

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN  
MODEL TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF TKJ  
(TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN) TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA SMK NEGERI 5 BONE**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh

**MUHAMMAD ASRAFIANDA**

**10531218815**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
2019**

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN  
MODEL TUTORIAL PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF TKJ  
(TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN) TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA SMK NEGERI 5 BONE**



**SKRIPSI**

**Oleh**

**MUHAMMAD ASRAFIANDA**

**10531218815**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
2019**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini atas nama **Muhammad Asrafianda**, NIM **10531218815** diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: **170 TAHUN 1441 H/2019 M**, Tanggal **26 September 2019 M**, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar** pada tanggal **27 September 2019**.

Makassar, **30 Muharram 1441 H**  
**30 September 2019 M**

**Panitia Ujian:**

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Abd. Rahman Rahim, SE., M.M. (.....)
2. Ketua : Erwin Alib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Bahadullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji : 1. Dr. H. Andi Sukri Syamsuri, M.Hum. (.....)  
2. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd. (.....)  
3. Dr. Munirah, M.Pd. (.....)  
4. Dra. Hj. Maryati Z., M.Si. (.....)

Disahkan Oleh,  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

  
**Erwin Alib, M.Pd., Ph.D.**  
NBM: 860934



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Judul Skripsi : **Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 5 Bone.**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **MUHAMMAD ASRAFIANDA**  
Stambuk : **10531218815**  
Program Studi : **Teknologi Pendidikan**  
Jurusan : **Ilmu Pendidikan**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Setelah diperiksa dan diteliti, skripsi ini telah memenuhi persyaratan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, \* September 2019

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Munirah, M.Pd.

  
Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd.

Diketahui oleh

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketia Program Studi  
Teknologi Pendidikan

  
Erwin Akib, M.Pd., Ph. D  
NBM. 860934

  
Dr. Muhammad Nawir, M. Pd.  
NBM. 991323



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar/Telp. 0411-808171/Email: [kip@ummmh.ac.id](mailto:kip@ummmh.ac.id)/[www.kip.ummmh.ac.id](http://www.kip.ummmh.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Muhammad Asrafianda**  
Stambuk : 10531 2188 15  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : **Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif  
Menggunakan Model Tutorial pada Mata Pelajaran  
Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK  
Negeri 5 Bone**

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan kedepan Tim Penguji adalah **ASLI** hasil karya saya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuatkan oleh siapapun.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Juli 2019

Yang Membuat Pernyataan

  
Muhammad Asrafianda



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Sultan Abdulrahman No. 259 Makassar/Telno. 0411-3608170/fax 0411-3608170/Email: fkes@umimmb.ac.id/Website: www.umimmb.ac.id

**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Muhammad Asrafianda**  
Stambuk : 10531 2241 15  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi saya. Saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (*plagiat*) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya pada point 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2019

Yang Membuat Perjanjian

  
**Muhammad Asrafianda**

Diketahui Oleh,  
Ketua Prodi Teknologi Pendidikan,

  
**Dr. Muhammad Nawir, M.Pd**  
NBM : 991 323

## Motto

“Saya tidak gagal, Saya hanya menemukan salah satu cara yang tidak bekerja,  
maka saya harus mencoba cara lain”



## **Persembahan**

Syujud syukur kusembahkan kepadaMu ya allah, Tuhan yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirMu saya bisa menjadi pribadi yang berfikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku dalam meraih cita-cita saya.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk, Ayahanda, terimah kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Lalu teruntuk Ibunda, terimah kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah Ibunda lakukan, semua yang terbaik.

Terima kasih selanjutnya untuk adik-adik saya yang luar biasa dalam memberikan dukungan dan doa yang tanpa henti.

Terima kasih juga yang tak terhingga untuk para dosen pembimbing, Bapak/Ibu yang dengan sabar melayani saya selama magang I,II,III dan P2K/PKTK. Terima kasih juga untuk semua pihak yang mendukung keberhasilan skripsi saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Ucapan terima kasih kali ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Teknologi Pendidikan kelas A 2015, Driver Pack Solution angkatan 2015, Puang Squad. Terima kasih untuk memori yang kita rajup setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Sehingga masa kuliah selama 3 tahun 8 bulan ini

menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Untuk semua pihak yang saya sebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Tuhan senantiasa membalas setiap kebaikan kalian. Serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

Saya menyadari bahwa hasil karya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi saya harap isinya tetap memberi manfaat sebagai ilmu dan pengetahuan bagi para pembacanya.



## ABSTRAK

**Muhammad Asrafianda. 2019.** *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ (Teknik Komputer Jaringan) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMK Negeri 5 Bone.* Skripsi. Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Munirah dan Pembimbing II Ridwan Daud Mahande.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah pengaruh pembelajaran produktif TKJ menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model tutorial ditinjau dari hasil belajar siswa kelas XI di SMK 5 Bone. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran Interaktif terhadap hasil belajar Produktif TKJ model tutorial siswa di SMK 5 Bone.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu *pre-experimental*, yaitu menggunakan jenis desain *one group pretest-posttest*. Sampel yang di ambil satu kelas yaitu kelas eksperimen. Penelitian ini berjumlah 34 orang untuk kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *Interaktif*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa observasi dan tes. Adapun teknik analisis data pada penelitian ini meliputi statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media *Interaktif* dengan menggunakan model tutorial memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar yaitu nilai rata-rata kelas eksperimen 88,17 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih unggul. Terdapat perbedaan  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $7,908 > 2,001$ ) Dengan demikian, hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Interaktif* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

Kata Kunci : Media Pembelajaran *Interaktif* dan Hasil Belajar Produktif TKJ (Teknik Jaringan dan Komputer).

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil alamin, segala puji bagi Allah dengan pujian yang melimpah, yang baik dan yang di dalamnya penuh berkah, selaras dengan keagungan wajah-Nya dan kebesaran kekuasaan-Nya. Salawat dan salam semoga tetap terarah kepada hamba dan kekasih-Nya Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau, para sahabatnya dan seluruh umatnya yang tetap istiqamah di atas ajaran Islam.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 5 Bone”, telah banyak sumbangsih yang diterima baik berupa tenaga, motivasi, pikiran dan materi dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada mereka yang telah membantu penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karna itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Alfian Andi Safaruddin dan ibunda tersayang Andi Sudarmiati yang telah memberikan dukungan baik

moril maupun materil, serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.

2. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Erwin Akib, M. Pd., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Dr. Muhammad Nawir, M. Pd, selaku ketua program studi teknologi pendidikan.
6. Nasir, S. Pd., M. Pd selaku sekertaris program studi teknologi pendidikan.
7. Munirah, M. Pd selaku dosen Pembimbing Skripsi I yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
8. Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd selaku dosen Pembimbing Skripsi II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
9. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan dukungan kepada saya selama menjalani tugas saya sebagai mahasiswa di kampus Universitas Muhammadiyah Makassar.

10. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
11. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas Teknologi Pendidikan A angkatan 2015, Driver Pack Solution angkatan 2015 dan Puang Squad yang selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.
12. Seluruh staf dan karyawan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
13. Nadira Ulfa Z, yang telah membantu dan memberikan semangat setiap harinya dalam penyelesaian skripsi ini.

Tidak ada yang sempurna di muka bumi ini, kecuali Allah Swt. Oleh karena itu, apa yang penulis sajikan dalam skripsi ini sesungguhnya masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang sifatnya membangun senantiasa penulis nantikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa akhir yang akan menyelesaikan studinya. Tak lupa permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan penulis terkhusus kepada orang tuaku yang telah memberikan ketulusan kasih dan cintanya.

Makassar, Desember 2018

Penulis

Muhammad Asrafianda

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
A. Media Pembelajaran.....	8
B. Media Pembelajaran Interaktif Model Tutorial.....	11
C. Minat Belajar Produktif TKJ.....	16
D. Kerangka Pikir Ilmiah.....	19
E. Hipotesis Penelitian.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
C. Desain Penelitian.....	21
D. Populasi dan Sample .....	22
E. Definisi Operasional Variabel.....	24

F. Instrumen Penelitian.....	26
G. Teknik Pengumpulan Data.....	27
H. Teknik Analisis Data.....	28

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	30
B. Pembahasan.....	35

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

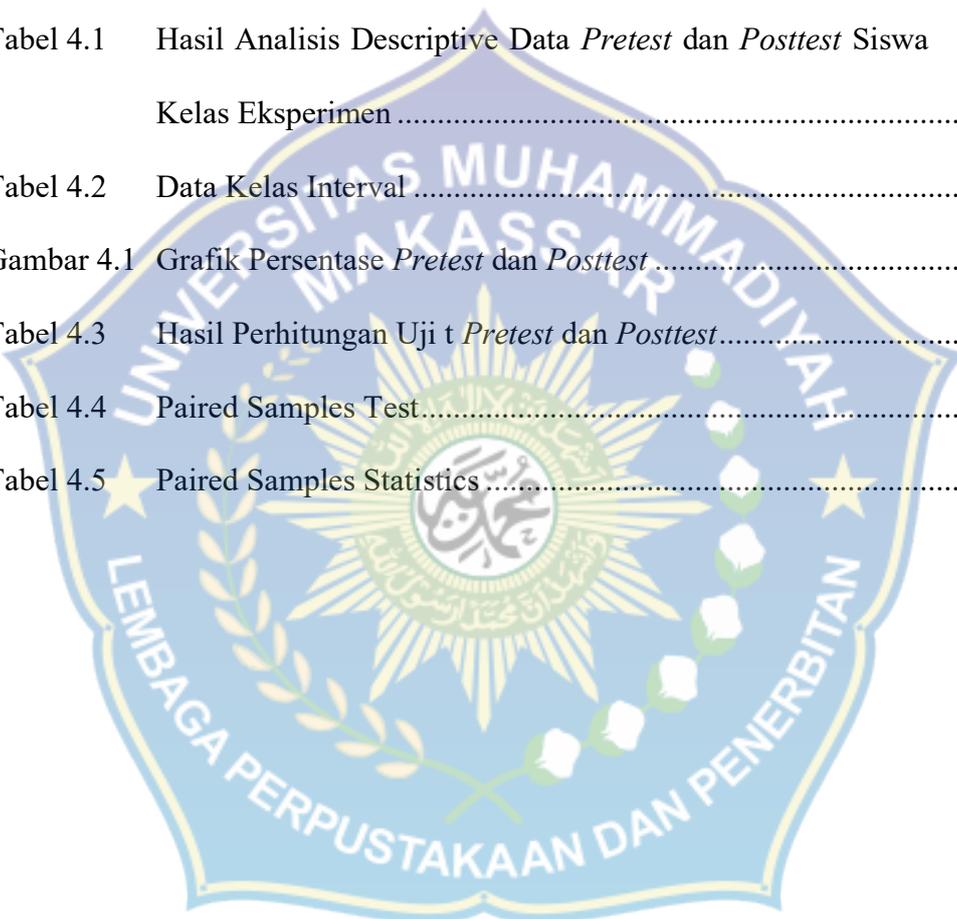
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Ekperimen.....	22
Tabel 3.2	Jumla Siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 5 Bone.....	23
Tabel 3.3	Jumlah Sampel di Kelas XI .....	24
Tabel 4.1	Hasil Analisis Descriptive Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	30
Tabel 4.2	Data Kelas Interval .....	31
Gambar 4.1	Grafik Persentase <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	32
Tabel 4.3	Hasil Perhitungan Uji t <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	33
Tabel 4.4	Paired Samples Test.....	34
Tabel 4.5	Paired Samples Statistics.....	35



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penerapan standar proses pendidikan merupakan kebijakan yang kualitas pendidikan telah direncanakan dan dilaksanakan saat ini, terbukti dari adanya penyempurnaan dan pelaksanaan kurikulum 2013. Melalui standar proses guru dapat menentukan bagaimana seharusnya proses pembelajaran berlangsung. Kurikulum dan perangkat belajar yang lain seperti, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) telah mengacu pada standar proses yang telah ditetapkan dan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran didalam kelas (Harliawan dkk, 2014).

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi bagian dari kehidupan kita sehari-hari. Pendidikan pun tidak terlepas dari perkembangan TIK, hal ini ditandai dengan banyaknya pemanfaatan TIK dalam meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran. Interaksi seorang pendidik dan peserta didik dapat dilakukan melalui tatap muka dan sebagian materi dapat dilaksanakan dapat dilaksanakan dengan jarak jauh atau tidak langsung berhadapan. Pelaksanaan proses pembelajaran dengan siswa dapat dimanfaatkan lebih banyak dan tidak mengenal batas tempat, sehingga proses pembelajaran dapat dilaksanakan secara bersamaan dimanapun dan kapanpun sesuai keinginan peserta didik dan pendidiknya. Pendidikan mempunyai peran penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan dipengaruhi oleh sistem pendidikan, kurikulum, materi, pendidik, metode pembelajaran, dan media yang

digunakan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran terdapat proses belajar mengajar, yang pada hakikatnya adalah proses penyampaian pesan dari pendidik ke peserta didik. Pesan akan sampai kepada peserta didik apabila peserta didik dapat memahami isi pesan tersebut, tetapi pesan tidak sampai kepada peserta didik karena faktor-faktor tertentu sehingga dibutuhkan alat bantu atau media dalam menyampaikan pesan tersebut (Zuhriyah, 2016).

Sumber daya manusia memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian merupakan tanggung jawab dari salah satu lembaga pendidikan yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memaksa kita sebagai calon pendidik untuk berfikir keras agar cita-cita tersebut dapat tercapai dengan baik. Hal ini sesuai dengan tujuan SMK yaitu meningkatkan kemajuan siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan diri yang sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan menanamkan sikap profesional (Rudiawan, 2015).

Berdasarkan hasil studi PISA (*programme for International Student Assessment*), Indonesia memperoleh peringkat ke 64 dari 65 negara karena Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menyebutkan bahwa pendidikan Indonesia saat ini dalam kondisi darurat, pendidikan Indonesia jalan di tempat sementara negara lain sedang bersiap memenangkan pertarungan dunia, oleh karena itu perlu dilakukan usaha perbaikan dalam proses pembelajaran di sekolah. Perkembangan era informasi saat ini memungkinkan tersedianya informasi dalam berbagai bentuk tanpa batas yang dapat diakses dengan mudah dan cepat. Kehidupan pada zaman ini tidak lepas dari media. Menurut Miarso dampak dari perkembangan media

berpotensi untuk tumbuh dan berkembangnya masyarakat belajar sehingga setiap kegiatan belajar-mengajar potensi media tidak mungkin diabaikan. Dalam perkembangannya, media dapat digabungkan dengan media lain yang disebut multimedia. Selanjutnya, multimedia dapat menimbulkan interaksi yang disebut dengan multimedia interaktif. Miros (2011) menjelaskan bahwa pada multimedia interaktif, siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi dipaksa berinteraksi selama mengikuti pelajaran (Lia, 2015).

Menurut Agus Widyanto dalam penelitiannya mengatakan bahwa, berdasarkan *survey* awal yang dilakukan tanggal 17 November 2015 diperoleh data daftar nilai ujian kelas XI Tahun Ajaran 2014/2015, sebanyak 30% siswa kelas XI tidak memenuhi KKM dikarenakan kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran, penguasaan materi yang kurang baik dan kurang memperhatikan saat guru sedang menjelaskan. Menurut pengamatan guru sebagian besar karena siswa tidak memperhatikan saat guru sedang menjelaskan materi pelajaran. Ada yang sibuk bermain handphone ataupun asik berbicara dengan temannya (Widyanto, 2016).

Pada penelitian Hendri, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Singaraja menunjukkan hasil belajar siswa masih tergolong rendah, jumlah siswa yang berhasil mencapai dan melampaui Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) kurang dari 50% menyebabkan guru harus melakukan pembelajaran *remedial*. Dari kasus diatas beberapa penyebab rendahnya presentase siswa yang mencapai dan melampaui KKM pada SMP Negeri 5 Singaraja adalah pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanyalah sebatas ceramah, kurangnya penggunaan media

pembelajaran yang semestinya mampu memfasilitasi prolehan pemahaman bagi siswa. Pemilihan media yang tepat juga perlu dipertimbangkan dari berbagai landasan agar media yang dipilih benar-benar sesuai dengan tingkat pemahaman, kemampuan berfikir, psikologis dan kondisi social siswa. Penggunaan media yang tidak sesuai dengan kondisi siswa akan menyebabkan tidak berfungsinya media secara optimal (Harliawan, 2014).

