

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA
MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2
KLATEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Kinanti Padmi Pratiwi

NIM. 14520241028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MATA
PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN**

Disusun Oleh:

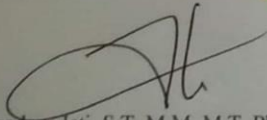
KINANTI PADMI PRATIWI

NIM. 14520241028

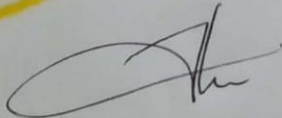
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian
Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11 April 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,


Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA
MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2
KLATEN**

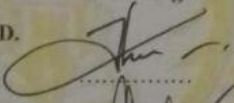
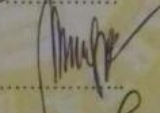
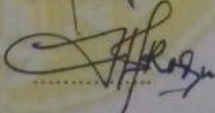
Disusun Oleh:

Kinanti Padmi Pratiwi

NIM.14520241028

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 25 Juli 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Handaru Jati, ST.,M.M.,M.T.,Ph.D. Ketua Penguji/Pembimbing		27/7-2018
Drs. Muhammad Munir, M.Pd. Sekretaris Penguji		27/7-2018
Dr. Eko Marpanaji, M.T. Penguji Utama		27/7-2018

Yogyakarta, 25 Juli 2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta


Dekan

Dr. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kinanti Padmi Pratiwi

NIM : 14520241028

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juli 2018

Yang menyatakan,

Kinanti Padmi Pratiwi
NIM. 14520241028

MOTTO

*I can do all things through Christ, who strengthens me
(Philippians 3:13)*

*For I know the plans I have for you,” declares the LORD, “plans to prosper you and not to harm you, plans to give you hope and a future.
(Jeremiah 29:11)*

*And we know that in all things God works for the good of those who love him, who have been called according to His purpose.
(Romans 8:28)*

*The LORD is my shepherd, I lack nothing.
(Psalm 23:1)*

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:

- ♥ *Mama dan seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa kepada saya sehingga Puji Tuhan saya dapat menyelesaikan studi S-1.*
- ♥ *Kristo yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan saran-saran.*
- ♥ *Sahabatku dikelas team cavung yaitu Asriyah Fetriani, Dita Halimatuzzakiya Sudiratna, Setyorini, Claudya Oktaviani, dan Dena Nuki Hastuti yang selalu memberikan dukungan serta membantu dalam pelaksanaan skripsi ini.*
- ♥ *Oppa Kim Soo Hyun dan Lee Min Ho yang sangat memotivasi*
- ♥ *Teman-teman dikelas PTI E 2014.*
- ♥ *Almamater Universitas Negeri Yogyakarta*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR
SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI
SMKN 2 KLATEN

Oleh:
KINANTI PADMI PRATIWI
NIM. 14520241028

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada dikelas. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SIJA A semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 36 siswa. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus dan setiap akhir siklus dilakukan refleksi terhadap tindakan yang diberikan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian menggunakan lembar observasi, angket, dan dokumentasi.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari keaktifan siswa dari siklus I sebesar 71,87% meningkat pada siklus II sebesar 75,35% dan meningkat juga pada siklus III menjadi 76,77%. Motivasi belajar siswa pada siklus I sebesar 71,86% meningkat pada siklus II sebesar 74,61% dan meningkat juga pada siklus III menjadi 77,44%. Terbukti bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.

Kata Kunci: *project based learning*, keaktifan belajar, motivasi belajar, simulasi dan komunikasi digital, penelitian tindakan kelas

THE APPLICATION OF *PROJECT BASED LEARNING* MODEL TO IMPROVING
ACTIVITY AND MOTIVATION LEARNING STUDENTS LESSONS OF
SIMULATION AND DIGITAL COMMUNICATION AT SMKN 2 KLATEN

By:
KINANTI PADMI PRATIWI
NIM: 14520241028

ABSTRACT

This study aimed to improve activity and motivation learning through the application of Project Based Learning model for Grade X SIJA A of SMKN 2 Klaten.

This research is a Classroom Action Research (CAR) that aims to overcome the problems that exist in class. The subjects of the study were students of class X SIJA A even semester of academic year 2017/2018 which amounted to 36 students. The study was conducted in three cycles and each end of the cycle was a reflection of the action given. Data collection techniques in research using observation sheets, questionnaires, and documentation.

Research shows that the implementation of learning by using Project Based Learning model study on the subjects of Simulation and Digital Communications can enhance the activity and student motivation. It can be seen from the activity of students of the first cycle of 71.87% increased in the second cycle of 75.35% and increased also in the third cycle into 76.77%. Motivation of students in the first cycle of 71.86% increased in the second cycle of 74.61% and increased also in the third cycle into 77.44%. Proved that the Project Based Learning instructional model can enhance the activity and motivation of students in subjects Simulation and Digital Communications.

Keyword: project based learning, learning activeness, learning motivation, simulation and digital communication, classroom action research

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih-Nya sehingga Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan dan Motivasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMKN 2 Klaten” dapat disusun dan diselesaikan sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs. dan Bapak Handaru Jati, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi. Prof.
2. Dr. Priyanto, M.Kom dan Dr. Rahmatul Irfan, M.T. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Handaru Jati, S.T., M.M, M.T, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi.
4. Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan TAS.
5. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan sarana dan prasarana di kampus Universitas Negeri Yogyakarta sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana dengan baik.
7. Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi.
8. Dalyanta, M.Eng. beserta guru dan staff SMK N 2 Klaten yang telah memberikan bantuan dalam memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
9. Kelas X SIJA A SMKN 2 Klaten yang telah membantu kelancaran pengambilan data.

10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan

Yogyakarta, Juli 2018

Kinanti Padmi Pratiwi
NIM. 14520241028

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Keaktifan Belajar.....	8
2. Motivasi Belajar	12
3. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	22
B. Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	33
D. Hipotesis Tindakan.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Jenis dan Desain Penelitian	36
1. Jenis Penelitian	36
2. Desain Penelitian	38
B. Setting Penelitian	43
1. Lokasi Penelitian	43
2. Waktu Penelitian	43
3. Subjek Penelitian	44
C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	44
1. Teknik Pengumpulan Data	44
2. Instrumen Penelitian	46
D. Teknik Analisis Data.....	48
1. Analisis Data Pengamatan Keaktifan Belajar Siswa	48
2. Analisis Data Pengamatan Motivasi Belajar Siswa	49
E. Indikator Keberhasilan	50

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. HASIL PENELITIAN.....	51
1. Kegiatan Pra Siklus	51
2. Siklus I.....	53
3. Siklus II	61
4. Siklus III.....	69
B. PEMBAHASAN	77
1. Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa	77
2. Penerapan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> untuk Meningkatkan Motivasi Siswa	81
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	86
A. Simpulan	86
B. Implikasi	87
C. Keterbatasan Penelitian.....	87
D. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Pembelajaran Metode Project based Learning (Delice, 1997).....	31
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir.....	34
Gambar 3.1 Siklus PTK Menurut Kemmis & McTaggart.....	37
Gambar 4 1 Grafik Keaktifan Siswa Siklus I.....	58
Gambar 4 2 Grafik Motivasi Siswa Siklus I.....	59
Gambar 4 3 Grafik Keaktifan Siswa Siklus II.....	67
Gambar 4 4 Grafik Motivasi Siswa Siklus II.....	68
Gambar 4 5 Grafik Keaktifan Siswa Siklus III.....	75
Gambar 4 6 Grafik Motivasi Siswa Siklus III.....	76
Gambar 4 7 Grafik Keaktifan Siswa Berdasarkan Indikator.....	81
Gambar 4 8 Grafik Motivasi Siswa Berdasarkan Indikator.....	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Pedoman Observasi Keaktifan Siswa	46
Tabel 3.2 Pedoman Observasi Motivasi Belajar.....	47
Tabel 3.3 Kisi-kisi angket Keaktifan Belajar siswa.....	47
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar siswa	48
Tabel 4 1 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas	53
Tabel 4 2 Persentase Observasi Keaktifan Siklus I	57
Tabel 4 3 Persentase Observasi Motivasi Siklus I.....	59
Tabel 4 4 Persentase Observasi Keaktifan Siklus II	66
Tabel 4 5 Persentase Observasi Motivasi Siklus II.....	68
Tabel 4 6 Persentase Observasi Keaktifan Siklus III.....	74
Tabel 4 7 Persentase Observasi Motivasi Siklus III	76
Tabel 4 8 Hasil Observasi Keaktifan pada Tiap-tiap Aspek.....	78
Tabel 4 9 Hasil Observasi Motivasi pada Tiap-tiap Aspek	82

