 9 5 0 5 2 8 1, 2 0 9
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 76 2, 2, 2,
7 5 6 1 8 5 4 2 1 0 0 9 8 7 6 5 5 4 3 2 2, 1 1 1	
2 3 4 4 2 9 2 9 7 9 2 6 6 7 6 8 0 1 6 8 25 9 5 9	
27	4, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
	2 3 9 7 5 4 3 3 2 2 1 1 0 0 9 9 9 9 9 9 9 9 9
	1 5 6 3 7 6 7 0 5 0 6 3 8 3 7 7 7 7 7 7 1, 7 7 7
	7, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 97 2, 2, 2,
6 4 6 1 7 5 3 2 1 0 9 9 8 7 6 6 6 6 6 6 2, 6 6 6	
8 9 0 1 9 6 9 6 4 6 8 3 3 4 3 3 3 3 3 3 63 3 3 3	

Lampiran 18

DOKUMENTASI



Guru memberikan penjelasan tentang merawat setrika listrik pada kelas kontrol



Siswa memperhatikan guru menjelaskan



Guru memberikan penjelasan tentang merawat setrika listrik menggunakan video pembelajaran pada kelas eksperimen



Siswa melakukan praktik mengidentifikasi bagian-bagian setrika listrik dan mengidentifikasi perawatan atau perbaikan yang akan dilakukan pada kelas eksperimen



Siswa bertanya kepada guru tentang perbaikan setrika listrik pada saat melakukan praktik

UNIMED
UNIVERSITY
THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
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 : 2434 / UN33.5.6 / PL/2017
Lamp. : -
Hal : Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. Dr. Muhammad Amin, S.T., M.Pd
Di
Tempat

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan memberi tugas kepada Saudara, untuk membimbing mahasiswa tersebut di bawah ini:

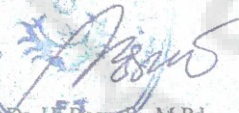
Nama : Dika Silvia
NIM : 5142131001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro.
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro (S1)

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.

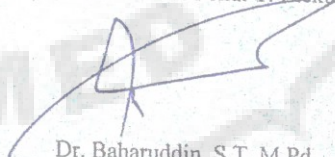
Demikian Surat Penugasan ini kami sampaikan untuk dilaksanakan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
an, Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. H. Rosnani, M.Pd
NIP.19621020.198903.2.002

Medan, 04 Oktober 2017
Ketua Jurusan Pend. T. Elektro



Dr. Baharuddin, S.T, M.Pd
NIP. 19661231.199203.1.020

THE
Character Building
UNIVERSITY

LEMBAR PERBAIKAN PROPOSAL

PERBEDAAN PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DAN
MODUL PADA PRAKTIK MERAWAT PERALATAN
RUMAH TANGGA LISTRIK (MPRTL)
KELAS XI DI SMK NEGERI 5
MEDAN

DIKA SILVIA
NIM : 5142131001

Dipertahankan di Depan Panitia Penguji Proposal
Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan
Tanggal: 27 Maret 2018

PANITIA PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Muhammad Amin, S.T., M.Pd. (Pembimbing)		04/05 - 2018
Dr. Asahan Pasaribu, S.T., M.Pd. (Penguji)		07/05 '2018
Dr. Adi Sutopo, M.T. (Penguji)		7/05 - 2018
Drs. Dadang Mulyana, M.Pd (Penguji)		24/5 - 2018

THE
Character Building
UNIVERSITY



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

Jalan Willem Iskandar Pasar V Medan Estate-KotakPos No.1589 Medan 20221

Telepon: (061)66253971,6613276,6618754 Fax.(061)6614002 – 66113319

Laman: <http://www.unimed.ac.id>

Nomor : 1635/UN.33.5.1/PL/2018

Jum'at, 27 Juli 2018

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Langsa
Jln. Jenderal Ahmad Yani, Paya Bujuk Seuleumak, Langsa Baro, Langsa
Aceh

Dalam rangka penulisan skripsi, dengan hormat kami memohon kesediaan Saudara untuk memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk melaksanakan penelitian di Sekolah yang Saudara pimpin. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama : Dika Silvia
NIM : 5142131001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Perbedaan Penggunaan Video Pembelajaran dan Modul pada Praktik Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL) Kelas XI di SMK Negeri 2 Langsa

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



Mengetahui,
a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Hj. Rosnelli, M.Pd
NIP. 19621020 198903 2 002

Tembusan

1. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro
2. Arsip

THE
Character Building
UNIVERSITY



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 LANGSA
Jln. A. Yani Pb. Seulemak Langsa, Telp: (0641) 21116 Fax: (0641) 21116 Kode Pos: 24415
www.smkn2langsa.sch.id, email: smkn2langsa75@gmail.com



Langsa, 01 Agustus 2018 M
19 Dzulqaidah 1439 H

Nomor : 423.4/421.5/0387/2018
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth ;
Dekan Universitas Negeri Medan
Fakultas Teknik
Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan surat dari Universitas Negeri Medan Fakultas Teknik Nomor :
1635/UN.33.5.1/PL/2017, tanggal : Hal : Permohonan Izin Penelitian , maka dengan ini kami
memberikan izin kepada saudara :

N a m a : DIKA SILVIA
NIM : 5142131001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Untuk melaksanakan penelitian pada SMK Negeri 2 Langsa sehubungan dengan penyusunan
Skripsi berjudul "Perbedaan Penggunaan Video Pembelajaran dan Modul pada Praktik
Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL) Kelas XI di SMK Negeri 2 Langsa".