Keberadaan media pembelajaran interaktif sangatlah penting, karena dengan menggunakan media pembelajaran akan meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini di dukung oleh Sadiman, dkk (2011:17-18) penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memberikan pengalaman yang secara langsung (nyata) kepada siswa sehingga dapat menimbukan motivasi belajar siswa. Penggunaan media terlebih lagi media pembelajaran interaktif model tutorial, proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien serta menarik sehingga banyak disenangi siswa (Komara, 2017)

Pike menyatakan bahwa dengan menambahkan media visual pada pemberian pelajaran, daya ingat akan meningkat dari 3% sampai 14%, penelitian tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan hingga 200% ketika digunakan media visual dalam pengajaran kosa kata. Pembelajaran menggunakan audio visual, pesan yang diberikan akan menjadi lebih kuat dan lebih menarik bagi peserta didik (Rianingsih, 2014).

Selain itu, dari data awal yang telah peroleh di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Bone yang terletak di Desa Kadai Kecamatan Mare Kabupaten

Bone memiliki program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) pada kelas X sampai XII dengan jumlah siswa keseluruhan (X-XII) 96 siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Model Tutorial pada Mata Pelajaran Produktif TKJ dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 5 Bone.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar siswa di SMK Negeri 5 Bone”

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar siswa di SMK Negeri 5 Bone”

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat kepada berbagai pihak sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoretis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti atau sejenisnya sebagai salah satu bahan pustaka dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan. Khususnya bagi mutu pendidikan dalam

penerapan kurikulum 2013, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan para guru untuk mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman nyata kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah menggunakan media pembelajaran sehingga dapat menjadi bekal untuk menjadi pendidik profesional nantinya. Selain itu peneliti juga dapat memperoleh data dan informasi mengenai proses kegiatan pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran Interaktif.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif atau manfaat bagi guru. Manfaat praktis yang dapat diperoleh guru dari penelitian ini yaitu:

- 1) Mendorong guru agar lebih kreatif lagi dalam proses belajar mengajar.
- 2) Media interaktif tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada proses belajar mengajar mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ).
- 3) Memotivasi guru untuk membuat media pembelajaran interaktif.

### c. Bagi Peserta Didik

- 1) Manfaat terhadap peserta didik yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar mandiri siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
- 3) Mendorong siswa untuk lebih kreatif.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Media Pembelajaran**

##### **1. Pengertian media pembelajaran**

Media adalah apa saja yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi. Dalam proses penyaluran informasi atau komunikasi, media hanyalah satu dari empat komponen yang harus ada, yaitu: sumber informasi, informasi, penerima informasi, serta media. Jika satu dari empat komponen ini tidak ada maka proses komunikasi tidak akan terjadi. Jadi media merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses komunikasi (Widiyanto, 2016).

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator. Yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar. Sebab sesuatu dikatakan hasil belajar kalau memenuhi beberapa ciri berikut: belajar sifatnya disadari, dalam hal ini siswa merasa bahwa dirinya sedang belajar, timbul dalam dirinya motivasi-motivasi untuk memiliki pengetahuan yang diharapkan sehingga tahapan-tahapan dalam belajar sampai pengetahuan itu dimiliki secara permanen betul-betul disadari sepenuhnya, hasil belajar diperoleh dengan adanya proses, dalam hal pengetahuan diperoleh tidak secara spontanitas, instan, namun bertahap (Hadibin dkk, 2013).

Media pembelajaran merupakan komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran sangat dianjurkan supaya proses pembelajaran dapat berhasil dan berjalan lancar selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat membuat proses interaksi belajar mengajar antara guru dengan peserta didik menjadi tidak membosankan, sehingga dapat menimbulkan minat dan motivasi belajar bagi peserta didik itu sendiri. Media pembelajaran merupakan alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas yang ditekankan pada *visual* dan *audio*. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi serta interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah perantara komunikasi antara guru dan siswa.

Dari beberapa pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang digunakan sebagai sarana komunikasi, membantu proses pembelajaran, menyalurkan pesan atau informasi dari guru kepada siswa. Media dapat berbentuk alat-alat elektronik, gambar, buku teks, modul, dan sebagainya.

## **2. Kegunaan media pembelajaran**

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antar peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar sendiri-sendiri dengan kemampuan dan minatnya.

- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera ruang dan waktu (Komara, 2017).

### 3. Jenis-jenis media pembelajaran

- a. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan pesan atau informasi.

- b. Media berbasis cetakan

Media berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.

- c. Media berbasis visual

Media berbasis visual (*image*) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi dan materi pelajaran dengan dunia nyata.

- d. Media berbasis audiovisual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan yang diperlukan dalam media *audio-visual* adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.

- e. Media berbasis computer

Computer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan computer berperan sebagai manager dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampaian utama materi pembelajaran (Widyianto, 2016).

## **B. Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial**

### **1. Media interaktif**

Media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Media pembelajaran interaktif adalah suatu system penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian computer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian (Widyianto, 2016).

Pada penelitian menggunakan media ini siswa tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Ada tiga macam interaksi, interaksi pertama ialah yang menunjukkan siswa berinteraksi dengan sebuah program, misalnya siswa diminta untuk mengisi blanko pada bahan belajar terprogram. Bentuk interaksi yang kedua ialah siswa berinteraksi dengan mesin atau media computer, misalnya CD interaktif, simulator, computer, atau kombinasi diantaranya yang berbentuk video interaktif. Bentuk

interaktif yang ketiga adalah mengatur interaksi anatar siswa secara teratur tetapi tidak terprogram, sebagai contoh dapat dilihat pada berbagai permainan pendidikan atau simulasi yang melibatkan siswa dalam kegiatan atau masalah. Guru menganggapnya sebagai sumber terbaik dalam urusan media komunikasi (Amalia, 2015).

Karakteristik multimedia interaktif adalah memiliki lebih dari satu media yang konvergen misalnya menggabungkan audio dan visual, bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain, mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali. Multimedia interaktif model tutorial adalah sebuah sistem pembelajaran berbasis komputer yang dilaksanakan dengan memberikan paket program yang berisi materi kepada siswa. Pada pengoperasiannya, komputer akan memberikan materi tertentu dan siswa memberikan respon terhadap komputer sesuai dengan instruksi yang diterimanya. Dalam hal ini, materi pembelajaran dirancang dengan menggunakan perangkat lunak, sehingga alur dan isi materinya sesuai dengan kompetensi dasar serta alur model tutorial yang telah ada (Rudiawan dkk, 2015).

## **2. Menggunakan Model Tutorial**

Tutorial atau tutoring adalah bantuan atau bimbingan belajar yang bersifat akademik oleh tutor kepada siswa untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri siswa secara perorangan atau kelompok berkaitan dengan materi ajar (Hajar dkk, 2017).

Model tutorial adalah pembelajaran yang menggunakan pemahaman materi lebih dalam dengan menyajikan materi disertai soal dan respon serta jawaban. Siswa sebagai pengguna dikondisikan mengikuti alur pembelajaran yang sudah terprogram yang mengharuskan siswa menguasai materi secara tuntas, sehingga sebelum setiap materi dikuasai belum dapat dilanjutkan ke materi berikutnya. Multimedia model tutorial yang diterapkan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Model tutorial diasumsikan dapat mengatasi permasalahan rendahnya prestasi belajar siswa, selain itu model tutorial bisa menggantikan sebagai pekerjaan guru untuk menyampaikan materi kepada siswa (Rudiawan dkk, 2015).

Model tutorial memiliki struktur rangkaian program yang dimulai dari halaman perkenalan, penyajian informasi, pertanyaan dan respon, penilaian respon, umpan balik atau pengulangan, dan diakhiri dengan penutup (Alessi & Trollip, 2001). Inti dari model tutorial adalah penyajian informasi pengguna/peserta didik. Informasi yang disajikan dapat berisi suatu fakta, konsep, prinsip, atau prosedur yang disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Kemudian dilanjutkan ke tahap pertanyaan untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna terhadap materi/keterampilan yang telah diberikan pada tahap penyajian informasi.

Tahap ini diberikan ketika pengguna dianggap telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep tersebut. Pada tahap pertanyaan diberikan respon-respon terhadap jawaban yang diberikan oleh peserta didik atas pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan.

Pembimbingan diberikan dalam bentuk respon terhadap jawaban peserta didik. Kemudian di akhir tahap pertanyaan diberikan nilai atau saran sebagai refleksi dari hasil pertanyaan-pertanyaan. Apabila hasil baik maka peserta didik dapat lanjut ke materi selanjutnya atau mengakhiri tutorial. Apabila hasil belum baik dapat mengulangi lagi program tutorial tersebut.

Multimedia pembelajaran model tutorial memberikan manfaat bagi mahasiswa sebagai sumber belajar mandiri. Ini membuktikan bahwa model tutorial menunjukkan hasil positif jika digunakan sesuai prosedur yang tercantum dalam temuan Alessi & Trollip (2001) dimana prosedur diberikan mulai dari penyampaian informasi, pertanyaan dan respon, penilaian respon, dan umpan balik atau remedial. Hasil penelitian dari Muhammad Ahmad Jumasa, Herman Dwi Surjono (2016) memberikan hasil yang serupa bahwa multimedia dengan model tutorial dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan didukung oleh adanya gambar-gambar, video, dan musik yang ditampilkan melalui komputer dengan menarik, dan soal kuis yang dapat dikerjakan secara mandiri atau kelompok (Mawarni dkk, 2017).

Adapun prinsip-prinsip pengembangan model tutorial yaitu sebagai berikut:

- a. Tutorial didesain untuk memenuhi pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dengan demikian siswa dapat belajar dengan tujuan dan materi yang telah disediakan untuk dapat dikuasai secara penuh oleh siswa.

Terdapat keleluasaan waktu dan tempat untuk menguasai materi ini, selain itu berdasarkan *mastery learning*, siswa belum boleh melanjutkan pada bagian tertentu sebelum menguasai bagian awal, sehingga benar-benar semua materi dapat dikuasai.

- b. Tutorial mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar siswa. Secara umum kecepatan belajar (*learner speed*) siswa terbagi tiga kategori yaitu cepat (*fast learner*), sedang (*middle learner*), dan lambat (*slow learner*), ketiga tipe siswa tersebut dapat dilayani oleh model tutorial.
- c. Tutorial harus dapat memberikan layanan penuh terhadap belajar siswa (*full service learning*) terutama sajian materi harus lengkap, jelas, menarik, dan mudah untuk dipahami oleh siswa. Dengan demikian materi perlu dikemas dengan sajian multimedia tidak terlalu dominan teks, namun dikombinasikan dengan suara (*sound*), gambar (*image*), dan video.
- d. Respon program seyogyanya diberikan secara langsung saat siswa mengalami kesalahan dalam pengerjaan evaluasi, artinya respon tidak disimpan diakhir program dalam bentuk akumulasi skor. Hal ini dimaksudkan agar siswa terus menguailangi materi sebelum berhasil melawati evaluasi pada bagian itu. Respon yang baik adalah yang mampu untuk memotivasi siswa untuk terus mencoba bukan menghakimi dengan respon yang tidak tepat. Misalnya “Anda dapat mencoba lagi. Anda pasti bisa!” (Ramli, 2017).

Tujuan pembelajaran tutorial adalah sebagai berikut:

- a. Untuk meningkatkan penguasaan dan pengetahuan para siswa sesuai dengan yang dimuat dalam modul-modul dan melakukan usaha-usaha pengayaan materi yang relevan.
- b. Untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa tentang cara memecahkan masalah, mengatasi kesulitan atau hambatan agar mampu membimbing diri sendiri.
- c. Untuk meningkatkan kemampuan siswa tentang cara belajar mandiri dan menerapkannya pada masing-masing modul yang dipelajari.
- d. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif model tutorial adalah suatu multimedia yang mengandung unsur panduan pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh siswa, selanjutnya sistem akan memberikan *feedback* sesuai dengan pengoperasian siswa (Alfia, 2014).

### **C. Minat Belajar Produktif TKJ**

#### **1. Pengertian Minat**

Kata minat secara etimologi berasal dari bahasa Inggris “*interest*” yang berarti kesukaan, perhatian (kecenderungan hati pada sesuatu), keinginan. Jadi dalam proses belajar siswa harus mempunyai minat atau kesukaan untuk mengikuti belajar yang berlangsung, karena dengan adanya minat akan mendorong siswa untuk menunjukkan perhatian, aktivitasnya dan partisipasinya dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung (Ahmadi, 2013).

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan, rasa suka dan rasa ketertarikan pada suatu aktivitas

atau hal, tanpa ada yang menyuruh. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian minat adalah rasa ketertarikan, perhatian, keinginan lebih yang dimiliki seseorang terhadap suatu hal, tanpa ada dorongan (Djaali, 2013).

## **2. Teknik Komputer dan Jaringan**

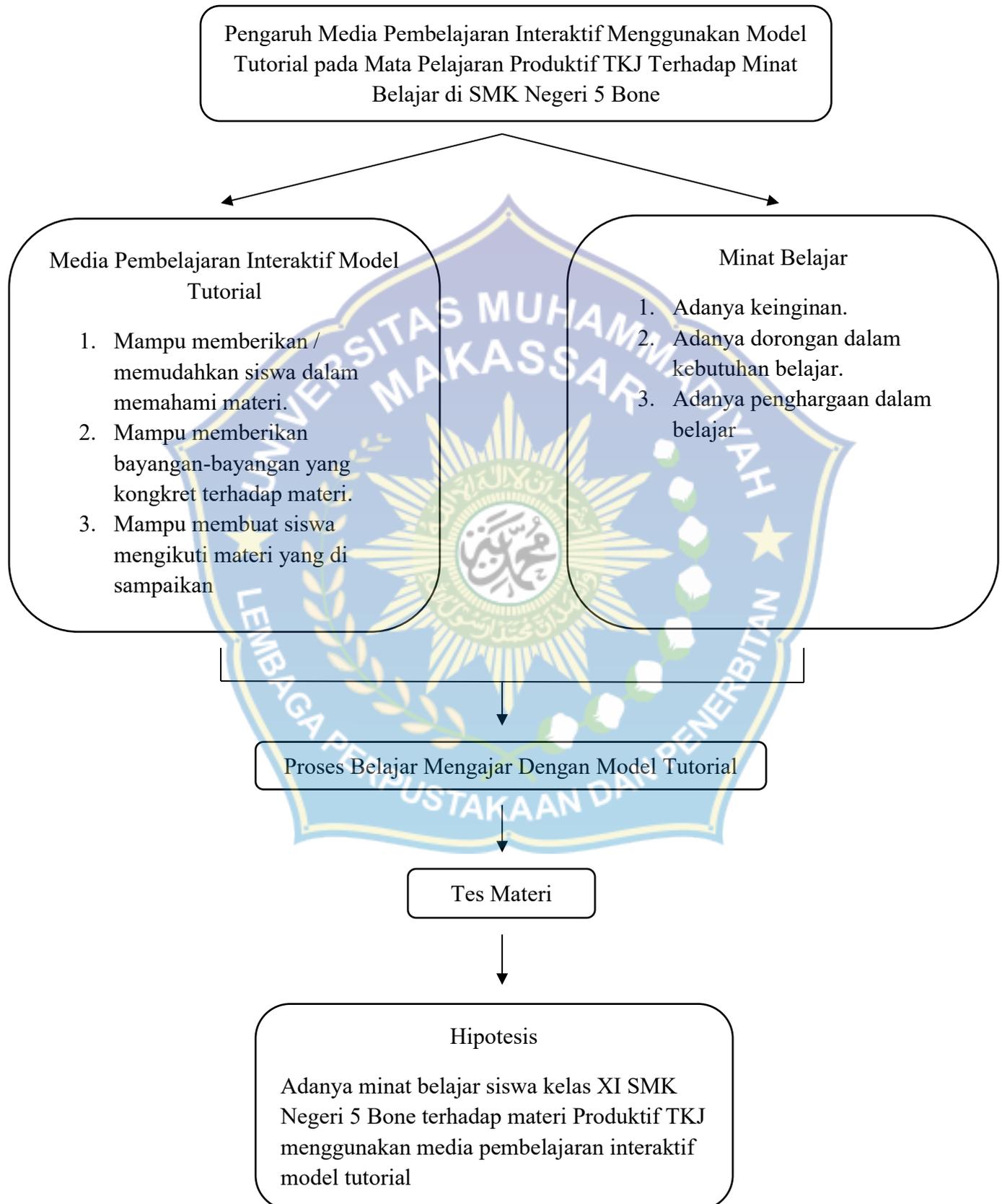
Teknologi informasi juga dapat melahirkan fitur-fitur baru dalam dunia pendidikan. System pengajaran berbasis multimedia (teknologi yang melibatkan teks, gambar, suara, dan video) dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Murid atau mahasiswa dapat mempelajari materi tertentu secara mandiri dengan menggunakan computer yang dilengkapi program berbasis multimedia. Jaringan computer (*computer network*) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa computer) atau lebih yang ditunjukkan untuk melakukan pertukaran data atau untuk melakukan bagipakai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan. (Kadir, 2005).