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 SURAT IJIN PENELITIAN	90
LAMPIRAN 2 SURAT VALIDASI PENELITIAN	90
LAMPIRAN 3 SILABUS.....	90
LAMPIRAN 4 RPP	90
LAMPIRAN 5 DAFTAR HADIR SISWA	90
LAMPIRAN 6 PEMBAGIAN KELOMPOK.....	90
LAMPIRAN 7 DENAH TEMPAT DUDUK	90
LAMPIRAN 8 LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN DAN MOTIVASI	90
LAMPIRAN 9 LEMBAR ANGKET KEAKTIFAN DAN MOTIVASI.....	90
LAMPIRAN 10 DATA OBSERVASI KEAKTIFAN	90
LAMPIRAN 11 DATA OBSERVASI MOTIVASI.....	90
LAMPIRAN 13 DATA ANGKET KEAKTIFAN	90
LAMPIRAN 14 DATA ANGKET MOTIVASI.....	90
LAMPIRAN 15 DOKUMENTASI KEGIATAN.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia saat ini dihadapkan pada tuntutan untuk dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, yaitu SDM yang mampu menyesuaikan diri di era globalisasi seperti sekarang ini. Sehingga pendidikan merupakan unsur yang menentukan dalam pengembangan sumber daya manusia. SDM yang dimaksud adalah manusia-manusia yang memiliki kompetensi yang dibutuhkan untuk memasuki kehidupan, khususnya dunia kerja yang penuh dengan persaingan dan tantangan. Melalui Pendidikan manusia akan dapat mengetahui segala sesuatu yang tidak atau belum diketahui sebelumnya. Dengan demikian, dapat dilihat dengan jelas bahwa betapa pentingnya pendidikan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Peningkatan mutu pendidikan formal di sekolah, tidak terlepas dari tuntutan keberhasilan dari proses kegiatan pembelajaran. Proses kegiatan pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal yang saling berkaitan satu sama lainnya, diantaranya adalah guru, siswa, metode pembelajaran dan fasilitas pendukung. Keempat komponen tersebut memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan dari proses kegiatan pembelajaran yang akan mempengaruhi keaktifan dan motivasi belajar siswa.

SMK Negeri 2 Klaten merupakan sekolah yang beralamat di Padukuhan Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten. Sekolah ini mempunyai fasilitas yang cukup memadai dengan siswa-siswi yang memiliki kemampuan yang

berbeda-beda. Fasilitas pendukung pada Jurusan SIJA (Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi) berupa laboratorium komputer lengkap dengan komputer, LCD, dan peralatan praktik lainnya. Berdasarkan observasi di kelas X SIJA A yang berjumlah 36 siswa serta wawancara dengan guru mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Bapak Dalyanto, M.Eng., diketahui bahwa metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah metode ceramah yang biasa kita temukan di kelas lainnya juga. Penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran kurang efektif dan kurang melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa cenderung menjadi pasif.

Selama proses pembelajaran, keaktifan siswa menjadi hal yang sangat penting. Salah satunya adalah keaktifan dalam mengeksplorasi pembelajaran. Akan tetapi proses pembelajaran yang membosankan dapat membuat siswa kurang memperhatikan pembelajaran dan cenderung pasif. Bahkan beberapa siswa ada yang sibuk bermain *game* karena tidak paham dengan materi yang disampaikan. Siswa juga menganggap materi tersebut terlalu sulit untuk dipahami. Hal ini menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.

Menurut (Sardiman, 2009) ada beberapa ciri-ciri dari motivasi belajar, salah satunya adalah senang dalam mencari dan memecahkan masalah soal-soal. Metode pembelajaran yang membosankan tentu akan mempengaruhi motivasi belajar siswa di kelas. Hal ini dapat mengakibatkan siswa menjadi pasif. Oleh karena itu diperlukan suatu metode pembelajaran yang menyenangkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa tersebut.

Sebagai seorang pendidik, guru dituntut untuk memiliki kemampuan mengajar yang baik dan benar, oleh karena itu untuk mengikuti tuntutan tersebut seorang guru harus mampu memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan pokok bahasan yang akan disampaikan, juga dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan siswanya.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sebaiknya selalu memperhatikan faktor siswa yang berperan sebagai subjek belajar. Kemampuan serta cara belajar siswa satu berbeda dengan siswa lainnya. Perbedaan tersebut menyebabkan adanya kebutuhan yang berbeda dari setiap individu. Namun hal ini bukan berarti bahwa pembelajaran harus diubah menjadi pembelajaran individual, melainkan diperlukan sebuah pembelajaran agar terpenuhinya kebutuhan individual siswa.

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek adalah penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring, menguji hasil, dan evaluasi pengalaman (Permendikbud). Pembelajaran Berbasis Proyek menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh permasalahan yang menjadi

penyebab rendahnya keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten. Guru menggunakan metode yang kurang bervariasi dan siswa kurang dilibatkan secara aktif melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dalam kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran menyebabkan kurangnya keaktifan dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital sehingga mengakibatkan siswa cenderung menjadi pasif dalam belajar, kurang menghargai guru, dan kurang memahami materi yang disampaikan.

Berdasarkan Latar belakang masalah yang ada, maka dilakukan penelitian kependidikan dengan judul: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN. Dengan penerapan model pembelajaran ini diharapkan siswa yang pasif dapat menjadi aktif baik untuk dirinya sendiri, guru, teman maupun lingkungan belajar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah-masalah yang ada dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Metode mengajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah metode ceramah. yang dihitung kurang melibatkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, dan siswa menjadi pasif.
2. Siswa aktif dalam berbicara namun tidak aktif dalam belajar, ketika siswa diberikan permasalahan, banyak yang kurang berperan aktif dalam

mengeksplorasi pembelajaran tersebut.

3. Bosan mendengarkan guru berceramah menjelaskan materi, beberapa siswa ada yang mengobrol dengan teman disampingnya, ada siswa yang sibuk bermain *handphone*.
4. Kurangnya kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat jika guru mengajukan pertanyaan seputar materi yang disampaikan.
5. Kurangnya kemampuan bertanya siswa terhadap materi yang belum dipahami.
6. Kurangnya keaktifan dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital sehingga mengakibatkan siswa cenderung menjadi pasif dalam belajar, kurang menghargai guru, dan kurang memahami materi yang disampaikan.
7. Tanggapan beberapa siswa tentang metode ceramah yang digunakan guru dalam mengajar, mereka merasa jenuh dan bosan dalam belajar karena guru selalu ceramah dalam menyampaikan materi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka fokus permasalahan pada penelitian ini adalah kurangnya keaktifan dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas maka masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keaktifan belajar siswa kelas X SIJA A pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 2 Klaten?
2. Bagaimana peningkatan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 2 Klaten?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas X SIJA A melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 2 Klaten.
2. Meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK N 2 Klaten.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar untuk berbagai pihak, salah satunya yakni sebagai berikut:

- a) Bagi Siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan suasana baru dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa tidak merasa bosan dengan metode yang digunakan guru saat mengajar dan juga diharapkan siswa dapat menjadi lebih aktif dalam belajar.
- b) Bagi Guru, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah proses

penyampaian materi baik secara teori maupun praktik karena siswa turut andil dalam pemahaman materi yang akan disampaikan.

- c) Bagi SMK Negeri 2 Klaten , penelitian ini diharapkan dapat menambah variasi metode atau model dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran, sehingga proses kegiatan belajar mengajar di kelas bisa lebih efektif dan kreatif.
- d) Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti sebagai calon pendidik mengenai model pembelajaran *Project Based Learning*.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Keaktifan Belajar

Proses pembelajaran yang dilakukan dalam kelas merupakan aktivitas menstransformasikan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Belajar menurut Meier (2000) adalah proses mengubah pengalaman menjadi pengetahuan, pengetahuan menjadi pemahaman, pemahaman menjadi kearifan, dan kearifan menjadi keaktifan. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berfikir kritis dan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Sardiman (2004) menyatakan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berpikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.