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya, terimakasih.



Kepala,

BAZALI, S.Pd, MT
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP. 19630420 198803 1 003

Tembusan :
1. Waka Kurikulum
2. Kepala Program.

THE
Character Building
UNIVERSITY



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 2 LANGSA
Jln. A. Yani Pb. Seulemak Langsa, Telp: (0641) 21116
Fax. (0641) 21116 Kode Pos : 24415
www.smkn2langsa.sch.id, email: smkn2langsa@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.6/421.5/ 0508 /2018

Yang bertanda tangan di bawah ini , Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Langsa, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DIKA SILVIA
NIM : 5142131001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Telah selesai melaksanakan Penelitian di SMK Negeri 2 Langsa untuk melengkapi penyusunan Skripsi yang berjudul *"Perbedaan Penggunaan Video Pembelajaran dan Modul pada Praktik Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL) Kelas XI di SMK Negeri 2 Langsa"*.

Demikian surat ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Langsa, 28 September 2018 M
18 Muharram 1438 H



Kepala
Dra. YUSNELIDA ERAWATI
NIP. 196308211986032005
No. SK/5.1/421.5/0506/2018
Tanggal : 27 September 2018

THE
Character Building
UNIVERSITY

LEMBAR PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI

NAMA : Dika Silvia
NIM : 5142131001
JURUSAN : Pend. Teknik Elektro
JUDUL : PERBEDAAN PENGGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN DAN
MODUL PADA PRAKTIK MERAWAT PERALATAN RUMAH
TANGGA LISTRIK (MPRTL) KELAS XI TITL DI SMK NEGERI
2 LANGSA

Diketahui

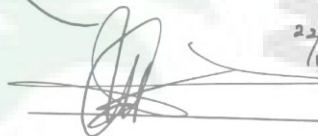
Dosen Pembimbing

Dr. Muhammad Amin, S.T., M.Pd
NIP. 19680101.199403.1.003

 23/10-2018

Dosen Penguji / Narasumber

Dr. Asahan Pasaribu, S.T., M.Pd
NIP. 19540712.198203.1.009

 22/10-2018

Dr. Adi Sutopo, M.Pd., MT
NIP. 19640220.199103.1.002

 22/10-2018

Drs. Dadang Mulyana, M.Pd
NIP. 19640307.199203.1.002

 22/10-2018

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Dika Silvia
Tempat/tanggal lahir : Langsa, 17 Agustus 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Jalan BTN ABRI, Lengkong, Langsa, Aceh
No. Hp/Email : 085361590949/ dikasilvia17@gmail.com

Orang Tua

Ayah : Wahid
Ibu : Rohani

PENDIDIKAN FORMAL

2002 – 2008 : SD Negeri 2 Karang Anyar
2008 – 2011 : SMP Negeri 2 Langsa
2011 – 2014 : SMA Negeri 3 Langsa
2014 – 2018 : Fakultas Teknik Prodi Pendidikan Teknik Elektro
Universitas Negeri Medan

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober 2018

Dika Silvia
NIM. 514213100

**BIODATA ALUMNI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

Nama Lengkap : Dika Silvia
 Tempat Tanggal Lahir : Langsa, 17 Agustus 1996
 Nomor Induk Mahasiswa : 5142131001
 Jurusan : Teknik Elektro
 Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
 Jenjang Studi : S-1
 Fakultas : Teknik
 Ijazah Terakhir Masuk Unimed : SMA Negeri 3 Langsa
 Tanggal Meja Hijau : 11 Oktober 2018
 Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,84 (Tiga Koma Delapan Empat)
 Alamat Setelah Lulus : Medan, Jl. Pahlawan, Gg. Melati
 Telepon/Hp : 0853 6159 0949
 Kode Pos : 20233
 Nama Orang Tua :
 Ayah : Wahid
 Ibu : Rohani
 Alamat Orang Tua : Gp. Lengkong, Langsa Baro, Langsa, Aceh
 Telepon : -
 Kode Pos : 24451

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

Judul Skripsi	Tanggal Persetujuan Judul
Pembedaan Penggunaan Video Pembelajaran dan Modul pada Praktik Merawat Peralatan Rumah Tangga Listrik (MPRTL) Kelas XI TITL di SMK Negeri 2 Langsa	04 Oktober 2017
	Tanggal Mulai Penelitian
	27 Juli 2018
	Tanggal Ujian Meja Hijau
	11 Oktober 2018
Dosen Pembimbing	: Dr. Muhammad Amin, S.T., M.Pd
Dosen Penasehat Akademik	: Dr. Asahan Pasaribu, S.T., M.Pd



Medan, Oktober 2018

Dika Silvia
 Dika Silvia
 NIM.5142131001

Character Building
UNIVERSITY