Dengan semakin berkembangnya kebutuhan pengolahan data dan informasi, dalam sebuah organisasi lebih dari satu computer yang digunakan oleh banyak orang yang bekerja dalam sebuah tim. Untuk saling bertukar data dan informasi, maka computer-computer yang digunakan yang saling berhubungan disebut sebagai jaringan computer (Andi, 2009). TKJ merupakan singkatan dari teknik komunikasi dan jaringan adalah salah satu jurusan yang tersedia di tingkat SMK. Jurusan ini berada dibidang studi Teknologi Informasi dan Komunikasi terkait kemampuan algoritma, dan pemrograman computer, perakitan computer, perakitan jaringan computer, dan pengoperasian perangkat lunak, dan internet.

Teknik computer dan jaringan juga membutuhkan pemahaman di bidang teknik listrik, dan ilmu computer sehingga mampu mengembangkan, dan mengintegrasikan perangkat lunak, dan perangkat keras (Wikipedia, 2014)



#### D. Kerangka Pikir Ilmiah



### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar di SMK Negeri 5 Bone.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam bentuk penelitian *pre-experimental design* karena penelitian merupakan penelitian sungguhan karena masih terdapat variable luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya dependen. Rancangan ini berguna untuk mendapatkan informasi awal terhadap pertanyaan yang ada dalam penelitian. Metode Eksperimen dilakukan dengan maksud untuk melihat sebab akibat atau pengaruh dari suatu perlakuan. Metode penelitian eksperimen sebagai metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis (Sugiyono, 2017).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Bone pada tahun 2019

#### **C. Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai gambaran kegiatan yang akan dilaksanakan. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest*.

Kalau pada desain “a” tidak ada pretest, maka pada desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Fatkhah, 2013).

**Tabel 3.1 One Group Pretest-Posttest Design**

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
Kelas eksperimen	VI	VI	VI

**D. Populasi dan Sampel**

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 5 Bone.



**Tabel 3.2 Jumlah Siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 5 Bone**

Program Keahlian	KLS	JML KLS	SISWA		
			L	P	JML
Teknik Komputer dan Jaringan	X	1	23	13	36
	XI	1	28	6	34
	XII	1	19	7	26

Sumber : SMK Negeri 5 Bone

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Siswa kelas XI di SMK Negeri 5 Bone tidak digolongkan berdasarkan kemampuan akademiknya. Pada penelitian ini, pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan *total sampling*. Sampling adalah suatu cara yang ditempuh dengan pengambilan sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan obyek penelitian (Nursalam, 2008). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007). Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.

**Tabel 3.2 Jumlah Sampel di Kelas XI**

Kelas	L	P	Jumlah
XI	14	20	34

Sumber : SMK Negeri 5 Bone

#### **E. Definisi Operasional Variabel**

Variabel penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel X (*Variabel Independen*) Media Pembelajaran Interaktif

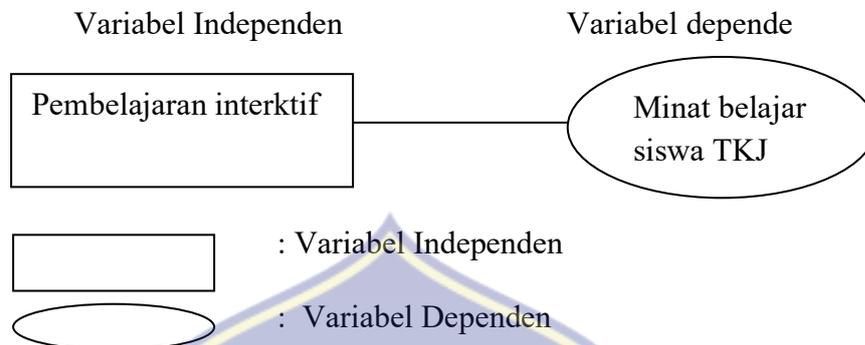
Variabel ini disebut sebagai variabel *stimulus, prediktor, antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2015).

2. Variabel Y (*Variabel Dependen*) Minat belajar siswa TKJ.

Variabel ini biasa disebut variabel *output, kriteria, konsekuen*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015).

**Gambar 3.4**

**Variabel Penelitian**



Berdasarkan gambar 3.4 di, maka definisi operasional variabel masing-masing variabel sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Interaktif

Interaktif adalah memiliki lebih dari satu media yang konvergen misalnya menggabungkan audio dan visual, bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain, mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin, mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menontrol laju kecepatan belajarnya sendiri, memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali (Rudiawan dkk, 2015).

2. Minat belajar produktif TKJ

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan, rasa suka dan rasa ketertarikan pada suatu aktivitas atau hal, tanpa ada yang menyuruh. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian minat

adalah rasa ketertarikan, perhatian, keinginan lebih yang dimiliki seseorang terhadap suatu hal, tanpa ada dorongan (Djaali, 2013). Teknologi Informasi dan Komunikasi terkait kemampuan algoritma, dan pemrograman computer, perakitan computer, perakitan jaringan computer, dan pengoperasian perangkat lunak, dan internet. Teknik computer dan jaringan juga membutuhkan pemahaman di bidang teknik listrik, dan ilmu computer sehingga mampu mengembangkan, dan mengintegrasikan perangkat lunak, dan perangkat keras (Wikipedia, 2014).

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2012).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi yang diberikan siswa untuk menentukan efektif atau tidaknya model pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada pembelajaran Produktif TKJ bagi siswa kelas XI di SMK Negeri 5 Bone.

##### **1. Observasi**

Observasi pembelajaran TKJ digunakan pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Hal ini bertujuan untuk mengamati penggunaan model pembelajaran interaktif model tutorial pada siswa saat proses pembelajaran.

Observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan lingkungan sekolah serta proses kegiatan belajar mengajar produktif TKJ di kelas.

Pada tahap observasi kegiatan belajar mengajar produktif TKJ ini dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengamati kegiatan pembelajaran TKJ menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial.
- b. Mengamati situasi pada saat siswa belajar TKJ menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial.
- c. Mengamati kendala serta hal-hal yang mempermudah belajar peserta didik.

## 2. Tes

Tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka (Margono, 1997: 170). Teknik tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir (*post-test*) mengenai data primer yaitu pembelajaran produktif TKJ pada siswa kelas XI SMK Negeri 5 Bone.

Tes yang dilaksanakan berupa tes tertulis yaitu tes pembelajaran produktif TKJ yang dikerjakan oleh siswa. Tes ini berupa tes objektif pilihan ganda yang berisi materi tentang pembelajaran produktif TKJ.

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini, tidak hanya sekedar mengumpulkan saja, tetapi harus dengan teknik tertentu yang sesuai dengan masalah yang akan dikaji. Dengan teknik yang cocok maka akan mendapat hasil yang baik sesuai dengan yang diinginkan. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

## 1. Observasi

Sutrisno Hadi (1986) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2013: 203). Untuk mendapatkan data yang relevan dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi langsung. Proses observasi akan dilakukan oleh peneliti selama penelitian di SMK Negeri 5 Bone.

## 2. Tes

Tes merupakan seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka (Margono, 1997: 170). Teknik tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir (*post-test*) mengenai data primer yaitu pembelajaran produktif TKJ pada siswa kelas IX SMK Negeri 5 Bone.

Tes yang dilaksanakan berupa tes tertulis yaitu tes pembelajaran produktif TKJ yang dikerjakan oleh siswa. Tes ini berupa tes objektif pilihan ganda yang berisi materi tentang pembelajaran produktif TKJ.

## H. Teknik Analisis Data

Adapun serangkaian proses yang dilakukan dalam menganalisis data melihat dari teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah sebagai berikut:.

### 1. Teknik Deskriptif

Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, kondisi, system pemikiran ataupun peristiwa

pada masa sekarang. Tipe penelitian ini berusaha menerangkan fenomena social tertentu, penelitian deskriptif biasanya mempunyai dua tujuan, untuk mengetahui perkembangan fisik tertentu dan mendeskripsikan secara terperinci fenomena social tertentu. Analisis deskriptif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang hasil tes belajar siswa dalam mata pelajaran produktif TKJ sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran menggunakan model tutorial (Sugiyono, 2015).

## 2. Uji-t

Uji-t digunakan untuk menentukan apakah memiliki perbedaan yang signifikan di tingkat probabilitas pilihan. Contohnya, Uji-t dapat digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial dan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial. Penulis menggunakan uji t dalam hal ini paired-sampel t tes.

Uji paired-sampel t tes merupakan bagian dari statistik parametrik. Oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data penelitian haruslah berdistribusi normal. Paired-sampel t tes digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan.

Kriteria pengujian uji t : jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $db = n-1$  atau  $< 0,05$  maka terdapat pengaruh antara variable independen (X) dan variabel dependen (Y). Dan jika : uji t jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $db = n-1$  atau  $> 0,05$  maka tidak ada pengaruh antara variable independen (X) dan variable dependen (Y).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, yang dapat menguatkan sebuah hipotesis. Hasil penelitian diperoleh dari pemberian tes hasil belajar mata pelajaran produktif TKJ pada materi jaringan yang berbentuk pilihan ganda dan essay sebanyak 15 nomor soal. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelas, yaitu kelas eksperimen (XI TKJ). Siswa kelas XI TKJ sebanyak 34 siswadiajar menggunakan pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial. (Data hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran)

##### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Descriptive Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

	Pretest	Posttest
N Valid	34	34
Missing	0	0
Mean	63.18	76.47
Median	63.00	76.00
Mode	63	67 <sup>a</sup>
Std. Deviation	8.292	9.931
Range	40	48
Minimum	40	52
Maximum	80	100

Sumber : Data Olah pada Lampiran.

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajar produktif TKJ mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan baik yang menggunakan model pembelajaran tutorial. Hal ini menunjukkan kewajaran karena setelah pembelajaran pasti siswa mendapat pengetahuan yang baru mengenai materi yang dibelajarkan. Dimana nilai rata-rata pretest adalah 63.18 sedangkan untuk nilai rata-rata post test adalah 76.47. Hal ini menunjukkan bahwa nilai siswa setelah dilakukan perlakuan memiliki peningkatan dibanding sebelum diberi perlakuan.

Hasil perhitungan dengan menggunakan *SPSS versi 16 for windows* dan hasil pengamatan dari seluruh siswa kelas eksperimen yang berjumlah 34 siswa ada yang memperoleh nilai 100. Nilai maksimal yang mampu dicapai oleh siswa adalah 100 yang diperoleh 1 orang siswa sedangkan nilai terendah adalah 52 yang diperoleh 1 orang siswa.

**Tabel 4.2 Data Kelas Interval**

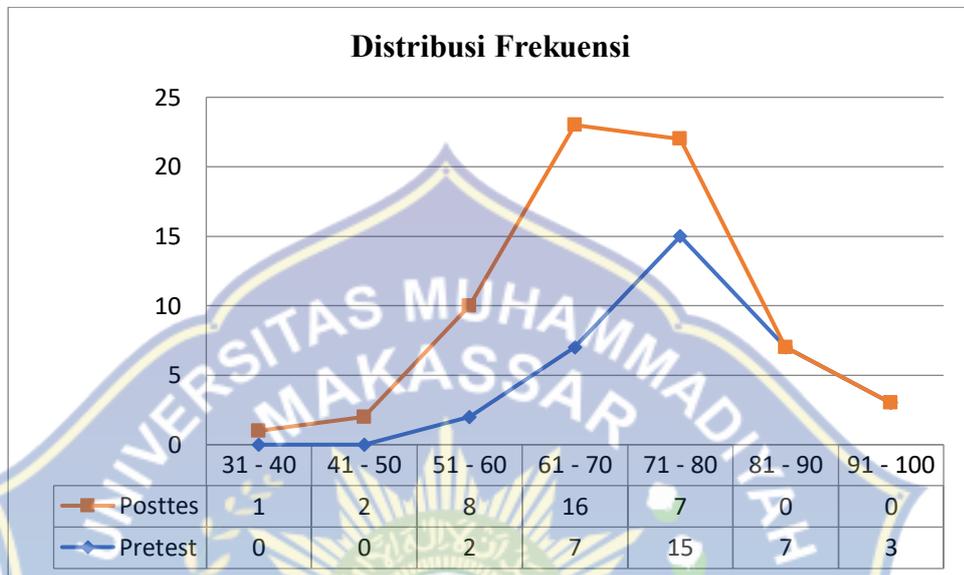
No	Interval	Frekuensi Pretest	Frekuensi Posttes	Persentase Pretest	Persentase Posttest
1	31 - 40	0	1	0%	2.94%
2	41 - 50	0	2	0%	5.88%
3	51 - 60	2	8	5.88%	23.52%
4	61 - 70	7	16	20.58%	47.05%
5	71 - 80	15	7	44.11%	20.58%
6	81 - 90	7	0	20.58%	0%
7	91 - 100	3	0	8.82%	0%

Sumber : data hasil pretest

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, frekuensi *post-test* kelas eksperimen mayoritas terletak pada interval 71 – 80 sebanyak 15 siswa (44.11%) dengan

menggunakan rumus frekuensi dikali 100 bagi 34 atau jumlah dari kelas interval, contoh :  $1 \times 100 : 34$ .

**Gambar 4.1 Grafik Persentase Pretest dan Posttest**



*Sumber : data hasil posttest*

Dari gambar 4.1 grafik presentasi pretest dan posttest terdapat perbedaan yakni sebelum diberikan perlakuan (pretest) dan setelah diberikan perlakuan (posttest) sesuai gambar diatas .

## 2. Uji Hipotesis

Uji-t digunakan untuk menentukan apakah memiliki perbedaan yang signifikan di tingkat probabilitas pilihan. Penulis menggunakan uji t dalam hal ini paired-sampel t tes.

Kriteria pengujian uji t : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $db = n-1$  atau  $< 0,05$  maka terdapat pengaruh antara variable independen (X) dan variabel dependen (Y). Dan jika : uji t jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan  $db = n-1$  atau  $> 0,05$  maka tidak ada pengaruh antara variable independen (X) dan variable dependen (Y).

Adapun hasil perhitungan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji t *Pretest* dan *Posttest***

<b>Keterangan</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
Rata-rata	63.18	76.47
Standar Deviasi	8.292	9.91
Signifikasi	0.000	
Taraf Signifikan ( $\alpha$ )	0.05	
T hitung	5.259	
T tabel	1.692	
Kesimpulan	Terdapat perbedaan yang signifikan	

Sumber : Perhitungan SPSS versi 16

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, perhitungan pretest dan posttest pada tabel 4:2 menunjukkan signifikansi pretest dan posttest sebesar 0.00 dan  $\alpha = 0.05$  sehingga terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial karena signifikansi lebih kecil 0.05. Diperoleh T hitung sebesar 5.259 dan T tabel sebesar 1.692 atau T hitung > T tabel. Hal ini membenarkan hipotesis bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar.