Belajar aktif ditandai bukan hanya melalui keaktifan siswa yang belajar secara fisik namun juga keaktifan mental. Justru keaktifan mental merupakan hal yang sangat penting dan utama dalam belajar aktif dibandingkan keaktifan fisik. Keaktifan (aktivitas) siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berfikir kritis, dan dapat memecah permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Keaktifan belajar merupakan variabel kontinum pada manusia. Sikap atau

perilaku dapat diukur dengan angket dan lembar observasi (Mulyatiningsih). Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan.

Keaktifan siswa dalam belajar menurut Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001: 101) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram
- f. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti: menaruh minat, merasa bosan, gembira,

bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Menurut Sudjana (2006: 61) indikator keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya
2. Terlibat dalam pemecahan masalah
3. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah
5. Melaksanakan diskusi kelompok
6. Menilai kemampuan dirinya dan hasil yang diperolehnya

Menurut Djamarah (2010: 84-85), indikator cara belajar siswa aktif dapat dilihat dari komponen aktivitas belajar anak didik meliputi:

- a. Anak didik belajar secara individual untuk menerapkan konsep, prinsip, dan generalisasi
- b. Anak didik belajar dalam bentuk kelompok untuk memecahkan masalah
- c. Setiap anak didik berpartisipasi dalam melaksanakan tugas belajarnya melalui berbagai cara
- d. Anak didik berani mengajukan pendapat.
- e. Ada aktivitas belajar analisis, sintesis, penilaian dan kesimpulan
- f. Antar anak didik terjalin hubungan sosial dalam melaksanakan kegiatan belajar
- g. Setiap anak didik bisa mengomentari dan memberikan tanggapan

terhadap anak didik lainnya

- h. Setiap anak didik berkesempatan menggunakan berbagai sumber belajar yang tersedia
- i. Setiap anak didik berupaya menilai hasil belajar yang dicapainya
- j. Ada upaya dari anak didik untuk bertanya kepada guru dan atau menerima pendapat guru dalam kegiatan belajar.

Sudjana (2006: 37) mengemukakan bahwa ada beberapa ciri yang harus nampak dalam proses belajar sehingga dapat mendorong siswa untuk belajar aktif, yaitu sebagai berikut:

- a. Situasi kelas menantang siswa melakukan kegiatan belajar secara bebas tetapi terkendali
- b. Guru tidak mendominasi pembicaraan tetapi lebih banyak memberikan rangsangan berfikir kepada siswa untuk memecahkan masalah
- c. Guru menyediakan dan mengusahakan sumber belajar bagi siswa
- d. Kegiatan belajar siswa bervariasi
- e. Hubungan guru dengan siswa sifatnya harus mencerminkan hubungan manusiawi
- f. Situasi dan kondisi kelas tidak kaku terikat dengan susunan yang mati tapi sewaktu-waktu diubah sesuai dengan kebutuhan siswa
- g. Belajar dilihat dan diukur dari segi proses belajar yang dilakukan
- h. Adanya keberanian siswa mengajukan pendapatnya melalui pertanyaan atau pernyataan gagasannya
- i. Guru harus mendorong siswa agar selalu mengajukan pendapatnya

secara bebas.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan oleh para ahli mengenai keaktifan maka dapat disimpulkan keaktifan siswa adalah suatu kegiatan dimana siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan yang ditekankan dalam kegiatan pembelajaran adalah aktivitas pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses kegiatan belajar terciptalah situasi belajar yang aktif. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar.

Beberapa Indikator keaktifan belajar menurut beberapa ahli dapat disimpulkan yaitu:

1. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajar
2. Terlibat dalam pemecahan masalah
3. Dorongan dan kebutuhan belajar

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Pendapat Hamzah B. Uno (2008: 23) Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling memengaruhi. Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik.

Motivasi belajar yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar siswa.

Motivasi tinggi dapat ditemukan dalam sifat perilaku siswa antara lain:

- 1) Adanya kualitas keterlibatan siswa dalam belajar yang sangat tinggi
- 2) Adanya perasaan dan keterlibatan afektif siswa yang tinggi dalam belajar
- 3) Adanya upaya siswa untuk senantiasa memelihara atau menjaga agar senantiasa memiliki motivasi belajar tinggi

Oleh karena itu motivasi belajar harus dimiliki sejak dini karena dengan adanya motivasi belajar dapat meningkatkan aktivitas dan semangat belajar dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

Sardiman A. M (2004: 75) mengungkapkan pendapatnya yaitu:

Motivasi Belajar merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar yang menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan belajar yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Pada dasarnya suatu motivasi belajar itu dimunculkan pada diri kita pribadi untuk menumbuhkan rasa semangat kita dalam melakukan suatu proses pembelajaran yang nantinya akan digunakan untuk mencapai suatu tujuan tertentu atau tujuan yang sudah ditetapkan. Motivasi merupakan hal yang penting dalam pembelajaran karena siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar maka aktivitas belajarnya tidak akan terlaksana dengan baik.

Pendapat lain dari Agus Suprijono (2012: 163) yaitu: Motivasi Belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama. Motivasi memegang peranan penting dalam memberikan gairah, semangat dan rasa senang dalam belajar, sehingga siswa yang mempunyai motivasi tinggi mempunyai energi yang banyak untuk melaksanakan kegiatan belajar.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa motivasi belajar merupakan suatu dorongan yang ada di dalam maupun luar siswa pada kegiatan belajar sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku untuk mencapai suatu tujuan dengan unsur-unsur yang mendukung.

b. Ciri-ciri Motivasi Belajar

Sardiman A.M (2004: 83-84) mengemukakan beberapa ciri- ciri seseorang memiliki motivasi, antara lain:

- 1) Tekun menghadapi tugas.
- 2) Tidak cepat puas dengan hasil yang telah dicapai dan tidak cepat putus asa.
- 3) Mempunyai minat terhadap bermacam-macam masalah.
- 4) Dapat mempertahankan pendapatnya.
- 5) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- 6) Senang memecahkan masalah.

Ciri-ciri motivasi di atas merupakan indikator apabila siswa memiliki motivasi dalam belajar. Kegiatan belajar akan berhasil baik apabila siswa memiliki ciri-ciri motivasi belajar seperti di atas. Ciri-ciri motivasi di atas akan sangat penting dalam kegiatan belajar. Belajar akan berhasil dan terlaksana dengan baik apabila siswa tidak cepat puas dan tidak cepat putus asa, senang bekerja mandiri, memiliki minat dan hasrat dalam belajar, adanya semangat dan dorongan untuk memecahkan masalah apabila ada masalah yang sulit untuk dipecahkan, tekun dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah tanpa merasa bosan terhadap tugas-tugas tersebut, siswa juga harus dapat mempertahankan pendapatnya, termasuk tidak mudah melepaskan hal yang diyakini atau dipercaya dan senang dalam memecahkan masalah.

Menurut Hamzah B Uno (2008: 23) motivasi belajar mempunyai beberapa indikator antara lain:

- 1) Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif

Apabila seseorang memiliki indikator seperti di atas, berarti orang itu memiliki motivasi belajar yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi belajar seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar.

Dengan pencapaian indikator tersebut dimaksudkan agar siswa dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Sedangkan menurut pendapat Oemar Hamalik (2004: 161) mengatakan bahwa motivasi menentukan tingkat berhasil atau gagalnya perbuatan belajar murid. Belajar tanpa adanya motivasi kiranya sulit untuk berhasil.

c. Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi berhubungan erat dengan belajar, motivasi merupakan daya penggerak untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi sangat penting dalam kegiatan belajar, apabila siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam belajarnya, siswa akan merasa senang dan semangat dalam melaksanakan kegiatan belajarnya.

Menurut Sardiman A. M (2004: 85-86) menjelaskan beberapa fungsi motivasi, antara lain:

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- 2) Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan

menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Seseorang yang akan menghadapi ujian dengan harapan dapat lulus, tentu akan melakukan kegiatan belajar dan tidak akan menghabiskan waktunya untuk bermain kartu atau membaca komik, sebab tidak serasi dengan tujuan. Dengan adanya motivasi belajar yang baik akan menunjukkan hasil yang baik pula.

Selain fungsi motivasi belajar ada pula bentuk-bentuk motivasi belajar yang ada di sekolah. Dengan motivasi belajar, peserta didik dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar. Hal ini guru harus hati-hati dalam menumbuhkan dan memberi motivasi bagi kegiatan belajar mengajar kepada para anak didik.

Menurut Sardiman A.M (2004: 92-95), antara lain:

1) Memberi angka

Angka dimaksudkan adalah simbol atau nilai dari hasil aktivitas belajar anak didik.

2) Saingan atau kompetisi

Persaingan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

3) *Ego-involvement*

Menumbuhkan kesadaran siswa agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras

dengan mempertaruhkan harga diri sekolah.

4) Memberi ulangan

Ulangan bisa dijadikan sebagai alat motivasi.

5) Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil belajarnya, akan mendorong siswa untuk giat belajar.

6) Pujian

Pujian adalah bentuk *reinforcement* positif sekaligus motivasi yang baik.

7) Hukuman

Hukuman merupakan *reinforcement* negatif, tetapi jika dilakukan dengan tepat dan bijak akan menjadi alat motivasi yang baik.

8) Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar berarti unsur kesengajaan, ada maksud untuk belajar.

9) Minat

Minat bertumbuh besar terpengaruhnya terhadap aktivitas belajar.

10) Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima oleh siswa merupakan alat motivasi yang cukup penting.

Fungsi motivasi belajar itu bermacam-macam, dari setiap para ahli dapat mengemukakan pendapatnya masing-masing, tetapi fungsi

motivasi belajar dalam suatu proses pembelajaran itu memiliki arti dan tujuan yang sama hanya saja macam fungsi yang diberikan berbeda-beda dalam menumbuhkan motivasi belajarnya.

Menurut Oemar Hamalik (2012: 161), fungsi Motivasi Belajar meliputi:

- 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.endorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan kepencaipan tujuan yang diinginkan. Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan kepencaipan tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Sardiman A.M (2011:78) menjelaskan faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dari sisi internal siswa yaitu kebutuhan, yang meliputi:

- a) Kebutuhan untuk berbuat sesuatu aktivitas belajar.
- b) Kebutuhan untuk mencapai hasil belajar.

- c) Kebutuhan untuk mengatasi kesulitan belajar.
- d) Kebutuhan untuk menyenangkan orang lain.

Motivasi belajar dari sisi internal merupakan kebutuhan bagi setiap siswa untuk mencapai tujuan belajar yang baik dan untuk menyenangkan orang lain dengan hasil belajar yang baik itu.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 97-100), mempunyai unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar, antara lain:

1. Cita-cita atau aspirasi siswa
2. Kemampuan siswa
3. Kondisi siswa
4. Kondisi lingkungan siswa
5. Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran
6. Upaya guru dalam membelajarkan siswa.

Motivasi belajar tumbuh bukan hanya karena tujuan yang ingin dicapai tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa unsur yang nantinya akan menumbuhkan motivasi belajar tinggi untuk mencapai tujuan. Menurut Hamzah B (2016: 23) seseorang untuk mencapai tujuan ada faktor penentu dalam mencapainya, antara lain:

- 1) Faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita.
 - 2) Faktor ekstrinsik adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik.
- Selain itu juga dibedakan ke dalam dua jenis yaitu faktor

intrinsik dan ekstrinsik dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan motivasi belajar yang ditimbulkan.

Menurut Sardiman (2012: 46) ada faktor-faktor yang mendorong siswa untuk belajar, yakni:

- a. Adanya sifat ingin tahu
- b. Adanya sifat yang kreatif
- c. Adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari orang tua, guru, dan teman-teman
- d. Adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan
- e. Adanya keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran
- f. Adanya ganjaran atau hukuman

Motivasi memiliki fungsi yang sangat besar dalam kegiatan belajar, karena dengan motivasi dapat mendorong siswa dalam menyelesaikan tugas atau masalah dengan hasil yang lebih maksimal. Selain itu, dengan motivasi yang tinggi siswa akan selalu bergairah, bersemangat dan terarah dalam belajar sampai mendapatkan prestasi yang maksimal. Dari beberapa indikator motivasi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa indikator motivasi belajar siswa yaitu:

1. Tekun menghadapi tugas.
2. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil
3. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar

4. Mempunyai minat terhadap bermacam-macam masalah.
5. Adanya lingkungan belajar yang kondusif

Alasan peneliti menggunakan beberapa indikator tersebut karena menurut peneliti sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa.

3. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Musbikin (2010: 259) dalam bukunya yang berjudul *Guru yang menakjubkan* menuliskan bahwa seorang guru dalam proses belajar mengajar, memiliki peran utama dalam menentukan kualitas pengajaran yang dilaksanakannya. Yakni, memberikan pengetahuan (*cognitive*), sikap dan nilai (*affective*), serta keterampilan (*psychomotor*). Dengan kata lain, tugas dan peran guru yang utama terletak dibidang pengajaran. Pengajaran merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Oleh karena itu seorang guru dituntut untuk dapat mengelola (managemen) kelas, penggunaan metode mengajar strategi mengajar, maupun sikap dan karakteristik pendidik dalam mengelola proses belajar mengajar yang efektif, mengembangkan bahan pegajaran dengan baik, dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan pendidikan yang harus mereka capai.

a. Pengertian *Project Based Learning*

Project based learning merupakan sebuah metode pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, *project based learning* bermakna sebagai pembelajaran berbasis proyek. *Project based learning* adalah sebuah

metode pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.

Definisi secara lebih komprehensif tentang *Project Based Learning* menurut *The George Lucas Educational Foundation* (2007) adalah sebagai berikut :

1. *Project-based learning is curriculum fueled and standards based. Project*

Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang menghendaki adanya standar isi dalam kurikulumnya. Melalui *Project Based Learning*, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen mayor sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya.

2. *Project-based learning asks a question or poses a problem that each student*

can answer. Project Based Learning adalah model pembelajaran yang menuntut pendidik mengembangkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*). Mengingat bahwa masing - masing peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, maka *Project Based Learning* memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif. Hal ini memungkinkan setiap peserta didik pada akhirnya mampu menjawab pertanyaan penuntun.

3. *Project-based learning asks students to investigate issues and topics addressing real-world problems while integrating subjects across the curriculum. Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menuntut peserta didik membuat “jembatan” yang menghubungkan antar berbagai subjek materi. Melalui jalan ini, peserta didik dapat melihat pengetahuan secara holistik. Lebih daripada itu, *Project Based Learning* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.
4. *Project-based learning is a method that fosters abstract, intellectual tasks to explore complex issues. Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memperhatikan pemahaman. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi dan mensintesis informasi melalui cara yang bermakna.

Global SchoolNet (2000) melaporkan hasil penelitian *the AutoDesk Foundation* tentang karakteristik *Project Based Learning*. Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa *Project Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki karakteristik sebagai berikut: peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja, adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik, peserta didik mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan, peserta didik secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan, proses evaluasi dijalankan secara kontinyu, peserta didik secara berkala melakukan refleksi

atas aktivitas yang sudah dijalankan, produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif, dan situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Metode *Project Based Learning* merupakan penyempurnaan dari metode *Problem Based Learning*. *Project Based Learning* merupakan salah satu strategi pelatihan yang berorientasi pada CTL atau *contextual teaching and learning process* (Jones, Rasmussen dan Moffit, 1997). CTL merupakan konsep pembelajaran yang membantu pendidik mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dapat diterapkan dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat.

Project Based Learning adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan problemotantik yang terjadi sehari-hari melalui pengalaman belajar praktik langsung dimasyarakat (John, 2008:374). *Project Based Learning* juga dapat diartikan sebagai pembelajaran berbasis proyek, pendidikan berbasis pengalaman, pembelajaran yang berakar pada masalah-masalah kehidupan nyata. Gijbels(2005:29). Jadi *Project Based Learning* adalah cara pembelajaran yang bermuara pada proses pelatihan berdasarkan masalah-masalah nyata yang dilakukan sendiri melalui kegiatan tertentu (proyek).

Metode *Project Based Learning* ini berbeda dengan pembelajaran langsung yang menekankan pada prestasi ide-ide dan keterampilan pendidik. Peran pendidik pada metode *Project Based Learning* adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

Project Based Learning tidak akan terjadi tanpa keterampilan pendidik dalam mengembangkan lingkungan pelatihan yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide dan dialog secara terbuka antara pelatih dan peserta. Pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* harus menggunakan masalah masalah nyata sehingga peserta pelatihan belajar, berpikir, kritis dan terampil memecahkan masalah dan mendukung pengembangan keterampilan teknis serta perolehan pengetahuan yang mendalam. Pada metode pembelajaran *Project Based Learning* ini memfokuskan pada: pemecahan masalah nyata, kerjakelompok, umpan balik, diskusi dan laporan akhir.