### 3. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas diperoleh dari skor pretest dan posttest pembelajaran Produktif TKJ dengan menggunakan model tutorial pada kelas eksperimen. Data

tersebut kemudian diolah menggunakan program komputer SPSS versi 16 dengan rumus *Kolmogorov-Smimov*. Syarat data berdistribusi normal apabila nilai P yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dari hasil signifikan 5% (0.05) atau dengan kata lain memakai teknik *Paired Sampels T-Test* dan data tidak berdistribusi normal jika nilai P yang diperoleh lebih kecil dari 5% (0.05) maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian bedistribusi normal.

**Tabel 4.4 Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
FPair 1 Hasil Belajar – eHasil Belajar	-13.294	14.741	2.528	-18.438	-8.151	-5.259	33	.000

Sumber : Perhitungan SPSS versi 16

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, memperlihatkan hasil uji Paired Sample T-Test dimana terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa untuk pretest dan posttest kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil pair 1 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran Produktif TKJ pada hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya metode pembelajaran ini.

Berikut tabel untuk melihat seberapa besar pengaruh media yang digunakan yaitu pada tabel berikut :

**Tabel 4.5 Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Hasil Belajar	63.18	34	8.292	1.422
Hasil Belajar	76.47	34	9.931	1.703

Sumber : Perhitungan SPSS versi 16

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, menunjukkan jawaban penelitian dilihat dari Sig. (2-tailed) signifikan sebesar  $0.000 < 0.05$ . Artinya, ada perbedaan yang signifikan dari kondisi siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Untuk mengetahui perbedaanya, terlihat mean posttest adalah 76.47 lebih besar dari mean pretest yaitu 63.18. Karna mean posttest lebih besar, dapat di katakan bahwa menggunakan media interaktif model tutorial pada mata pelajaran Produktif TKJ itu efektif. Artinya penelitian itu efektif.

#### **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pretest diperoleh nilai rata-rata sebesar 63.18 dan hasil posttest diperoleh nilai rata-rata sebesar 76.47. Dengan demikian, kelas eksperimen yang dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dari pada hasil belajar sebelumnya. Dari hasil analisis terlihat pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t, pada taraf kepercayaan 95%. Hasil uji t, rata-rata nilai pretest dan posttest dilakukan untuk mengetahui

apakah nilai pretest dan posttes kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif model tutorial lebih besar dibanding nilai hasil belajar siswa sebelum menggunakan diperoleh 0.000 dan  $\alpha = 0.05$  dan dapat dilihat dari pengujian T hitung lebih besar dari T tabel diperoleh nilai T hitung sebesar 5.259 dan T tabel sebesar 1.692. Hal menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelas eksperimen.

Hasil penelitian media pembelajaran interaktif model tutorial pada kelas eksperimen ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif model tutorial dalam mata pelajaran Produktif TKJ pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha=0.05$ ) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Produktif TKJ. Penggunaan media pembelajaran interaktif model tutorial mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.

Seiring dengan semakin majunya Teknologi Komunikasi dan Informasi (Information and Communication Technology/ICT) telah mengubah model dan pola pembelajaran pada dunia pendidikan pada saat ini. Ada banyak sistem pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan alat bantu komputer, salah satunya yaitu aplikasi pengajaran yang mengacu pada teknologi berbasis Multimedia dan berbasis Web (Internet). Pengajaran Berbantuan Komputer atau disingkat dengan CAI (Computer Aided Instruction) adalah suatu sistem pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan peralatan komputer sebagai alat bantu yang bersama-sama dengan knowledge base (dasar pengetahuan)-nya.

Kata “interaktif” secara umum memiliki arti komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Lebih simpelnya, “interaktif” berarti

komunikasi aktif antara komunikator dan komunikan. Tidak ada satu pihak yang pasif.

Media Interaktif secara umum mengacu pada produk multimedia dan layanan digital pada system IT yang merespon tindakan pengguna dengan menyajikan konten audio, konten visual maupun konten audiovisual.

Maka selanjutnya kita bisa menarik kesimpulan bahwa **Pengertian Media Pembelajaran Interaktif** adalah alat bantu berbasis multimedia yang dapat menjabarkan pesan atau informasi dari guru ke siswa yang dalam prosesnya terjadi komunikasi aktif dua arah antara multimedia dengan pengguna (siswa) yang bertujuan mempermudah proses pembelajaran.

Model pembelajaran Interaktif adalah suatu cara atau teknik pembelajaran yang digunakan guru pada saat menyajikan bahan pelajaran dimana guru pemeran utama dalam menciptakan situasi interaktif yang edukatif, yakni interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan dengan sumber pembelajaran dalam menunjang tercapainya tujuan belajar. Menurut Syah (1998) proses belajar mengajar keterlibatan siswa harus secara totalitas, artinya melibatkan pikiran, penglihatan, pendengaran dan psikomotor (keterampilan, salah satunya sambil menulis). Dalam proses mengajar seorang guru harus mengajak siswa untuk mendengarkan, menyajikan media yang dapat dilihat, memberi kesempatan untuk menulis dan mengajukan pertanyaan atau tanggapan sehingga terjadi dialog kreatif yang menunjukkan proses belajar mengajar yang interaktif. Pengembangan model Pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Produktif TKJ dapat dilakukan guru pada semua pokok bahasan, dengan syarat harus

memperhatikan Sembilan hal yakni : motivasi, pemusatan perhatian, latar belakang siswa dan konteksitas materi pelajaran, perbedaan individual siswa, belajar sambil bermain, belajar sambil bekerja, belajar menemukan dan memecahkan permasalahan serta hubungan sosial. Dalam proses kegiatan belajar mengajar yang interaktif, guru berperan sebagai pengajar, motivator, fasilitator, mediator, evaluator, pembimbing dan pembaru. Dengan demikian kedudukan siswa dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas melalui peran aktif, dimana aktifitasnya dapat diukur dari kegiatan memperhatikan, mencatat, bertanya menjawab, mengemukakan pendapat dan mengerjakan tugas, baik tugas kelompok maupun tugas individu. Dalam situasi belajar yang demikian siswa akan mendapatkan pengalaman yang berkesan, menyenangkan dan tidak membosankan.

Ahmad Sabari (2005;52) memaparkan tentang syarat-syarat yang harus diperhatikan oleh seorang guru dalam penggunaan model pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat membangkitkan motivasi, minat atau gairah belajar siswa.
2. Model pembelajaran yang digunakan dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, seperti melakukan interaksi dengan guru dan siswa lainnya.
3. Model pembelajaran harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberikan tanggapannya terhadap materi yang disampaikan.
4. Model pembelajaran harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa.

5. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat mendidik siswa dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi.
6. Model yang digunakan harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Ada empat alasan mengapa siswa harus dikembangkan kemampuan berpikir. Pertama, kehidupan kita dewasa ini ditandai dengan abad informasi yang menuntut setiap orang untuk memiliki kemampuan dalam mencari, menyaring guna menentukan pilihan dan memanfaatkan informasi tersebut sesuai dengan kebutuhan dan kehidupannya; kedua, setiap orang senantiasa dihadapkan pada berbagai masalah dan ragam pilihan sehingga untuk itu dituntut memiliki kemampuan berfikir kritis dan kreatif, karena masalah dapat terpecahkan dengan pemikiran seperti itu; ketiga kemampuan memandang sesuatu hal dengan cara baru atau tidak konvensional merupakan keterampilan penting dalam memecahkan masalah, dan alasan keempat, kreatifitas merupakan aspek penting dalam memecahkan masalah, mulai dari apa masalahnya, mengapa muncul masalah dan bagaimana cara pemecahannya.

Peran guru mempunyai hubungan erat dengan cara mengaktifkan siswa dalam belajar, terutama dalam proses pengembangan keterampilan. Menurut Balen (1993), pengembangan keterampilan tersebut yang harus dimiliki siswa adalah ketrampilan berpikir, keterampilan social dan keterampilan praktis. Ketiga keterampilan tersebut dapat dikembangkan dalam situasi belajar mengajar yang intraktif antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

Usman.M.Uzer (1990), mengatakan bahwa pola interaksi optimal antara guru dan siswa, antara siswa dan guru dan antara siswa dan siswa merupakan komunikasi multiarah yang sesuai dengan konsep siswa aktif. Sebagaimana yang dikehendaki para ahli dalam pendidikan modern, hal ini sulit terjadi pada mixed ability karena pada umumnya interaksi hanya terjadi antar siswa pandai dan guru. Agar siswa termotivasi dalam komunikasi multiarah, maka guru perlu memilih strategi pembelajaran yang menyenangkan. Sebagaimana pendapat Murray (1984) yang menyatakan hal-hal yang bersifat menyenangkan dapat menggali dan mengembangkan motivasi siswa. Motivasi siswa dipengaruhi taraf kesusulitan materi. Ini berarti motivasi dapat berkurang apabila materi pembelajaran mempunyai taraf kesulitan yang tinggi atau sebaliknya. Tetapi dapat juga taraf kesulitan justru tergantung pada motivasi siswa. Hal tersebut didukung oleh Sagimun dan Bimo Walgito (1983) yang menyatakan bahwa untuk membangkitkan emosi intelektual, siswa diberi semacam permainan-permainan atau teka-teki atau cerita-cerita yang berkaitan dengan materi yang hendak diajarkan. Murray dan Bimo Wlgito (1983) menyatakan bahwa siswa usia anak-anak senang belajar hal-hal yang nyata, dan yang menyenangkan.

Guru perlu memahami adanya perbedaan dalam bidang intelektual, terutama dalam pengelompokan siswa di kelas. Siswa yang kurang cerdas jangan dikelompokkan dengan siswa yang kecerdasannya setingkat dengannya, tetapi perlu dimasukkan kedalam siswa yang cerdas. Dengan harapan siswa yang kurang cerdas terpacu lebih kreatif, ikut terlibat langsung dengan motivasi yang tinggi dalam kerjasama dengan teman sekelompok dengannya, Mursal (1981).

Kegiatan belajar tidak ditekankan pada “hasil“ tetapi pada “Proses” belajar. Jadi yang lbih utama adalah menyusun strategi bagaimana agar siswa memperoleh pengetahuan dengan cara “mengalami” bukan “menghafal. Menurut Piaget dan Slavin (1995), menyatakan bahwa struktur pengetahuan di kembangkan dalam otak manusia melalui dua cara yaitu asimilasi dan akomodasi yang berarti struktur pengetahuan baru dibuat atas dstruktur pengetahuan yang sudah ada, pengetahuan yang sudah ada dimodifikasi untuk menyesuaikan datangnya pengetahuan baru.

Menurut Drost, SJ (1999), proses pembelajara berjalan dengan baik dan lancar jika terjalin hubungan manusiawi antar guru dan siswa, hubungan persaudaraan antar siswa, situasi saling membantu, disiplin kerj, tanggung jawab, mitra dalam pelajaran, menolong, kerjasama yang erat, brbagi pengalaman, dan dialog reflektif antar pelajar. Hal tersebut sejalan dengan prinsip accelerated learning yang dikutip dalam barokah (2002), menyatakan bahwa landasan social dalam belajar mutlak harus ada karena adanya kerjasama akan membantu mempercepat belajar dan adnya persaingan akan memperlambat proses belajar.

Guru dalam proses belajar mengajar yang interaktif dapat mengembangkan teknik bertanya efektif atau melakukan dialog kreatif dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa. Sifat pertanyaan dapat mengungkapkan sesuatu atau memiliki sifat inkuiri sehingga melalui pertanyaan yang diajukan, siswa dikembangkan kemampuannya kea rah berfikir kreatif dalam menghadapi sesuatu. Beberapa komponon yang harus dikuasai oleh guru dalam menyampaikan pertanyaan yaitu pertanyaan harus mudah dimengerti oleh siswa, memberi acuan,

pemusatan perhatian, pemindahan giliran dan penyebaran, pemberian waktu berpikir kepada siswa serta pemberian tuntutan. Sedangkan jenis pertanyaan untuk mengembangkan model dialog kreatif ada enam jenis yaitu : pertanyaan mengingat, mendeskripsikan, menjelaskan, sintesis, menilai dan pertanyaan terbuka. Untuk meningkatkan interaksi dalam proses belajar mengajar, guru hendaknya mengajukan pertanyaan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban dan menjadi dinding pemantul atas jawaban siswa. Sementara itu Ahmadi (1984;35) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam suatu usaha, dalam hal ini hasil belajar berupa perwujudan prestasi belajar siswa yang dapat dilihat pada nilai setiap mengikuti tes hasil belajar.

Tutorial atau tutoring adalah bantuan atau bimbingan belajar yang bersifat akademik oleh tutor kepada mahasiswa (tutee) untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri mahasiswa secara perorangan atau kelompok berkaitan dengan materi ajar. Tutor adalah orang yang memberikan ilmu kepada anak didik secara langsung, mahasiswa lebih memahami konsep dan praktek pendidikan non formal yang lebih baik.

Program tutorial pada dasarnya sama dengan program bimbingan, yang bertujuan memberikan bantuan kepada siswa agar dapat mencapai hasil belajar secara optimal kegiatan tutorial ini memang sangat dibutuhkan sebab siswa dibimbing melaksanakan kegiatan belajar mandiri yang bersumber dari modul-modul dalam bidang studi tertentu itu sebabnya kegiatan ini sering dikaitkan dengan program pembelajaran modular. System pembelajaran ini direalisasikan dalam

berbagai berbentuk yakni pusat belajar modular, program pembinaan jarak jauh, dan system belajar jarak jauh.

Tutorial didefinisikan sebagai bentuk pembelajaran khusus dengan pembimbing yang terqualifikasi penggunaan mikro computer untuk tutorial pembelajaran. Tutorial dengan metode alternative di antaranya bacaan, demonstrasi, penemuan bacaan atau pengalaman yang membutuhkan respons secara verbal dan tulisan serta adanya ujian.

Berangkat dari penjelasan di atas, dapat dijelaskan bahwa tutorial adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian arahan, bantuan, petunjuk, dan motivasi agar para siswa belajar secara efisien dan efektif. Pemberian bantuan berarti membantu siswa dalam mempelajari materi pelajaran. Petunjuk berarti memberikan informasi tentang cara belajar secara efisien dan efektif arahan berarti mengarahkan para siswa untuk mencapai tujuan masing-masing. Motivasi berarti menggerakkan kegiatan para siswa dalam mempelajari materi, mengerjakan tugas-tugas, dan mengikuti penilaian bimbingan berarti membantu para siswa memecahkan masalah-masalah belajar.

Program tutorial merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan software berupa program computer yang berisi materi pelajaran dan soal-soal latihan. Perkembangan teknologi computer membawa banyak perubahan pada sebuah program pembelajaran yang seharusnya didesain terutama pada upaya menjadikan teknologi ini mampu merekayasa keadaan sesungguhnya. Penekanannya terletak pada upaya yang berkesinambungan untuk memaksimalkan aktivitas pembelajaran sebagai interaksi

kognitif antara siswa, materi pelajaran, dan perangkat computer yang telah deprogram.

Adapun fungsi tutorial, yaitu sebagai berikut: (1) kurikuler, yakni sebagai pelaksana kurikulum sebagaimana telah dibutuhkan bagi masing masing modul dan mengomunikasikannya kepada siswa; (2) pembelajaran, yakni melaksanakan proses pembelajaran agar para siswa aktif belajar mandiri melalui program interaktif yang telah dirancang dan ditetapkan; (3) diagnosis-bimbingan, yakni membantu para siswa yang mengalami kesalahan, kekeliruan, kelambanan, masalah dalam pembelajaran berbasis komputer berdasarkan hasil penilaian, baik formatif maupun sumatif, sehingga siswa mampu membimbing diri sendiri; (4) administratif, yakni melaksanakan pencatatan, pelaporan, penilaian dan teknik administratif, lainnya sesuai dengan tuntutan program CBI; dan (5) personal, yakni memberikan keteladanan kepada siswa seperti penguasaan mengorganisasikan materi, cara belajar, sikap dan perilaku yang secara tak langsung menggugah motivasi belajar mandiri dan motif berprestasi yang tinggi.