Peserta didik didorong untuk lebih aktif terlibat dalam materi pelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga peserta didik berlatih melakukan penyelidikan dan inkuiri. Levin (2001:1) menyatakan bahwa “*Project Based Learning is an instructional method that encourages learners to apply critical thinking, problem solving skill, and content knowledge to real world problems and issues*”. *Project Based Learning* adalah metode pembelajaran yang mendorong para peserta didik untuk menerapkan cara berpikir yang kritis, keterampilan menyelesaikan masalah, dan memperoleh pengetahuan mengenai problem dan isu-isu riil yang dihadapinya. Pada *project based learning* ini pendidik akan lebih berperan sebagai fasilitator yang memandu peserta didik menjalani proses pembelajaran.

b. Perbedaan Kelas Konvensional dengan Kelas PjBL

Project Based Learning dikembangkan berdasarkan faham filsafat konstruktivisme. Konstruktivisme mengembangkan atmosfer

pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menyusun sendiri pengetahuannya. *Project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada para peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat dipresentasikan kepada orang lain.

Pada pendekatan *Project Based Learning*, pengajar berperan sebagai fasilitator bagi peserta didik untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan penuntun. Sedangkan pada kelas "konvensional" pengajar dianggap sebagai seseorang yang paling menguasai materi dan karenanya semua informasi diberikan secara langsung kepada peserta didik. Pada kelas *Project Based Learning*, peserta didik dibiasakan bekerja secara kolaboratif, penilaian dilakukan secara autentik, dan sumber belajar bisa sangat berkembang. Hal ini berbeda dengan kelas konvensional yang terbiasa dengan situasi kelas individual, penilaian lebih dominan pada aspek hasil daripada proses, dan sumber belajar cenderung stagnan.

Keunggulan metode pembelajaran dengan *Project Based Learning* adalah (1) Melatih peserta didik untuk menggunakan reasoning dalam mengatasi persoalan; (2) Melatih peserta dalam membuat hipotesis dalam pemecahan masalah berdasarkan konsep yang sederhana; (3) melatih kemampuan berpikir kritis dan kontekstual dengan permasalahan-permasalahan real yang dihadapi; (4) Melatih peserta didik melakukan uji coba dalam pembuktian hipotesis; (5) Melatih dalam pengambilan keputusan

tentang pemecahan masalah dengan cara: (a) Mendorong peserta didik ikut berpartisipasi aktif dan konsentrasi dalam diskusi; (b) Merangsang peserta didik untuk berpikir dengan mengembalikan pertanyaan kepada mereka; (c) Mendorong peserta didik membuat analisis masalah, sintesis masalah, melakukan evaluasi, dan menyusun ringkasan hasil evaluasi; dan (c) Membantu peserta didik dalam mengidentifikasi sumber, referensi, dan prinsip (materi) dalam mengkaji permasalahan dan alternative pemecahan masalah.

c. Proses Pembelajaran dengan Metode *Project Based Learning*

Hal – hal yang perlu dipersiapkan oleh pelatih dengan metode *Project Based Learning* antara lain: menentukan materi pembelajaran dengan pemilihan masalah yang nyata, menyusun daftar keinginan peserta didik agar proses pembelajaran menyenangkan, merancang penyajian masalah untuk dapat memandu peserta didik, merancang penyajian masalah untuk dapat memandu peserta didik, menentukan alokasi waktu dan jadwal pembelajaran, mengorganisasikan kelompok – kelompok belajar, merancang sumber belajar, merancang lingkungan belajar, dan merancang format penilaian proses dan hasil belajar.

Peran pendidik dalam pembelajaran metode *Project Based Learning* adalah sebagai pengendali proses pembelajaran. Pendidik bertindak sebagai penjaga waktu, menengahi konflik antar peserta didik, mendorong terjadinya kerjasama dan dinamika kelompok. Pengamat perilaku kelompok dalam proses pembelajaran. Pendidik mendorong terjadinya interaksi

kelompok dan keberanian menyampaikan pendapat, mendorong peserta didik mengembangkan dan menghayati kemampuannya dan menyadari kelemahannya.

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan metode *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil dan masing masing kelompok melaksanakan proyek nyata (*connecting the problem*).
2. Masing-masing kelompok diberikan penjelasan tentang tugas dan tanggung jawab (*setting the structure*) yang harus dilakukan oleh kelompoknya dalam praktik.
3. Peserta didik di masing-masing kelompok berusaha maksimal untuk mengidentifikasi masalah (*visiting the problem*) yang dihadapi sesuai pengetahuan yang dimiliki; (a). mengidentifikasi masalah dengan seksama untuk menemukan inti problem yang sedang dihadapi dan (b) mengidentifikasi cara untuk memecahkan masalah.
4. Peserta didik di masing-masing kelompok mencari informasi dari berbagai sumber (buku, pedoman dan sumber lain) atau bertanya pada pakar yang mendampingi untuk mendapatkan pemahaman tentang masalah (*re-visiting the problem*).
5. Berbekal informasi yang diperoleh peserta didik saling bekerjasama dan berdiskusi dalam memahami masalah dan mencari solusi (*produce the product*) terhadap masalah dihadapi dan langsung diaplikasikan. Pelatih bertindak sebagai pendamping.

6. Masing-masing kelompok mensosialisasikan pengalaman dalam memecahkan masalah kepada kelompok lainnya untuk mendapatkan masukan dan penilaian (*evaluation*) dari kelompok lainnya.

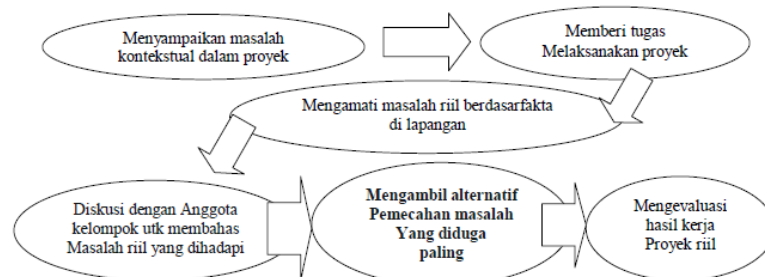
Langkah-langkah pembelajaran dengan metode *Project Based learning* menurut pendapat Delisle (1997:27-35) bahwa terdapat 6 langkah *Project Based Learning* sebagai berikut:

1. *Connecting with the problem*. Yaitu pelatih memilih, merancang dan menyampaikan masalah yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, terkait dengan masalah.
2. *Setting up the structure*. Setelah peserta didik telah terlibat dengan masalah, pendidik menciptakan struktur untuk bekerja melalui masalah yang dihadapi. Struktur ini akan memberikan rancangan tugas-tugas yang harus dilakukan oleh peserta didik. Struktur menjadi kunci dari keseluruhan proses bagaimana peserta didik latihan berfikir melalui situasi nyata dan mencapai solusi yang tepat.
3. *Visiting the problem*. Pendidik fokus pada ide-ide yang dimiliki peserta didik pelatihan bagaimana menyelesaikan masalah. Fokus tersebut diarahkan untuk menghasilkan fakta dan daftar item yang membutuhkan klarifikasi lebih lanjut.
4. *Revisiting the problem*. Setelah peserta didik dalam kelompok kecil telah menyelesaikan tugas mandiri, mereka harus segera bergabung kembali dalam kelas untuk menemukan kembali masalah-masalah tersebut. Pendidik pertama-tama meminta kelompok kecil untuk melaporkan hasil

pengamatan mereka. Pada saat itu pendidik menilai sumber yang mereka pakai sebagai referensi, waktu yang digunakan, dan efektivitas rencana tindakan yang akan dilakukan.

5. *Producing a product/performance.* Membuat hasil pemecahan masalah yang disampaikan kepada pendidik untuk di evaluasi tentang mutu isi dan penguasaan skill mereka.
6. *Evaluating performance and the problem.* Pendidik meminta peserta didik untuk mengevaluasi hasil kerja (*performance*) dari kajian masalah dan alternatif solusi yang diajukan.