Sedangkan tujuan pembelajaran tutorial, yaitu sebagai berikut; (1) untuk meningkatkan penguasaan pengetahuan para siswa sesuai dengan yang dimuat dalam software pembelajaran; melakukan usaha-usaha pengayaan materi yang relevan; (2) untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa tentang cara memecahkan masalah, mengatasi kesulitan atau hambatan agar mampu membimbing diri sendiri, dan (3) untuk meningkatkan kemampuan siswa tentang cara belajar mandiri dan menerapkannya pada masing-masing CBI yang sedang dipelajari.

Tahapan atau langkah-langkah pembelajaran berbasis komputer model tutorial adalah sebagai berikut:

1. Penyajian informasi (presentation of information), yaitu berupa materi pelajaran yang akan dipelajari siswa.
2. Pertanyaan dan respons (question of responses), yaitu berupa soal-soal latihan yang harus dikerjakan siswa.
3. Penilaian respons (judging of responses), yaitu komputer akan memberikan respons terhadap kinerja dan jawaban siswa.
4. Pemberian balikan respons (providing feedback about responses), yaitu setelah selesai, program akan memberikan balikan. Apakah telah sukses/berhasil atau harus mengulang.
5. Pengulangan (remediation).
6. Segmen pengaturan pelajaran (sequencing lesson segment).

Teknik Komputer dan Jaringan atau yang biasa disebut TKJ adalah teknik yang mempelajari tentang cara instalasi PC, instalasi LAN, memperbaiki PC dan mempelajari program-program PC. TKJ merupakan salah satu jurusan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tetapi tergantung sekolahnya juga sih, SMKnya teknik atau bukan. Kalau bukan ya jangan tanya ada jurusan TKJ atau tidak.

Produktif TKJ tidak lepas dengan pelajaran merakit komputer. Dalam merakit komputer diperlukan ilmu dan tidak boleh asal-asalan. Jurusan TKJ membahas tentang komponen penyusun komputer, bagaimana merakit

komputer yang baik dan benar, melakukan konfigurasi komponen komputer serta yang terakhir pengujian hasil perakitan.

Setelah dirakit, Jurusan TKJ belajar tentang Sistem Operasi. Setelah siswa merakit, selanjutnya adalah melakukan instalasi Sistem Operasi. Belajar Sistem operasi mencakup perkembangan sistem Operasi, Arsitekturnya, Partisi Hardis, Instalasi Sistem Operasi, sampai dengan manajemen sistem operasi sehingga dapat digunakan oleh user.

Selain membahas tentang komputer, Jurusan TKJ juga membahas tentang Jaringan. Berhasil merakit serta melakukan instalasi sistem operasi, siswa diajarkan tentang membuat jaringan. Siswa belajar tentang macam-macam jaringan komputer, memahami referensi OSI, membuat jaringan dengan macam-macam topologi, belajar TCP, setting IP Address, membangun jaringan lokal, dan membangun jaringan server.

Jurusan TKJ juga belajar tentang pemrograman website. Pemrograman website membahas tentang bagaimana website dibuat, membuat tabel, membuat link, belajar HTML, belajar CSS, belajar PHP dan belajar MySQL.

Lebih dalam lagi Jurusan TKJ membahas tentang sistem operasi jaringan, yang dimulai dari menyusun kebutuhan server, merakit server, melakukan instalasi sistem operasi jaringan untuk server, mengadministrasi jaringan server, melakukan backup dan restore server, hal-hal yang berkaitan dengan manajemen, troubleshooting server, dan membuat service-service jaringan seperti DNS server, DHCP server dll.

Itulah beberapa hal yang akan dipelajari dalam Jurusan TKJ. Semoga memberikan pencerahan, bagi siswa yang berminat mendalami dunia Komputer dan Jaringan.

Setiap jurusan memiliki keunggulan-keunggulan tersendiri. Jadi jangan berpikir hanya ada satu jurusan yang terbaik. Ada banyak jurusan yang tersedia di setiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun pada kali ini saya hanya akan membahas mengenai kelebihan jurusan teknik komputer dan jaringan atau biasa disingkat TKJ.

Sebelumnya apa sih itu TKJ? TKJ merupakan jurusan SMK yang mempelajari semua tentang Sistem Operasi, Perakitan Komputer/Laptop, Troubleshooting Jaringan, Software dan Hardware Komputer, dan masih banyak lagi.

Jurusan TKJ hampir mirip dengan RPL karena tidak jauh dengan komputer. Yang membedakan adalah jika RPL (Rekayasa Perangkat Lunak) mempelajari bagaimana cara membuat sebuah program komputer, Bahasa Pemrograman, Visual Basic, dan masih banyak lagi. Jadi pada intinya, RPL adalah jurusan yang berhubungan program komputer, sedangkan TKJ merupakan jurusan yang berhubungan dengan rakit-merakit komputer dan komponen-komponennya.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Produktif TKJ pengaruh signifikan dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar kelas eksperimen. Nilai rata-rata pretest sebesar 63.18 dan posttest sebesar 76.47 pada kelas eksperimen.

Hal ini dapat juga dibuktikan dengan prolehan data hasil uji t yaitu menunjukkan signifikansi pretest dan posttest sebesar 0.00 dan  $\alpha = 0.05$  sehingga terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif model tutorial karena signifikansi lebih kecil 0.05. Diperoleh T hitung sebesar 5.259 dan T tabel sebesar 1.692 atau T hitung > T tabel. Hal ini membenarkan hipotesis bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar.

#### **D. Saran**

##### **1. Bagi Guru**

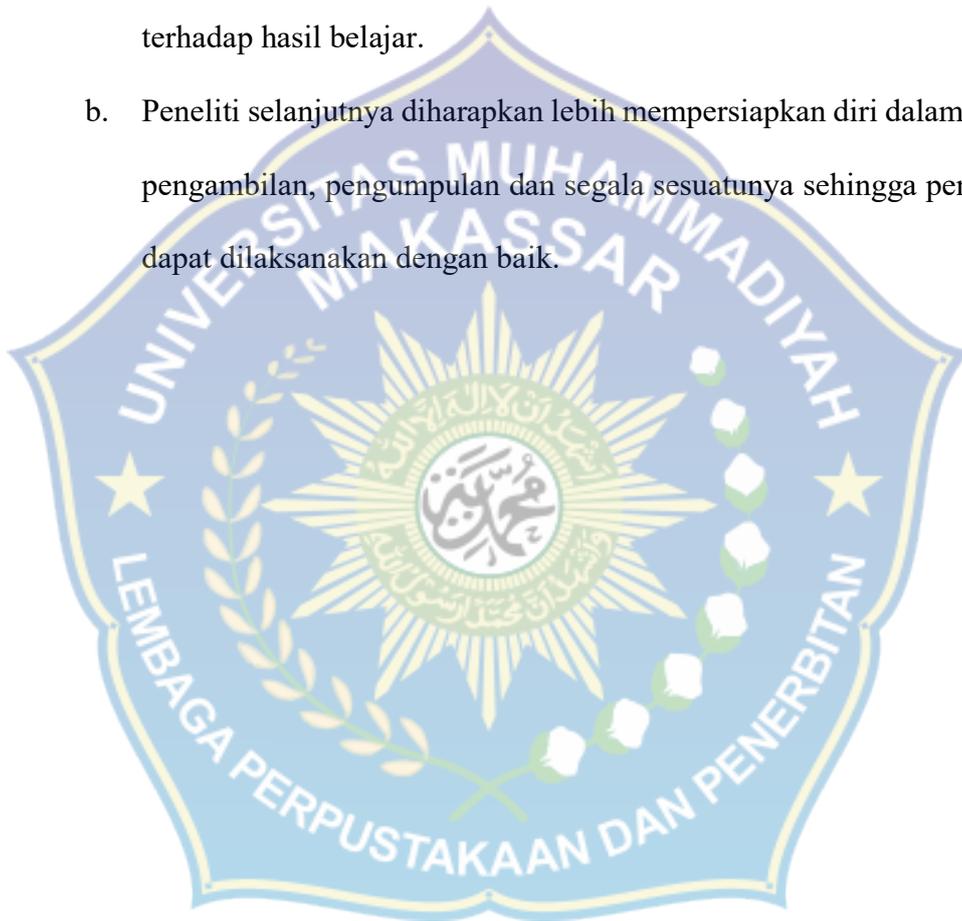
Guru menggunakan model tutorial dalam mengajar dan dapat menjadi alternatif model pembelajaran pada pelajaran produktif TKJ.

##### **2. Bagi Peneliti**

Adapun beberapa saran yang perlu diperhatikan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti tentang pengaruh media pembelajaran

interaktif menggunakan model tutorial pada mata pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar siswa adalah:

- a. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan pengaruh media pembelajaran interaktif menggunakan model tutorial pada pelajaran produktif TKJ terhadap hasil belajar.
- b. Peneliti selanjutnya diharapkan lebih mempersiapkan diri dalam proses pengambilan, pengumpulan dan segala sesuatunya sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2009. *Membangun Sistem Jaringan Komputer*. Yogyakarta: CV Andi offset.
- Arsyad Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asep. 2012. *Statistik Non Parametrik*. <http://asep.lecture.ub.ac.id/files/2011/12/StAtistik-Non-Parametrik.pdf>. Diakses pada 28 Januari 2019.
- Arikunto. 2013. *Metode Penelitian*. <http://digilib.unila.ac.id/10355/16/BAB%20III.pdf>. Diakses pada 28 Januari 2019.
- Chang William. 2014. *Metodologi Penulisan Esai, Skripsi, Tesis, dan Disertasi untuk Mahasiswa*. Jakarta: Erlangga.
- Diansyah, Alifah, Nurilmi. 2014. *Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Model Tutorial*. <http://alifialogy.blogspot.com/2014/05/pembelajaran-dengan-multimedia.html>. Diakses pada 28 Januari 2019.
- Eka, Arizka. 2017. *Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Tutorial*. <http://aeds.blogs.uny.ac.id/2017/10/15/multimedia-pembelajaran-interaktif-berbasis-tutorial/>. Diakses pada 29 Januari 2019.
- Hadibin, Mochamad, Miswar, dkk. *Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif*. Indonesian Jurnal on Computer Science. Diakses pada 28 Januari 2019.
- Hera Lestari Mikarsa dkk, 2007 *Pendidikan Anak di SD*, Universitas Terbuka.
- Kadir Abdul. 2005. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: CV Andi offset.
- Komara, Dede, Indra. 2017. *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Model Tutorial Materi Impuls dan Momentum Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*. Pendidikan MIPA. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung.
- Khrisna. 2019. *Uji T Sampel Berpasangan*. [http://datariset.com/olahdata/uji\\_sampel\\_berpa](http://datariset.com/olahdata/uji_sampel_berpa) sangan. Diakses pada 29 Januari 2019.
- Munir, Muhammad. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing*. *Journal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 22 (2), 184-190.
- Prasetiawaty, Sapty, dkk. 2016. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Tutorial Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pada Mata*

*Pelajaran PAI di SMP. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 1, No. 1.*

R. W. Dahar, 1989, *Teori-teori Belajar*, Jakarta, Erlangga.

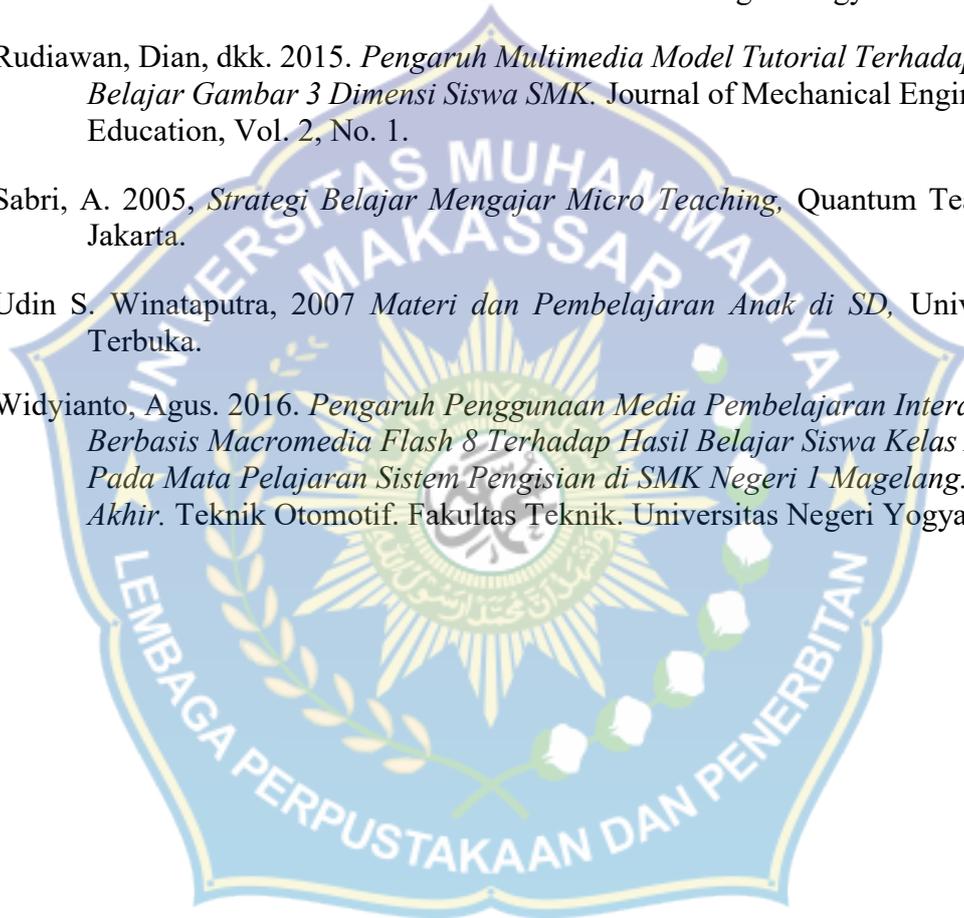
Rizqi, Latifa, Arina. 2014. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kompetensi Dasar Kejuruan Kelas X Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok*. Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.

Rudiawan, Dian, dkk. 2015. *Pengaruh Multimedia Model Tutorial Terhadap Hasil Belajar Gambar 3 Dimensi Siswa SMK*. Journal of Mechanical Engineering Education, Vol. 2, No. 1.

Sabri, A. 2005, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*, Quantum Teaching, Jakarta.

Udin S. Winataputra, 2007 *Materi dan Pembelajaran Anak di SD*, Universitas Terbuka.

Widyianto, Agus. 2016. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Sistem Pengisian di SMK Negeri 1 Magelang. Tugas Akhir*. Teknik Otomotif. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.





# LAMPIRAN

## DOKUMENTASI

### 1. Gambar Evaluasi *Pretest*





2. Gambar Pembelajaran Menggunakan Model Tutorial







### 3. Evaluasi *Posttest*







## Lampiran 1

No	Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest
1.	63	75
2.	50	77
3.	70	86
4.	63	67
5.	55	83
6.	49	90
7.	40	81
8.	74	60
9.	80	77
10.	62	52
11.	65	71
12.	71	75
13.	60	100
14.	54	83
15.	72	87
16.	66	73
17.	64	79
18.	77	65
19.	59	93
20.	63	72

21.	60	67
22.	61	72
23.	55	80
24.	71	80
25.	62	70
26.	59	88
27.	63	76
28.	72	68
29.	66	90
30.	64	79
31.	65	67
32.	68	66
33.	70	76
34.	55	75
<b>Jumlah</b>	<b>2148</b>	<b>2600</b>

**Lampiran 2**

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN (XI TKJ)**

<b>NO</b>	<b>NIS</b>	<b>NAMA</b>	<b>L/P</b>
1	1147	A. JESNITA	P

2	1148	A. SULAIMAN	L
3	1149	ADRIAN MAULANA SAPUTRA	L
4	1150	AHMAD HIDAYAH	L
5	1151	ANDI LUSNITA AMALIA	P
6	1152	ANDI NURUL FATWA	P
7	1153	ANDI PRIANTAMA	L
8	1154	ASRI WARDANA	L
9	1155	AZIZAH MUTIADILLA	P
10	1156	DWI APRILIANA WIRANTI	P
11	1157	FEDRI	L
12	1158	FERIL	L
13	1159	HAERUL ANWAR	L
14	1160	HELMI AGUSTINA	P
15	1161	HUMAIRA	P
16	1162	M. JAINUDDIN ANWAR	L
17	1163	MIFTHA HUL JANNA	P
18	1164	MIRNA	P
19	1165	MUH. ASWAR	L
20	1166	MUH. HAIKAL HALIK	L
21	1167	NIRWA	P
22	1168	NUR AMELIA MAHARANI	P
23	1169	NUR MAHDIYYAH PURNAMA SEPTY	P
24	1170	NURWINA	P
25	1171	PAJERAWATI ALISNA	P

26	1172	PUTRI JUANDA SARI	P
27	1173	REKSI ARDIANSYAH	L
28	1174	RINDIANI SAPUTRI	P
29	1175	RISKI ANGRIANI SETIAWAN	P
30	1176	RISMA	P
31	1177	SAHRIANI	P
32	1178	SUCI NUROKTAVIA	P
33	1179	SUFARDI	L
34	1180	SUNARDI	L

**Lampiran 4**

**Hasil Uji SPSS Data Eksperimen**

**HASIL BELAJAR PRETEST POSTTEST KELAS EKSPERIMEN**

**Statistics**

	Hasil Belajar	Hasil Belajar
N Valid	34	34
Missing	0	0
Mean	63.18	76.47
Median	63.00	76.00
Mode	63	67 <sup>a</sup>
Std. Deviation	8.292	9.931
Range	40	48
Minimum	40	52
Maximum	80	100

**Lampiran 5**

Mata pelajaran : Produktif TKJ

Jurusan : XI TKJ

Nama sekolah : SMK Negeri 5 Bone

Materi pokok : Jaringan

Kelas / semester : XI/I

Alokasi waktu : 45 Menit

Tipe : Tes Obyektif

Petunjuk Umum :

1. Tulislah nama, kelas, nomer presensi anda pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang ada sebelum mengerjakan.
3. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

Petunjuk Khusus :

1. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, atau d pada lembar jawaban.
2. Apabila anda ingin mengubah jawaban, maka dapat memberikan tanda = pada jawaban tersebut, dan Anda dapat memilih jawaban yang lain sesuai dengan keinginan Anda.
3. Untuk soal essay di bawahnya tersedia halaman kosong untuk jawaban.
4. Telitilah terlebih dahulu sebelum lembar soal beserta lembar jawaban diserahkan kepada pengawas.

### **Lampiran Tes Awal**

1. Secara umum jaringan komputer terdiri dari di bawah ini, kecuali....
  - a. Local Area Network
  - b. Metropolitan Area Network

- c. Radio Area Network
    - d. Internet
  2. Beberapa teknologi WAN antara lain di bawah ini, kecuali....
    - a. Modem
    - b. ISDN
    - c. DSL
    - d. Frame Realy
    - e. Buffer
  3. Ada dua jenis routing yaitu....
    - a. Routing langsung dan tidak langsung
    - b. Routing cepat dan lambat
    - c. Routing searah dan multi arah
    - d. Routing sekelas dan tidak sekelas
    - e. Routing naik dan turun
  4. Antena yang memancarkan kesegala arah (360 derajat) disebut....
    - a. Yaggi Super
    - b. Omni Directional
    - c. Yaggi Directional
    - d. Omni Struktural
    - e. Yaggi Struktural
  5. Bagi-bagian dari kabel serat optik adalah seperti dibawah ini, kecuali....
    - a. Core
    - b. Cladding
- 
- The image contains a large, semi-transparent watermark logo of Universitas Muhammadiyah Makassar. The logo is a shield-shaped emblem with a blue and yellow border. Inside the shield, there is a central sunburst or starburst design with Arabic calligraphy in the center. The text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH' is written in a semi-circle at the top, and 'MAKASSAR' is written in a semi-circle at the bottom. On the left and right sides of the shield, there are two yellow stars. The entire logo is overlaid on the text of the questions.

- c. Buffer
  - d. Traker
  - e. Outer Jacket
6. Alat yang di gunakan untuk mengetahui spectrum frekuensi yang telah di gunakan oleh jaringan WaveLAN lainnya disebut....
- a. Spectrum Analizer
  - b. AVO Meter
  - c. Multi Meter
  - d. Synchronize Analyzer
  - e. Metal Analyzer
7. Alat yang digunakan untuk menghitung kehilangan energi yang didapat dari serat optik adalah....
- a. Loss Power Meter
  - b. Good Power Meter
  - c. Multi Meter
  - d. Standar Power Meter
  - e. Spectrum Analyzer
8. Server yang dapat membuat system berbasis Unix (Seperti Linux) untuk melakukan sharing resource dengan system berbasis windows adalah....
- a. Samba
  - b. Apache
  - c. Squid
  - d. Squirrel

- e. Proxy
9. Proxy server yang populer saat ini adalah....
- a. Samba
  - b. Apache
  - c. Squid
  - d. Squirrel
  - e. Proxyline
10. Untuk mengakses komputer lain, SSH lebih aman dibandingkan telnet karena data yang akan dikirim....
- a. Lebih kecil
  - b. Lebih besar
  - c. Di jadikan paralel
  - d. Di acak dulu
  - e. Di format dulu
11. Apa yang anda ketahui tentang jaringan komputer?
12. Coba jelaskan salah satu dari jenis dalam jaringan komputer?
13. Kenapa jaringan saat ini sangat diperlukan?
14. Sebutkan teknik-teknik underlying dalam dunia jaringan?
15. Apa yang dimaksud dengan kabet UTP?

### Lampiran 5

Mata pelajaran : Produktif TKJ

Jurusan : XI TKJ

Nama sekolah : SMK Negeri 5 Bone

Materi pokok : Jaringan

Kelas / semester : XI/I

Alokasi waktu : 45 Menit

Tipe : Tes Obyektif

Petunjuk Umum :

1. Tulislah nama, kelas, nomer presensi anda pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Bacalah dengan teliti soal-soal yang ada sebelum mengerjakan.
3. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

Petunjuk Khusus :

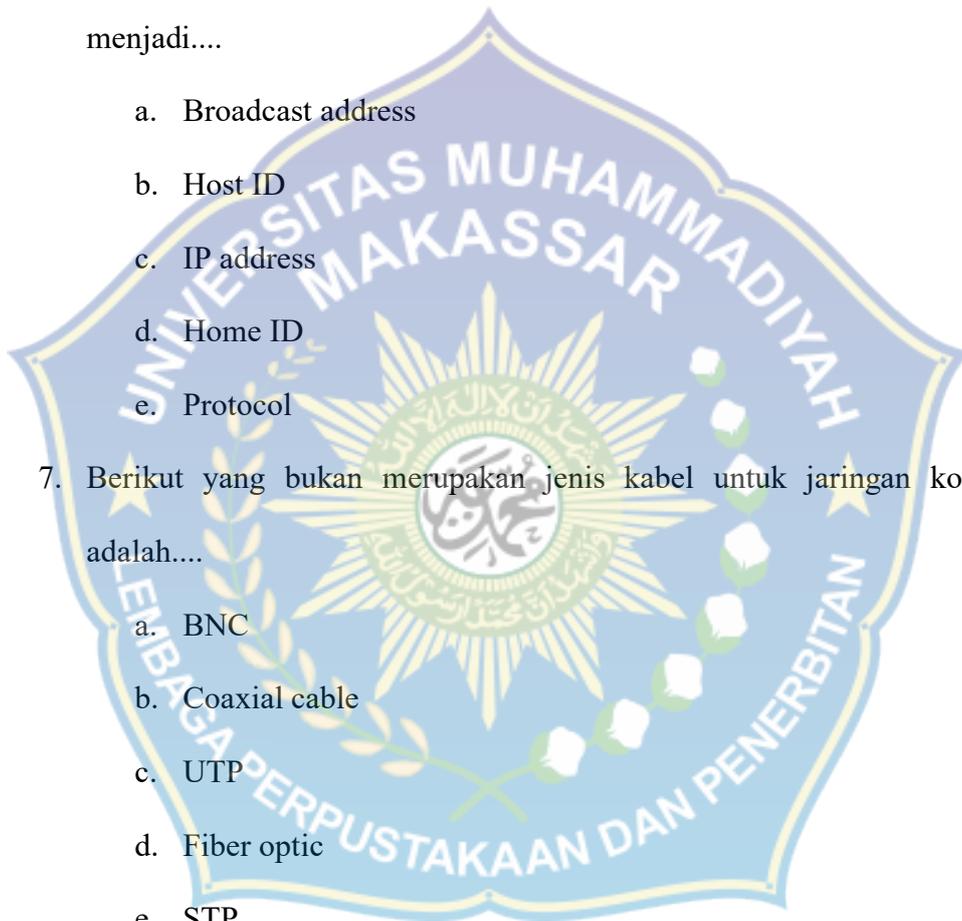
1. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, atau d pada lembar jawaban.
2. Apabila anda ingin mengubah jawaban, maka dapat memberikan tanda = pada jawaban tersebut, dan Anda dapat memilih jawaban yang lain sesuai dengan keinginan Anda.
3. Untuk soal essay di bawahnya tersedia halaman kosong untuk jawaban.
4. Telitilah terlebih dahulu sebelum lembar soal beserta lembar jawaban diserahkan kepada pengawas.

### **Lampiran tes Akhir**

1. Untuk merubah hak akses file pada linux menggunakan perintah....
  - a. Chmod
  - b. Squid
  - c. Chdisk

- d. Short
  - e. Telnet
2. IP address terdiri atas dua bagian, yaitu....
- a. Bit dan nyble
  - b. Network ID dan broadcast ID
  - c. Kelas A dan kelas B
  - d. Internet dan local
  - e. Network ID dan host ID
3. IP address kelas A diberikan untuk jaringan dengan jumlah host....
- a. Sangat kecil
  - b. Sangat besar
  - c. Sangat sedang
  - d. Tidak tetap
  - e. Berbeda
4. Cara membaca IP address kelas A, misalnya 113.46.5.6 adalah....
- a. Network ID = 113 Host ID = 46.5.6
  - b. Network ID = 113.46 Host ID = 5.6
  - c. Network ID = 113.46.5 Host ID = 6
  - d. Network ID = 113.46.5.6 Host ID = 0
  - e. Network ID = 0 Host ID = 113.46.5.6
5. Host ID untuk IP address kelas C adalah....
- a. 24 bit terakhir
  - b. 18 bit terakhir

- c. 12 bit terakhir
  - d. 8 bit terakhir
  - e. 4 bit terakhir
6. Domain Name System (DNS) adalah suatu sistem yang memungkinkan nama suatu host pada jaringan computer atau internet ditranslasikan menjadi....
- a. Broadcast address
  - b. Host ID
  - c. IP address
  - d. Home ID
  - e. Protocol
7. Berikut yang bukan merupakan jenis kabel untuk jaringan komputer adalah....
- a. BNC
  - b. Coaxial cable
  - c. UTP
  - d. Fiber optic
  - e. STP
8. Untuk melihat indikasi pada konfigurasi IP yang terpasang pada komputer dengan sistem operasi windows dengan perintah....
- a. Ifconfig
  - b. Ipconfig
  - c. Isconfig



- d. Cpconfig
  - e. Isconfig
9. Utilitas yang digunakan untuk mendeteksi apakah hubungan komputer dengan jaringan sudah berjalan dengan baik adalah....
- a. Is
  - b. Clear
  - c. Man
  - d. Tracert
  - e. Ping
10. Apabila sebuah nomor IP tidak dikenal dalam jaringan, maka akan muncul pesan....
- a. Request Time Out
  - b. Time to Live
  - c. Time to Leave
  - d. Data Pending
  - e. Reply For All
11. Apa yang dimaksud dengan client server?
12. Apa fungsi dari Application Layer?
13. Sebutkan singkatan dari TCP/IP?
14. Apa yang dimaksud dengan LAN?
15. Jelaskan tujuan OSI Layer?



**KUNCI JAWABAN  
(Pretest)**

- |      |      |
|------|------|
| 1. C | 6. A |
| 2. E | 7. A |
| 3. A | 8. A |

4. B                      9. C

5. D                      10. D

11. Jaringan komputer adalah system yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan yang sama.

12. Local Area Network (LAN) adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil.

13. Jaringan sangat penting karena segala layanan informasi maupun pengelolaan dan permintaan data jauh lebih mudah, cepat, akurat dan hemat biaya.

14. -Hub/Switch

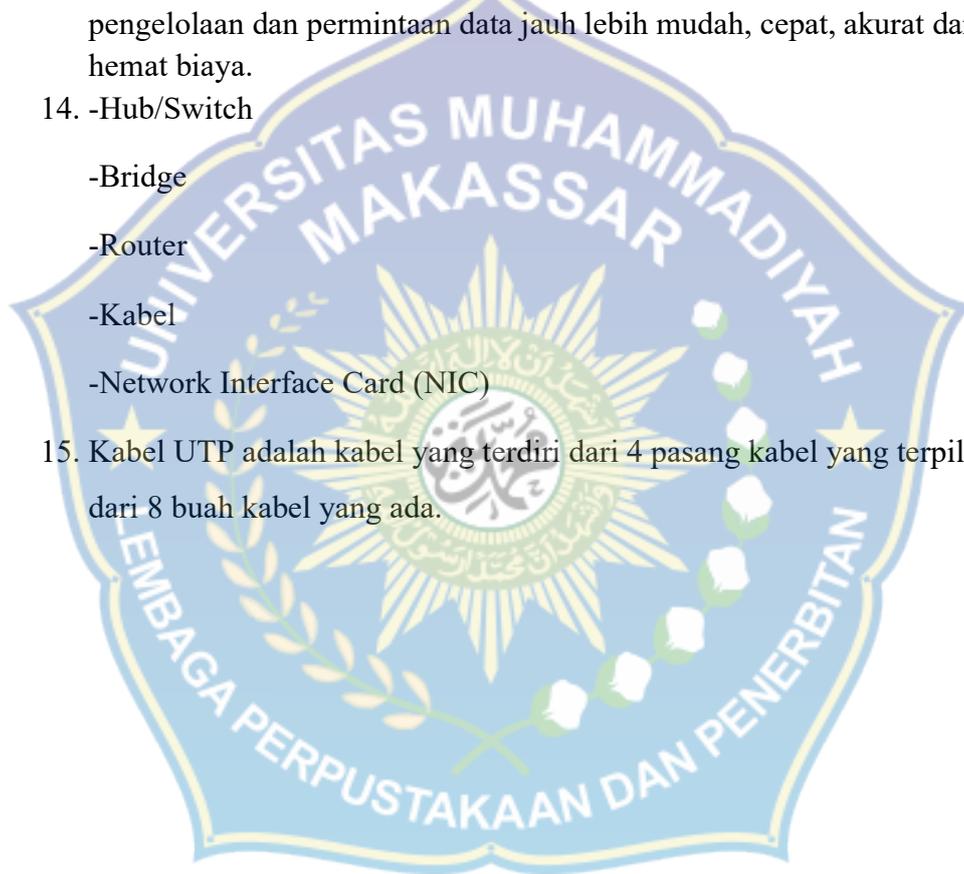
-Bridge

-Router

-Kabel

-Network Interface Card (NIC)

15. Kabel UTP adalah kabel yang terdiri dari 4 pasang kabel yang terpilih, dari 8 buah kabel yang ada.



**KUNCI JAWABAN  
(Posttest)**

1. A                      6. C

2. E                      7. A

3. B                      8. B

4. A                      9. E
5. D                      10. A
11. Jaringan komunikasi data yang terdiri dari banyak client dan 1 atau lebih server.
12. Menyediakan antar muka (user interface).
13. TCP/IP – Transmission Control Protocol.
14. Jaringan yang mencakup hanya di area network dalam radius max 10km.
15. Mempermudah desainer jaringan membentuk suatu komunikasi.



## **Lampiran 6**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N/S
Mata Pelajaran	: Komputer dan Jaringan Dasar
Kelas/Semester	: X / Genap
Topik Pokok	: Mendesain jaringan lokal (LAN)
Alokasi Waktu	: 6 x 45 Menit

### A. Kompetensi Inti (KI)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Komputer dan Jaringan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Komputer dan Jaringan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.  
Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.  
Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar

- 3.15 Mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN)
- 4.15 Mendesain jaringan lokal (LAN)

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.15.1. Mengidentifikasi persyaratan LAN
- 3.15.2. Mengidentifikasi spesifikasi LAN
- 3.15.3. Membuat disain awal jaringan LAN
- 3.15.4. Mengevaluasi lalulintas jaringan
- 3.15.5. Menyelesaikan disain jaringan
- 3.15.6. Menentukan spesifikasi perangkat
- 3.15.7. Memilih dan menginstalasi perangkat
- 4.15.1. Menguji perangkat
- 4.15.2. Merencanakan konfigurasi perkabelan horisontal

- 4.15.3. Menginstalasi perkabelan horisontal
- 4.15.4. Membuat dokumen
- 4.15.5. Memasang perangkat pada sistem jaringan
- 4.15.6. Mengkonfigurasi perangkat layanan
- 4.15.7. Mengadministrasi dan memberikan dukungan fungsi pelayanan perangkat

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat mengidentifikasi persyaratan LAN
- Siswa dapat mengidentifikasi spesifikasi LAN
- Siswa dapat membuat disain awal jaringan LAN
- Siswa dapat mengevaluasi lalulintas jaringan
- Siswa dapat menyelesaikan disain jaringan
- Siswa dapat menentukan spesifikasi perangkat
- Siswa dapat memilih dan menginstalasi perangkat
- Siswa dapat menguji perangkat
- Siswa dapat merencanakan konfigurasi perkabelan horisontal
- Siswa dapat menginstalasi perkabelan horisontal
- Siswa dapat membuat dokumen
- Siswa dapat memasang perangkat pada sistem jaringan
- Siswa dapat mengkonfigurasi perangkat layanan
- Siswa dapat mengadministrasi dan memberikan dukungan fungsi pelayanan perangkat
- Siswa dapat memecahkan masalah

#### **E. Materi Pembelajaran**

Cara Membuat Jaringan Lokal (LAN) Setelah langkah-langkah jaringan ini selesai, setiap komputer dalam jaringan dapat saling terhubung dan berbagi koneksi internet

##### **1 - Menentukan Kebutuhan Jaringan**

- Hitung jumlah komputer yang harus terhubung dengan kabel ethernet untuk menentukan jumlah porta ethernet yang diperlukan. Jika Anda hanya memiliki kurang dari empat komputer yang harus terhubung dengan kabel ethernet, Anda hanya perlu membeli perute. Namun, jika Anda memiliki lebih dari empat komputer, Anda mungkin perlu membeli switch untuk menambah jumlah porta ethernet yang tersedia. Putuskan apakah Anda ingin membuat jaringan nirkabel. Untuk membuat jaringan nirkabel, Anda perlu membeli perute nirkabel, yang bisa Anda dapatkan di berbagai toko komputer. Anda juga dapat membeli perute nirkabel di internet. Switch tidak dapat digunakan untuk membangun jaringan nirkabel. Switch hanya berfungsi menambah porta ethernet di jaringan.
- Putuskan apakah Anda ingin memberikan koneksi internet untuk seluruh komputer di jaringan. Koneksi internet dapat diberikan pada komputer di

jaringan dengan bantuan perute. Jika Anda tidak memerlukan akses internet, Anda dapat membuat jaringan LAN hanya dengan bermodalkan switch dan kabel ethernet.

- Ukur jarak perangkat yang harus terhubung lewat kabel ethernet. Meskipun panjang kabel bukanlah masalah untuk kebanyakan jaringan rumah, tetapi ingatlah bahwa maksimal panjang kabel ethernet adalah 100 meter. Jika Anda perlu menghubungkan perangkat dengan jarak lebih dari 100 m, Anda harus menggunakan switch di antara perangkat.
- Pertimbangkan kebutuhan jaringan di masa depan. Jika Anda menggunakan seluruh porta pada perute atau switch, pertimbangkan untuk membeli switch atau perute berkapasitas lebih besar untuk menambahkan lebih banyak perangkat di kemudian hari.

## 2 - Mengatur Jaringan LAN Sederhana

- Siapkan perangkat keras jaringan. Untuk membuat LAN, Anda perlu membeli perute atau switch, yang berfungsi sebagai titik akses jaringan. Kedua perangkat tersebut dapat mengarahkan informasi ke komputer yang tepat. Perute dapat memberikan alamat IP ke setiap perangkat yang terhubung ke perangkat secara otomatis. Anda perlu membeli perute jika Anda ingin menghubungkan komputer pada jaringan ke internet. Namun, meskipun jaringan Anda tidak dilengkapi internet, Anda tetap dianjurkan untuk menggunakan perute sebagai perangkat jaringan. Switch, versi dasar dari perute, hanya memungkinkan komputer berkomunikasi satu sama lain, tetapi tidak dapat memberikan alamat IP ke setiap komputer dan tidak memungkinkan Anda membagikan koneksi internet. Switch cocok digunakan untuk menambah jumlah porta ethernet yang ada pada perute.
- Atur perute Anda. Untuk membuat jaringan sederhana, Anda tidak perlu melakukan konfigurasi perute. Hubungkan perute ke sumber listrik. Jika Anda ingin berbagi koneksi internet, letakkan perute di dekat modem. Jika diperlukan, hubungkan perute ke modem dengan kabel ethernet. Porta WAN/INTERNET pada perute dikhususkan untuk menghubungkan perute ke modem. Porta ini memiliki warna yang berbeda dari porta lainnya di perute.
- Hubungkan switch ke perute dengan kabel ethernet jika diperlukan. Anda dapat menghubungkan switch ke porta mana saja di perute untuk menambah jumlah porta ethernet yang tersedia. Seluruh perangkat yang terhubung ke switch secara otomatis juga akan terhubung ke perute.
- Sambungkan komputer ke perute dengan kabel ethernet. Anda dapat menghubungkan komputer ke porta mana saja di perute. Kabel ethernet dengan panjang di atas 100 meter tidak dapat mentransfer data dengan baik.
- Jika Anda tidak menggunakan perute pada jaringan dan hanya mengandalkan switch, jadikan salah satu komputer di jaringan sebagai server DHCP. Dengan demikian, Anda tidak perlu mengatur alamat IP di setiap komputer secara manual.

- Anda dapat membuat server DHCP dengan memasang perangkat lunak pihak ketiga. Atur setiap komputer di jaringan untuk "mengambil" alamat IP secara otomatis dari server DHCP.
- Periksa koneksi jaringan di setiap komputer. Setelah masing-masing komputer memiliki alamat IP, komputer akan dapat berkomunikasi di jaringan. Jika Anda menggunakan perute untuk berbagi koneksi internet, setiap komputer akan dapat mengakses internet.
- Aturlah fungsi berbagi berkas dan pencetak. Setelah komputer terhubung ke jaringan, Anda tidak akan dapat mengakses sumber daya dari komputer lain, kecuali Anda telah mengatur fungsi berbagi. Setelah diatur, Anda dapat membagikan berkas, folder, kandar, atau pencetak untuk digunakan oleh seluruh jaringan atau pengguna tertentu saja.

### 3 - Membuat Jaringan Nirkabel

- Atur perute Anda. Ingatlah beberapa hal berikut saat mengatur perute nirkabel: Untuk mengatasi masalah dengan mudah, letakkan perute di dekat modem. Letakkan perute di tengah rumah agar jangkauannya maksimal. Anda harus mengatur perute nirkabel melalui ethernet.
- Sambungkan komputer ke salah satu porta LAN perute dengan kabel ethernet. Peramban di komputer ini akan digunakan untuk mengatur jaringan nirkabel.
- Buka peramban di komputer yang telah terhubung ke perute. Anda dapat menggunakan peramban apa saja.
- Masukkan alamat IP perute. Anda dapat menemukan alamat IP perute di bagian bawah perute, atau di buku manualnya. Jika Anda tidak dapat menemukan alamat IP di kedua tempat tersebut, cobalah langkah berikut: Windows - Klik kanan tombol jaringan di bilah System Tray, lalu klik Open Network and Sharing Center. Klik ethernet, lalu klik Details. Temukan entri Default Gateway untuk mendapatkan alamat IP perute. Mac - Klik menu Apple, lalu pilih System Preferences > Network. Klik jaringan ethernet Anda, lalu perhatikan entri Router untuk mendapatkan alamat IP perute.
- Masuklah dengan akun administrator. Setelah memasukkan alamat IP, Anda akan diminta masuk dengan akun administrator perute. Informasi akun ini berbeda-beda, tergantung jenis perute, tetapi umumnya Anda dapat masuk dengan nama pengguna "admin" dan kata sandi "admin" atau "password". Sebagian perute bahkan tidak mengharuskan Anda memasukkan kata sandi. Temukan informasi akun administrator perute Anda dengan memasukkan tipe perute di <https://portforward.com/router-password/>.
- Bukalah bagian Wireless pada halaman administrasi perute. Lokasi dan nama bagian ini berbeda-beda, tergantung jenis perute.
- Ubah nama jaringan di kolom SSID atau Network Name. Nama ini akan muncul pada daftar jaringan nirkabel di komputer klien.

- Pilih WPA2-Personal sebagai opsi Authentication atau Security. WPA2-Personal adalah fungsi otentikasi jaringan yang paling kuat di kebanyakan perute. Hindari opsi WPA atau WEP, kecuali Anda membutuhkannya untuk menghubungkan komputer lama yang tidak kompatibel dengan WPA2.
- Buat kata sandi yang kuat. Kata sandi ini diperlukan untuk menghubungkan komputer ke jaringan. Kolom kata sandi ini mungkin berlabel Pre-Shared Key.
- Pastikan fungsi jaringan nirkabel aktif. Tergantung jenis perute, Anda mungkin perlu mencentang kotak tertentu atau mengeklik tombol di menu Wireless untuk mengaktifkan fungsi jaringan nirkabel.
- Klik tombol Save atau Apply untuk menyimpan perubahan.
- Tunggulah hingga perute dimulai ulang. Proses ini mungkin memakan waktu beberapa menit.
- Sambungkan perangkat ke jaringan nirkabel. Setelah perute menyala, nama jaringan nirkabel akan tampil di daftar jaringan pada setiap perangkat nirkabel dalam jangkauan. Saat pengguna mencoba menghubungkan perangkat ke jaringan, ia akan diminta memasukkan kata sandi. Anda tidak memerlukan kata sandi untuk menghubungkan komputer lewat ethernet.

Unit ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi. Dalam melaksanakan unit kompetensi ini didukung dengan tersedianya:

1. Informasi kebutuhan LAN, jumlah pengguna, ukuran / rata-rata transaksi, aplikasi dan transfer datanya.
2. Fitur-fitur jaringan yang diinginkan, perkabelan, protokol, server, dan tingkat keamanan yang akan digunakan.
3. Sistem komputer.
4. Organisasi atau perusahaan.

Unit ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi. Dalam melaksanakan unit kompetensi ini didukung dengan tersedianya:

1. Arsitektur jaringan komputer.
2. Perangkat nirkabel, kabel dan konektor yang telah ditentukan.
3. Petunjuk pemasangan Perangkat nirkabel.
4. Petunjuk mengkonfigurasi Perangkat nirkabel.
5. Beberapa sistem komputer yang terhubung dengan sistem jaringan dengan menggunakan perangkat koneksi nirkabel.

Unit ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi. Dalam melaksanakan unit kompetensi ini didukung dengan tersedianya:

1. Peralatan yang terkait dengan pelaksanaan.
2. SOP yang berlaku di perusahaan.
3. Dokumen standar instalasi perkabelan.

Unit ini berlaku untuk seluruh sektor teknologi informasi dan komunikasi. Dalam melaksanakan unit kompetensi ini didukung dengan tersedianya:

1. Sistem jaringan komputer dan sistem komputer.
2. Sistem operasi jaringan.
3. Perangkat yang akan dipasang, seperti printer, dsb.

#### F. Pendekatan, Model, dan Metode

Pendekatan : Saintifik  
 Model pembelajaran : Discovery Learning  
 Metode : Diskusi, Ceramah

#### G. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

##### 1. Media

- Beberapa jenis perangkat keras
- Video berita
- Media pembelajaran presentasi (PPT)

##### 2. Alat dan Bahan

- Laptop
- LCD proyektor
- Whiteboard

##### 3. Sumber Belajar :

- Siswati. 2013. Perakitan Komputer Semester 1 dan 2. Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Republik Indonesia: Jakarta.
- Supriyanto. 2013. Jaringan Dasar Semester 1 dan 2. Kementerian Pendidikan & Kebudayaan Republik Indonesia: Jakarta.
- Internet.

#### H. Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ke- 1

Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik</li> <li>2. Salah satu peserta didik memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Peserta didik mengecek kebersihan kelas</li> <li>4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan</li> <li>5. Peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya.</li> </ol>	<b>15 Menit</b>

	<p>6. Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi pembelajaran hari ini.</p> <p>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai:</p> <p>8. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.</p> <p>9. Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.</p>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>1. Pemberian stimulus: (<i>Mengamati</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak peserta didik mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Peserta didik mengkomunikasikan ide-ide dan informasi</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk bekerja dengan orang lain dan kelompok (teman sebangku)</li> </ul> <p>Peserta didik memecahkan masalah</p> <p><b>2. Identifikasi masalah: (<i>Mengamati – Menanya</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Peserta didik bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Guru memberi kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi (isi, teknologi, dll)</li> </ul> <p>Peserta didik bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</p> <p><b>3. Pengumpulan data: (<i>Mengumpulkan informasi</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan peserta didik dalam kelompok mengumpulkan,</li> </ul>	<b>105 Menit</b>

	<p>mengorganisir &amp; menganalisa informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menentukan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi melalui e-book, LKS, dan internet</li> <li>• Guru meminta peserta didik saling bertukar hasil pekerjaan</li> </ul> <p>Peserta didik saling bertukar hasil pekerjaan untuk membandingkan data yang dikumpulkan</p> <p><b>4. Pengolahan data dan Pembuktian: (Menalar)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menugaskan peserta didik menyampaikan hasil perbandingan data yang dipunya dengan pekerjaan teman</li> <li>• Peserta didik menyampaikan hasil pengumpulan data yang telah dibandingkan (persamaan dan perbedaan) berdasarkan literatur</li> </ul> <p><b>5. Menarik Kesimpulan (Mengomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan peserta didik menentukan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi berdasarkan hasil verifikasi data dengan kelompok lain disertai contoh/bukti</li> <li>• Peserta didik menyimpulkan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi disertai contoh/bukti berdasarkan hasil verifikasi data</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan ditulis dalam buku catatan masing-masing.</li> <li>2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>3. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok</li> </ol>	<b>15 Menit</b>

	<p>dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memberi tugas secara berkelompok untuk membaca modul.</li> <li>5. Salah satu peserta didik memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	
--	--	--

### Pertemuan Ke-2

Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam, selanjutnya menanyakan kabar peserta didik</li> <li>2. Salah satu peserta didik memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran</li> <li>3. Peserta didik mengecek kebersihan kelas</li> <li>4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan</li> <li>5. Peserta didik diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya.</li> <li>6. Guru menanggapi jawaban peserta didik dan mengaitkannya dengan materi pembelajaran hari ini.</li> <li>7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai:</li> <li>8. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.</li> <li>9. Guru menyampaikan hal-hal yang akan dinilai dan teknik penilaiannya.</li> </ol>	<b>15 Menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>1. Pemberian stimulus: (<i>Mengamati</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak peserta didik mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Peserta didik mengkomunikasikan ide-ide dan informasi</li> <li>• Guru meminta peserta didik untuk bekerja dengan orang lain dan kelompok (teman sebangku)</li> </ul>	<b>105 Menit</b>

	<p>Peserta didik memecahkan masalah</p> <p><b>2. Identifikasi masalah: (<i>Mengamati – Menanya</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Peserta didik bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Guru memberi kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi (isi, teknologi, dll)</li> <li>• Peserta didik bertanya seputar mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> </ul> <p><b>3. Pengumpulan data: (<i>Mengumpulkan informasi</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan peserta didik dalam kelompok mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi</li> <li>• Peserta didik menentukan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi melalui e-book, LKS, dan internet</li> <li>• Guru meminta peserta didik saling bertukar hasil pekerjaan</li> </ul> <p>Peserta didik saling bertukar hasil pekerjaan untuk membandingkan data yang dikumpulkan</p> <p><b>4. Pengolahan data dan Pembuktian: (<i>Menalar</i>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menugaskan peserta didik menyampaikan hasil perbandingan data yang dipunya dengan pekerjaan teman</li> <li>• Peserta didik menyampaikan hasil pengumpulan data yang telah</li> </ul>	
--	---	--

	<p>dibandingkan (persamaan dan perbedaan) berdasarkan literatur</p> <p><b>5. Menarik Kesimpulan (Mengomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menugaskan peserta didik menentukan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi berdasarkan hasil verifikasi data dengan kelompok lain disertai contoh/bukti</li> <li>• Peserta didik menyimpulkan mengumpulkan, mengorganisir &amp; menganalisa informasi disertai contoh/bukti berdasarkan hasil verifikasi data</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan ditulis dalam buku catatan masing-masing.</li> <li>2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>3. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li> <li>4. Guru memberi tugas secara berkelompok untuk membaca modul.</li> <li>5. Salah satu peserta didik memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran</li> <li>6. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	<b>15 Menit</b>

## **I. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan**

### **Penilaian**

#### **1. Jenis/teknik penilaian**

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis dan Penugasan
- b. Keterampilan : Penugasan

#### **2. Instrumen Penilaian**

- A. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan (KD 3.15)
  - a. Tes Tulis

**Contoh kisi-kisi tes tertulis**

<b>N O</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>
1	3.15.Mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN)	Disain Jaringan Lokal (LAN)	Disajikan sebuah pengertian Disain Jaringan Lokal (LAN), siswa dapat menentukan jawaban yang tepat	1	PG
2		Jaringan nirkabel	Disajikan Jaringan nirkabel, siswa dapat menentukan yang bukan bagian dari Jaringan nirkabel	2	PG
3		Jaringan nirkabel	Disajikan Jaringan nirkabel, siswa dapat menentukan yang merupakan jaringan nirkabel	3	PG
4		pengkabelan	Disajikan pengkabelan, siswa dapat menentukan pengkabelan	4	PG
5		Mengadministrasi jaringan	Disajikan administrasi jaringan, siswa dapat Mengadministrasi jaringan	5	PG

**Soal Pilihan Ganda (PG)**

<b>NO</b>	<b>Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>	<b>Skor/bobot</b>
1	Kelemahan dari topologi Star adalah ...	C	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hemat kabel</li> <li>b. paling fleksibel</li> <li>c. boros kabel</li> <li>d. layout kabel sederhana</li> <li>e. kepadatan lalu lintas pada jalur utama</li> </ul>		
2	Teknologi jaringan tanpa kabel disebut ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Topologi</li> <li>b. Wireless</li> <li>c. Token Ring</li> <li>d. Protokol</li> <li>e. NIC</li> </ul>	B	2
3	Berikut ini yang bukan kelebihan dari topologi BUS adalah ... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diperlukan repeater</li> <li>b. Hemat kabel</li> <li>c. Layout kabel sederhana</li> <li>d. Penambahan workstation mudah</li> <li>e. Jawaban a, b, c, dan d salah.</li> </ul>	A	2
4	Crossover kabel memiliki fungsi menghubungkan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Client ke client</li> <li>b. Client ke server</li> <li>c. HUB ke client</li> <li>d. HUB ke server</li> <li>e. Server ke client</li> </ul>	A	2
5	Macam IP Address yang digunakan untuk jaringan berukuran sedang dan besar adalah... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. kelas A</li> <li>b. kelas B</li> <li>c. kelas C</li> <li>d. kelas D</li> <li>e. kelas E</li> </ul>	B	2
<b>Total Skor Maksimal</b>			<b>10</b>

**Nilai tes tertulis (pilihan ganda dan uraian)**

$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor PG}}{\text{Skor Maks PG}} \times 100$
--

**Instrumen Penilaian Penugasan**

**TUGAS** : Carilah artikel diinternet tentang “Jaringan nirkabel,” kemudian analisislah perangkat kerasnya

**PEDOMAN PENSEKORAN:**

1. Analisis Jaringan nirkabel: A. Accesspoint, B. Switch, C. Modem
2. Analisis perangkat keras: A. Accesspoint, B. Switch, C. Modem

No	Pernyataan	Skor
1	Analisis jaringan nirkabel komputer 3 yang tepat	3
	Analisis jaringan nirkabel komputer 2 yang tepat	2
	Analisis jaringan nirkabel komputer 1 yang tepat	1
2	Analisis jaringan nirkabel lengkap	3
	Analisis jaringan nirkabel hanya 2	2
	Analisis jaringan nirkabel hanya 1	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

**Instrumen Penilaian Keterampilan**

Instrumen	Skor (1-4)			Ket
	T (3-4)	KT (2)	TT (1)	
Tuliskanlah informasi terbaru tentang Jaringan nirkabel dengan tepat!				
Interpretasikanlah dengan bahasa Anda sendiri informasi terbaru tentang Jaringan nirkabel dengan tepat!				
Kemukakanlah pendapat Anda tentang informasi terbaru tentang Jaringan nirkabel!				

Keterangan: T = Tepat KT = Kurang tepat TT = Tidak tepat

**Pedoman penskoran keterampilan**

No	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Menuliskan informasi terbaru tentang Jaringan nirkabel dengan tepat!	8 – 10

	Tepat Kurang tepat Tidak tepat Tidak mengerjakan	5 – 7 2 – 4 1
2.	Tafsirkanlah dengan bahasa Anda sendiri informasi terbaru tentang Jaringan nirkabel dengan tepat! Tepat Kurang tepat Tidak tepat Tidak mengerjakan	8 – 10 5 – 7 2 – 4 1
3.	Kemukakanlah pendapat Anda terhadap informasi terbaru Jaringan nirkabel dengan tepat! Tepat Kurang tepat Tidak tepat Tidak mengerjakan	8 – 10 5 – 7 2 – 4 1

### Soal Pengayaan dan Remedial

#### Soal Pengayaan

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Terdiri dari berapa bit angka biner pada IP Address ?	32	2
2	Jelaskan apa yang dimaksud dengan Topologi Jaringan !	suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan	2
3	Sebutkan kelemahan dari topologi Token Ring!	Kelemahan dari topologi ini adalah setiap node dalam jaringan akan selalu ikut serta mengelola informasi yang dilewatkan dalam jaringan, sehingga bila terdapat gangguan di suatu node maka seluruh jaringan akan terganggu.	2
4	Uraikan keunggulan dari jaringan Peer to Peer!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antar komputer dalam jaringan dapat saling berbagi-pakai fasilitas yang dimilikinya seperti: harddisk, drive, fax/modem, printer.</li> <li>• Biaya operasional relatif lebih murah dibandingkan dengan tipe jaringan client-server,</li> </ul>	2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelangsungan kerja jaringan tidak tergantung pada satu server.</li> </ul>	
5	Sebutkan 3 jenis kabel yang dikenal secara umum!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coaxial cable</li> <li>• Fiber Optik</li> <li>• Twisted pair (UTP unshielded twisted pair dan STP shielded twisted pair)</li> </ul>	2
	<b>Skor Maksimal</b>		<b>10</b>



**Pedoman penskoran** Nilai =  $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{100}$

Nilai maksimal

**Soal Remedial**

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Apa yang kamu ketahui tentang jaringan komputer dan kenapa jaringan komputer saat di perlukan	beberapa komputer yang dapat saling berhubungan, bukan hanya itu tetapi juga dapat berbagi fungsi hardware, sharing data dan sebagainya. Jaringan Komputer sangat di butuhkan karena akan memudahkan dalam berkomunikasi dan memudahkan pula dalam transfer data dengan tingkat kesalahan yang minim	2
2	Apa yang kamu ketahui tentang jenis - jenis jaringan computer...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN [ Local Area Network ]</li> <li>• WAN [ Wide Area Network ]</li> <li>• MAN [ Metropolitan Area Network ]</li> <li>• Internet</li> </ul>	2
3	Apa perbedaan dari kabel UTP dengan coaxial ??	<p>Secara fisik, kabel Unshielded Twisted Pair (UTP) terdiri atas empat pasang dawai medium. UTP digunakan sebagai media networking dengan impedansi 100 ohm. UTP memiliki diameter external 0.43 cm, Kelebihannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media dan ukuran konektor kecil.</li> <li>• Kecepatan dan keluaran 10-100 Mbps.</li> <li>• Biaya rata-rata per node murah.</li> </ul> <p>Kekurangan dari kabel UTP adalah rentan terhadap efek interferensi listrik yang</p>	2

		<p>berasal dari media atau perangkat-perangkat di sekelilingnya.</p> <p>Kabel Koaksial</p> <p>Untuk LAN, kabel koaksial dapat dijalankan dengan tanpa banyak membutuhkan bantuan repeater sebagai penguat untuk komunikasi jarak jauh di antara node network.</p>	
4	Sebutkan 5 perangkat keras jaringan dan jelaskan secara rinci satu persatu.	<p>a. HUB</p> <p>HUB merupakan salah satu hardware jaringan yang berfungsi untuk menghubungkan beberapa komputer sekaligus tetapi pada HUB memiliki kekurangan karena tidak dapat menyimpan MAC Address sehingga dalam transfer data, data dikirim secara broadcast dan itu mengurangi kecepatan transfer. HUB dalam layer OSI berada pada layer physical.</p> <p>b. Switch</p> <p>Switch merupakan sebuah alat yang berfungsi seperti HUB, tetapi Switch memiliki kelebihan untuk menyimpan MAC Address sehingga dalam mentransfer data, data tidak dibroadcast tetapi langsung dikirim ke alamat yang dituju.</p> <p>c. Bridge</p> <p>Bridge adalah perangkat yang berfungsi menghubungkan beberapa jaringan terpisah. Bridge bisa menghubungkan tipe jaringan yang berbeda atau tipe jaringan yang sama. Bridge memetakan alamat Ethernet dari setiap node</p>	2

		<p>yang ada pada masing-masing segmen jaringan dan memperbolehkan hanya lalu lintas data yang diperlukan melintasi bridge. Ketika menerima sebuah paket, bridge menentukan segmen tujuan dan sumber.</p> <p>d. Router Router adalah sebuah alat yang biasa disebut "jembatan". Mengapa disebut jembatan? Karena pada fungsinya, router berfungsi sebagai penghubung antara dua atau lebih IP yang berbeda. Ada 2 jenis Router yaitu PC Router dan Router.</p> <p>e. Access Point Access Point atau yang lebih dikenal dengan AP adalah sebuah alat yang berfungsi sebagai pengatur lalu lintas jaringan dari mobile radio ke jaringan kabel atau dari backbone jaringan wireless client-server. AP merupakan sebuah alat utama yang digunakan untuk membuat sebuah hotspot. AP ini menggunakan frekuensi 2.4 GHz</p>	
5	Sebutkan topologi jaringan dan jelaskan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologi BUS Topologi jaringan jenis ini menggunakan sebuah kabel pusat yang sering disebut dengan backbone yang merupakan media utama dari jaringan. Terminal atau host yang akan membangun jaringan dihubungkan dengan kabel utama yang merupakan inti dari jaringan.</li> <li>• Topologi Star Dalam topologi star, sebuah terminal pusat bertindak</li> </ul>	2

		<p>sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi, maksudnya semua komputer mengelilingi Hub pusat yang mengontrol komunikasi jaringan dan dapat berkomunikasi dengan Hub lain. Batas jarak komputer dengan Hub kurang lebih sekitar 100 meter. Setiap titik koneksi pada jaringan akan berkomunikasi melalui titik koneksi pusat atau konsentrator terlebih dahulu sebelum menuju server. Jaringan lebih fleksibel dan luas dibandingkan dengan dua topologi yang lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologi Ring</li> </ul> <p>Topologi ini mirip dengan topologi bus, tetapi kedua terminal yang berada di ujung saling dihubungkan, sehingga menyerupai seperti cincin. Setiap paket data yang diperoleh diperiksa alamatnya oleh terminal yang dilewatinya. Jika bukan untuknya, paket dilewatkan sampai menemukan alamat yang benar. Setiap terminal dalam jaringan saling tergantung sehingga jika terjadi kerusakan pada satu terminal maka seluruh jaringan akan terganggu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologi Pohon</li> </ul> <p>Pada jaringan Topologi pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul (node). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data yang dikirim perlu</p>	
--	---	--	--

		melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 ke komputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7.	
	<b>Skor Maksimal</b>		<b>10</b>

Pedoman Penskoran Nilai =  $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100$

Mengetahui  
Kepala SMK N/S  
Guru Mata Pelajaran

.....Juli 2017

.....  
NIP





**KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : MUHAMMAD ASRAFIANDA  
Stambuk : 10531218815  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 5 Bone

Pembimbing : 1. Dr. Munirah, M.Pd  
2. Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	18/7-2019	1) Tambahkan detail skripsi terhadap bab IV, V, dan VI 2) Lengkapi data hasil belajar siswa berupa siswa yg di foto 3) Lengkapi bibliografi PPT yg wajib judul program 4) Melengkapi daftar isi 5) Tambahkan halaman akhir skripsi	

Catatan:  
Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian proposal jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 3 kali.

Makassar, Agustus 2019  
Ketua Prodi,  
Teknologi Pendidikan

Dr. Muhammad Nawir, M. Pd  
NBM. 991323



**KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : MUHAMMAD ASRAFIANDA  
Stambuk : 10531218815  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Di SMK Negeri 5 Bone  
Pembimbing : 1. Dr. Munirah, M.Pd  
2. Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Jumat, 16/08/2019	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kata Pengantar literal catatlah skripsi</li><li>- Hari Penelitian ditambah dan lampirkan data hasil belajar dan foto bagian disekolah bagian ts hasil belajar</li><li>- Pembahasan ditambah kaitkan hasil belajar dengan penelitian yang relevan dan teori di Bab II</li><li>- Epiis tambah minimal 50 hal, tambah teori.</li></ul>	

**Catatan:**

Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian proposal jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 3 kali.

Makassar, Agustus 2019

Ketua Prodi,  
Teknologi Pendidikan

**Dr. Muhammad Nawir, M. Pd**  
NBM. 991323



**KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : MUHAMMAD ASRAFIANDA  
Stambuk : 10531218815  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 5 Bone  
Pembimbing : 1. Dr. Munirah, M.Pd  
2. Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
	Juni, 20/2019	lebih lanjut abstrak	
		Acc ke uji skripsi	

**Catatan:**  
Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian proposal jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 3 kali.



**KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : MUHAMMAD ASRAFIANDA  
Stambuk : 10531218815  
Program Studi : Teknologi Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Di SMK Negeri 5 Bone  
Pembimbing : 1. Dr. Munirah, M.Pd  
2. Dr. Ridwan Daud Mahande, M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan	
	16/08/2019	Perbaiki pengisian Data 2		
	23/08/2019	Tambahkan Grafik dan Diagram		
	30/08/2019	ACC		

**Catatan:**  
Mahasiswa hanya dapat mengikuti ujian proposal jika sudah konsultasi ke Dosen Pembimbing minimal 3 kali.

Makassar, Agustus 2019  
Ketua Prodi,  
Teknologi Pendidikan

Dr. Muhammad Nawir, M. Pd  
NBM. 991323

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Asrafianda, lahir di Usto, Desa Ujung Salangketo, Kecamatan Mare Kabupaten Bone pada tanggal 28 September 1997. Anak pertama dari empat bersaudara, dari pasangan Ayahanda Alfian A. Safaruddin dengan Ibunda Andi Sudarmiati. Yang beralamat di Dusun Desa Ujung Salangketo, Kecamatan Mare, Kabupaten Bone. Pendidikan yang ditempuh yaitu masuk di SDN 242 Padaelo tahun 2003 tamat tahun 2009, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Mare dan tamat pada Tahun 2012, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 5 Mare dan tamat pada Tahun 2015, pada tahun yang sama terdaftar di Universitas Muhammadiyah Makassar Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Program Strata 1 (S1). Pada tahun 2019, Penulis menyelesaikan studi dengan menyusun karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Tutorial pada Mata Pelajaran Produktif TKJ Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 5 Bone”.

Makassar, Agustus 2019

Yang Terhormat

MUHAMMAD ASRAFIANDA