Adapun prosedur pembelajaran dengan metode *project Based learning*, dapat digambarkan dalam alur mulai dari penyampaian masalah kepada peserta didik sampai dengan kegiatan evaluasi kinerja yang dicapai mereka dapat dilihat di Gambar 2.1



Gambar 2.1 Siklus Pembelajaran Metode Project based Learning (Delice, 1997)

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Denny Asprilla (2017) dalam tesisnya yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

Kelas XI TKR 2 pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK N 2 Pengasih”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran project based learning pada mata pelajaran Gambar Teknik dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa siklus 1 sebesar 69,08% dan meningkat pada siklus 2 menjadi 77,64%. Hasil Belajar siswa pada siklus 1 sebesar 79,55 dimana 23 siswa nilainya dinyatakan sudah tuntas. Sedangkan pada siklus kedua, rata-rata hasil belajar siswa sebesar 85,57 dengan 27 siswa nilainya dinyatakan telah tuntas.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lina Budiarti (2014) dalam tesisnya yang berjudul “Penerapan Project Based Learning pada Pembelajaran Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas X Semester 1 SMA N 1 Kota Mungkid Tahun Pelajaran 2014/2015”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbasis *project based learning* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa menerapkan *project based learning*, (2) tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kimia peserta didik kelas yang mengikuti pembelajaran berbasis *project based learning* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa menerapkan *project based learning*, serta (3) terdapat perbedaan

yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar kimia peserta didik kelas yang mengikuti pembelajaran berbasis *project based learning* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa menerapkan *project based learning*, jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik.

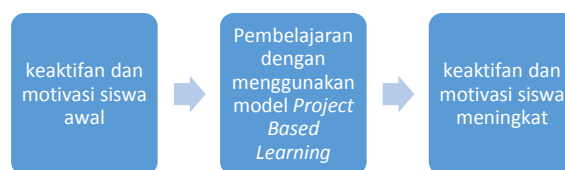
C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya dilihat dari nilai akhir hasil belajar saja namun juga dilihat dari proses pembelajarannya, input yang berkualitas tetapi tidak diikuti oleh proses yang sesuai maka output yang dihasilkan belum tentu akan berkualitas baik. Keberhasilan belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yakni model atau metode mengajar yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materinya. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang bervariasi dan kurang melibatkan siswa dapat menyebabkan siswa menjadi pasif yang tentu akan berpengaruh terhadap keaktifan dan motivasi belajarnya.

Model atau metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar mempunyai peranan yang sangat penting dalam pencapaian keberhasilan belajar. Beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian belajar adalah keaktifan dan motivasi belajar siswa. Pemilihan metode yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan akan membawa peran serta siswa dan dapat membangkitkan keaktifan dan motivasi belajar siswa. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan bercerita atau berceramah, yang selama

ini dilakukan dalam proses pembelajaran sedikit sekali melibatkan siswa dalam belajar sehingga mengakibatkan kurangnya keaktifan serta motivasi belajar siswa khususnya siswa kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dilakukan penerapan model pembelajaran *project based learning*. Penerapan pembelajaran *project based learning* ini diharapkan mampu untuk diterapkan secara efektif pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital karena siswa dituntut untuk lebih aktif serta merasa senang dalam belajar dengan menggunakan aplikasi Movie Maker. Pada proses pembelajaran, siswa dituntut untuk dapat mengamati, mengukur, dan menggambar kembali sebuah objek secara mandiri. Hal ini dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajarnya selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan dan kerangka berfikir maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital kelas X

SIJA A di SMK N 2 Klaten.

2. Model Pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital kelas X SIJA A di SMK N 2 Klaten.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

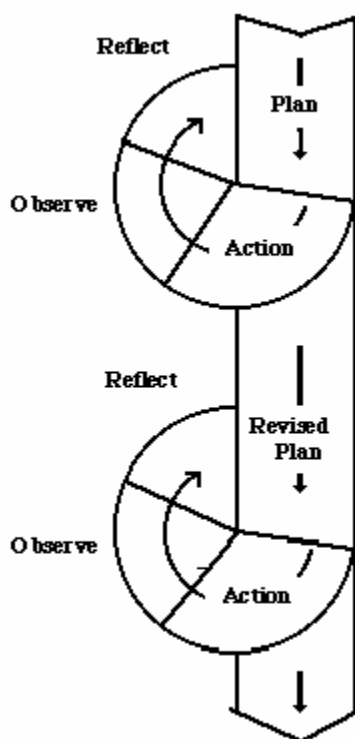
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang berfokus pada upaya untuk mengubah kondisi nyata yang ada sekarang kearah kondisi yang diharapkan. Penelitian ini merupakan penelitian analisis deskriptif-kuantitatif yang bertujuan untuk memperbaiki dan mencari solusi dari persoalan nyata dan praktis dalam meningkatkan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dan siswa yang sedang belajar. Menurut Franco Vaccarino (2007) dalam bukunya yang berjudul *Action Research Reflection* dijelaskan bahwa terdapat beberapa model atau disain Penelitian Tindakan Kelas yang dapat diterapkan dan salah satunya adalah model Kemmis & McTaggart. Model ini dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin Mc Taggart tahun 1988 (Sukardi 2003:210).

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka dalam penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan McTaggart yaitu berbentuk spiral dari siklus satu ke siklus berikutnya. Setiap siklus meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yang

berupa identifikasi permasalahan dan sering disebut dengan pra siklus. Siklus Pengambilan data ini adalah menurut Kemmis & McTaggart dari tiap tahap pelaksanaannya dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Siklus PTK Menurut Kemmis & McTaggart

Penjelasan alur diatas adalah:

1. Perencanaan (*Plan*) : sebelum mengadakan penelitian menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya pembuatan instrumen penelitian yakni lembar observasi, angket respon siswa, dan juga pembuatan perangkat pembelajaran seperti silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
2. Pelaksanaan dan pengamatan (*Action and Observation*): meliputi tindakan

yang dilakukan sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa yakni penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya model pembelajaran tersebut.

3. Refleksi (*Reflection*): tindakan mengkaji atau menganalisis, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat. Tahap refleksi ini adalah tahap penentu, yakni untuk menentukan tindakan apa yang harus dilakukan selanjutnya, apakah harus dilakukan penerapan pembelajaran pada siklus berikutnya atau harus dihentikan karena telah mencapai target yang telah ditentukan yakni sesuai dengan indikator keberhasilan pembelajaran.
4. Perencanaan yang direvisi (*Revised Plan*) : rencana yang dirancang oleh peneliti berdasarkan hasil refleksi dari pengamat pada siklus tertentu untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yaitu siklus I dan siklus II. Siklus I terdiri dari 1 pertemuan, siklus II terdiri dari 1 pertemuan. Setiap siklus terdapat 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pengambilan data ini dilakukan oleh tim kolaboratif yaitu yang terdiri dari peneliti, 3 pengamat (*observer*), dan guru pembimbing. Namun apabila dalam siklus I dan siklus II belum mencapai target yang diinginkan maka dapat

dilaksanakan siklus selanjutnya.

a. Kegiatan Awal (Pra Siklus)

Kegiatan Pra siklus dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keadaan siswa sebelum diberikan tindakan. Tindakan ini merupakan perencanaan dari implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* dalam upaya meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a) Melakukan observasi untuk mengetahui permasalahan yang biasanya dihadapi oleh guru saat melaksanakan pembelajaran di kelas. Hasil observasi awal pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di kelas X SIJA A.
- b) Membuat tim kolaboratif yaitu guru sebagai pengawas selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti sebagai pemberi materi dan rekan pengamat (observer) berperan mengamati aktivitas belajar siswa di dalam kelas sesuai dengan instrument yang telah disiapkan.
- c) Menyiapkan instrument pengumpulan data keaktifan dan motivasi belajar siswa untuk mengetahui dampak saat diterapkan model pembelajaran *project based learning*.

b. Siklus I

Siklus I dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*. Mata pelajaran yang dipilih adalah Simulasi dan Komunikasi Digital dengan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) 3.13

Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan indikator pencapaian kompetensi 3.13.1 Indikator Video dan Animasi: Menjelaskan elemen synopsis, naskah, dan storyboard. Berikut adalah tahap-tahap dalam pelaksanaan siklus I:

a) Perencanaan (*Plan*)

Pada tahap perencanaan dilakukan berbagai persiapan dan perencanaan yang terdiri dari:

1. Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi dan media pembelajaran.
2. Menyiapkan lembar observasi yang akan digunakan untuk mencatat keaktifan dan motivasi belajar.
3. Menyiapkan angket yang akan digunakan untuk mengetahui keaktifan dan motivasi belajar. Angket akan diberikan kepada seluruh siswa untuk diisi dengan jujur.
4. Konsultasi dengan guru mata pelajaran mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran yang hendak dilaksanakan.
5. Mempersiapkan kamera untuk digunakan dalam pengambilan gambar dan video.

b) Pelaksanaan dan Pengamatan (*Action and Observation*)

Tahap pelaksanaan dan pengamatan adalah kegiatan inti dari penelitian tindakan kelas ini, karena proses di dalamnya meliputi kegiatan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* yang telah disiapkan untuk

meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A SMK N 2 Klaten pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, peneliti akan berperan sebagai guru yang mengajar dikelas dengan menggunakan metode pembelajaran PjBL. Peneliti lalu membagi siswa menjadi kelompok sesuai dengan RPP yang telah dilampirkan. Masing-masing observer melakukan pengamatan terhadap siswa yang telah menjadi tanggung jawab mereka.

c) Refleksi (*Reflection*)

Setelah pelaksanaan tindakan dan pengamatan telah selesai, maka didapatlah data-data baik lembar observasi dan angket yang harus segera diolah sehingga dapat diputuskan tindakan apa yang akan dilakukan selanjutnya. Jika hasil olah data telah memenuhi target yang ingin dicapai sesuai dengan indikator keberhasilan pembelajaran yang telah ditentukan maka proses tindakan bisa dihentikan, namun jika belum mencapai target maka tindakan dilanjutkan pada siklus berikutnya guna untuk perbaikan.

c. Siklus II

Setelah Siklus I dilaksanakan dan didapatkan hasil refleksinya, maka hasil refleksi tersebut dijadikan penentu dalam melaksanakan kegiatan pada siklus II ini. Siklus II dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas. Siswa-siswi akan dibentuk kelompok dalam mengerjakan proyek yang diberikan oleh guru pada untuk kompetensi dasar 3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan

indikator pencapaian kompetensi. Pada tahap pelaksanaan kegiatan di siklus II ini, rincian kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Perencanaan yang direvisi (*Revised Plan*)

Pada tahap perencanaan dilakukan berbagai persiapan dan perencanaan yang terdiri dari:

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran, dan jobsheet yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan model Pembelajaran *Project Based Learning* kemudian konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan tentang hal apa yang harus ditambahkan dalam pembelajaran.
2. Menyiapkan angket dan lembar observasi yang sama dengan Siklus I untuk digunakan mencatat keaktifan dan motivasi belajar siswa dikelas.
3. Konsultasi dengan guru mata pelajaran mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran yang hendak dilaksanakan.
4. Mempersiapkan kamera untuk digunakan dalam pengambilan gambar dan video dengan model pembelajaran *Project Based Learning*.

b) Pelaksanaan dan pengamatan (*Action and Observation*)

Tahap pelaksanaan dan pengamatan dilakukan dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* yang telah disiapkan untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A SMK N 2 Klaten pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Pada saat

proses pembelajaran berlangsung, peneliti akan membagi siswa-siswi menjadi beberapa kelompok dan diberikan proyek yang harus diselesaikan. Pengamat melakukan pengamatan terhadap siswa yang telah menjadi tanggung jawab mereka masing-masing.

c) Refleksi (*Reflection*)

Tahap refleksi dilakukan dengan cara berdiskusi dengan guru mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. Pada tahap ini peneliti mengevaluasi seluruh kegiatan yang telah berlangsung dengan cara mengkaji lembar observasi dan angket yang telah dibagikan, kemudian dilakukan identifikasi permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dari hasil pelaksanaan siklus II ini dilakukan kegiatan apa saja yang mengalami peningkatan dari siklus I. Jika siklus II belum memenuhi maka dapat dilakukan siklus selanjutnya.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SIJA A Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK N 2 Klaten pada tahun ajaran 2017/2018.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan Maret sampai dengan April 2018 sebanyak dua kali pertemuan dengan menggunakan siklus I dan siklus II. Namun apabila indikator keaktifan dan motivasi belajar siswa belum tercapai maka akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

3. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian ini adalah siswa kelas X SIJA A tahun ajaran 2017/2018 yang mengikuti mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dengan jumlah siswa 36, terdiri dari 18 siswa putri dan 18 siswa putra.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian pendidikan, objek penelitian dapat berupa manusia pelaku pendidikan dan hasil karya manusia pelaku pendidikan (Purwanto 2010:54). Penelitian ini data diperoleh dari observasi langsung terhadap kegiatan pembelajaran, angket respon siswa yang akan diberikan kepada seluruh siswa di kelas X SIJA A SMK N 2 Klaten dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat disebut juga dengan teknik triangulasi yaitu penggabungan dari beberapa instrumen penelitian. Secara lengkap teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Observasi Keaktifan dan Motivasi Siswa

Rochiati (2006:250) dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian Tindakan Kelas mengatakan bahwa salah satu alat pengumpulan data terpenting dalam Penelitian Tindakan Kelas adalah pengamatan atau observasi. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala pada obyek penelitian (Wagiran 2013: 265). Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan

dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono 2006:203). Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang keaktifan dan motivasi belajar siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Lembar observasi yang digunakan berdasarkan skala nilai (*rating scale*). Lembar observasi akan diisi oleh observer dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada pilihan yang tepat sesuai dengan pengamatannya. Penelitian ini menggunakan pedoman observasi *Rating Scale* atau skala penilaian dengan berskala empat. Adapun empat alternatif skala penilaian sebagai berikut: 4=Sangat Baik, 3=Baik, 2=Sedang, 1=Buruk.

2) Angket Respon Siswa

Angket atau kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang harus dijawab secara tertulis oleh responden (Wagiran 2013:274). Angket diberikan kepada siswa untuk mengambil data tentang respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Angket yang digunakan didasarkan pada skala *Likert*, yaitu skala sikap yang disusun untuk mencakup sikap positif dan negatif atau setuju dan tidak setuju terhadap suatu objek. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *checklist*, yaitu bentuk angket dimana pengisi angket memberi tanda cek (✓) pada kolom yang telah disediakan. Alternatif jawaban tiap item ada empat pilihan, untuk item positif skor yang diberikan mulai dari 4 sampai 1, sedangkan item negatif skor yang diberikan

berbanding terbalik dengan item positif yakni 1 sampai 4. Jawaban butir instrument ada empat pilihan. Adapun empat alternatif skala penilaian sebagai berikut: 4=Selalu, 3=Sering, 2=Jarang, 1=Tidak Pernah.

3) Dokumentasi

Dokumentasi meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), daftar kehadiran siswa, modul dan foto kegiatan pembelajaran dikelas.

2. Instrumen Penelitian

a. Lembar Observasi

Lembar observasi membutuhkan pedoman yang berisi indikator-indikator tentang Keaktifan serta Motivasi Belajar kompetensi dasar 3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan indikator pencapaian kompetensi yang nantinya akan digunakan di dalam kelas. Lembar Observasi ini menggunakan pedoman observasi *Rating Scale* atau skala penilaian dengan bentuk *Numerical*. Berikut adalah lembar observasi untuk menganalisis keaktifan dan motivasi belajar siswa:

1) Lembar Observasi Keaktifan Belajar Siswa

Tabel 3.1 Pedoman Observasi Keaktifan Siswa

Indikator	Aspek yang Diamati	No Butir
Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	A. Aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	2
	B. Berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok	3

Pemecahan masalah	C. Memperhatikan penjelasan guru	1
	D. Berani menanggapi pertanyaan	4
Dorongan dan kebutuhan belajar	E. Mampu menyelesaikan masalah	5

2) Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa

Tabel 3.2 Pedoman Observasi Motivasi Belajar

Indikator	Aspek yang Diamati	No Butir
Tekun menghadapi tugas	A. Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru	1
Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	B. Siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai	2
	C. Siswa menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis	3
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	D. Siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran	4
Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	E. Siswa memiliki ketertarikan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran	5
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	F. Siswa memperhatikan, tidak berbicara dengan teman sebangku	6

b. Angket

Angket akan diberikan kepada seluruh siswa untuk diisi secara individu. Angket yang diberikan akan dapat menghitung nilai keaktifan dan motivasi belajar siswa. Angket disusun berdasarkan indikator yang telah tersedia untuk dijadikan acuan. Berikut adalah angket yang akan menghitung keaktifan dan motivasi belajar siswa:

1) Angket Keaktifan Belajar Siswa

Tabel 3.3 Kisi-kisi angket Keaktifan Belajar siswa

Indikator	Nomor butir	Jumlah
Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	1,2,3*	3
Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	4,5,6,7	4
Pemecahan masalah	8,9,10*	3

Keterangan: *) pernyataan negatif

2) Angket Motivasi Belajar Siswa

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar siswa

Indikator	Nomor butir	Jumlah
Tekun menghadapi tugas	1,2	2
Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	3,4,5*,6,7	5
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	8,9,10,11,12	5
Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	13*,14,15	3
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	16*,17	2

Keterangan: *) pernyataan negatif

D. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Pengamatan Keaktifan Belajar Siswa

Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Berdasarkan data hasil observasi, nilai keaktifan masing-masing siswa pada tiap-tiap indikator diolah dengan menjumlahkan skor yang diperoleh untuk mengetahui nilai total perolehan setiap indikator masing-masing siswa.
- Setelah diperoleh nilai total keaktifan tiap indikator dari tiap siswa, langkah selanjutnya membandingkan dengan jumlah skor maksimal yang diharapkan.

c. Menghitung persentase keaktifan siswa dengan rumus:

$$\text{Persentase keaktifan} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh pada setiap aspek}}{\text{skor maksimal dari setiap aspek}} \times 100\%$$

2. Analisis Data Pengamatan Motivasi Belajar Siswa

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari hasil observasi dan angket adalah data kuantitatif, yang menunjuk penilaian atas kemunculan kegiatan yang mencerminkan Motivasi Belajar kompetensi dasar

3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan indikator pencapaian kompetensi. Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui persentase skor Motivasi Belajar kompetensi dasar

3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan indikator pencapaian kompetensi melalui penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* sebagai berikut:

1. Menghitung Skor Motivasi Belajar

- a. Menentukan kriteria pemberian skor terhadap masing-masing indikator pada setiap aspek motivasi yang diamati.
- b. Menjumlah skor untuk masing-masing aspek motivasi yang diamati.
- c. Menghitung skor motivasi pada setiap aspek yang diamati dengan rumus

2. Menyajikan Data

Setelah data Motivasi Belajar diolah, data ditampilkan secara sederhana dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, sehingga lebih mudah dipahami.

E. Indikator Keberhasilan

Penelitian dapat dirumuskan sebagai cara ilmiah yang sistematis, terkontrol, dan empiris untuk mendapatkan data yang obyektif, valid, reliable, dengan tujuan dapat menemukan (mendeskripsikan), memprediksi, menguji, dan mengontrol fenomena-fenomena sosial dengan harapan dapat memahami, mengantisipasi dan memecahkan masalah-masalah dalam bidang yang diteliti (Wagiran 2013: 11). Oleh karena itu, indikator keberhasilan tindakan ini adalah implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk melihat Keaktifan dan Motivasi Belajar Simulasi dan Komunikasi Digital di kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2017/2018. Keaktifan Belajar siswa dihitung berdasarkan indikator-indikator Keaktifan Belajar yaitu Aktif memecahkan masalah dan adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Sedangkan Motivasi Belajar siswa dihitung berdasarkan indikator-indikator Motivasi Belajar yaitu tekun menghadapi tugas, adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, dan adanya lingkungan belajar yang kondusif. Banyaknya siswa yang memperoleh kategori keaktifan belajar adalah 75% yang mengacu pada Mulyasa (2008:101) bahwa dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar 75% siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Kegiatan Pra Siklus

Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan diskusi dengan guru pengampu Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital terlebih dahulu pada tanggal 4 Desember 2018 di SMK Negeri 2 Klaten. Observasi awal dilakukan dengan tujuan mengetahui permasalahan yang biasanya dihadapi oleh guru saat melaksanakan pembelajaran di kelas. Hasil observasi awal pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di kelas X SIJA A, sebagian besar siswa masih kurang memperhatikan proses pembelajaran.

Sebelum dimulainya penelitian dilakukan penetapan kompetensi dasar yang dijadikan sebagai materi yang dikaji dalam pengimplementasian model pembelajaran *Project Based Learning*. Materi yang dikaji berdasarkan silabus Simulasi dan Komunikasi Digital yaitu menganalisis produksi video, animasi dan musik digital, kemudian disusun rancangan berupa RPP. Selama penelitian, kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peneliti sebagai pemberi materi dengan tiga orang *observer* yang membantu mengamati siswa

Pengamatan dilakukan melalui wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital yaitu Bapak Dalyanto, M.Eng. Guru pengampu memaparkan bahwa selama pembelajaran siswa kurang aktif dalam mendengarkan guru bahkan ada beberapa siswa yang

sibuk bermain game dan kurang tertarik dengan pembelajaran di kelas. Selain itu, siswa kurang cekatan dalam memecahkan permasalahan terkait pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu dapat diketahui bahwa keaktifan dan motivasi siswa selama proses pembelajaran masih rendah sehingga perlu mendapatkan perhatian dengan mengubah model pembelajaran di kelas dengan *Project Based Learning*. Sebelum dimulainya penelitian dilakukan penetapan kompetensi dasar untuk dapat menetapkan materi yang akan diajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning*. Kompetensi Dasar ditetapkan sesuai dengan silabus mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital pada semester genap. Kompetensi Dasar yang ditetapkan adalah menganalisis produksi video, animasi dan musik digital. Kompetensi dasar memiliki alokasi waktu 15 jam pelajaran yang dapat dilaksanakan dalam 5 jam x 3 pertemuan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan angket siswa yang disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan indikator keaktifan dan motivasi siswa. Selanjutnya divalidasi dan *judgment expert* oleh dosen ahli yaitu Bapak Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs., Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T., dan Guru Pembimbing Bapak Dalyanta, M.Eng. Hasil *judgment expert* diperoleh beberapa perbaikan antara lain:

- a. Tidak melibatkan kata konjungsi pada tiap-tiap indikator lembar *observer*
- b. Memberikan item positif dan negatif pada lembar angket siswa
- c. Memberikan identitas instrument yang lebih detail baik lembar observasi

maupun lembar angket.

Jadwal pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dengan masing-masing 5 x 45 menit pada kelas X SIJA A dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4 1 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas

Siklus	Hari, Tanggal	Jam
I	Senin, 19 Maret 2018	12.00-15.45
II	Senin, 26 Maret 2018	12.00-15.45
III	Senin, 2 April 2018	12.00-15.45

2. Siklus I

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tindakan pertama yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah mempersiapkan RPP yang berisi identitas program pendidikan, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan, strategi dan metode, kegiatan pembelajaran, alat dan media pembelajaran, sumber belajar, penilaian pembelajaran, butir soal pengetahuan dan keterampilan, dan pedoman penskoran. RPP disusun berdasarkan silabus yang berlaku pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital. Pada siklus I materi yang diberikan adalah kompetensi dasar menganalisis produksi video, animasi dan musik digital yang dilakukan selama satu kali pertemuan dengan durasi 5 x 45 menit. Penentuan jadwal penelitian mengacu pada prosem Pada siklus I siswa belajar tentang *storyboard* untuk animasi. *Storyboard* dikerjakan secara berkelompok dengan ide atau kreatifitas masing-masing siswa Media

pembelajaran yang digunakan dalam bentuk media cetak berupa modul pembelajaran dan video animasi. Prosedur penyampaian materi dilakukan dengan guru memberikan sebuah video yang terkait dengan materi sehingga memotivasi siswa untuk mengembangkan *storyboard* dengan kelompoknya.

Pada tahap perencanaan juga mempersiapkan instrumen penelitian sebagai pengumpul data meliputi lembar observasi keaktifan, lembar observasi motivasi, lembar angket siswa. Lembar observasi keaktifan sebagai bahan untuk melihat atau menilai keaktifan siswa pada saat pembelajaran dari kegiatan berdoa sampai dengan diskusi kelompok. Selain itu juga mempersiapkan daftar nama kelompok dan alat dokumentasi berupa kamera digital yang akan digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning* berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I dilaksanakan pada hari senin, tanggal 19 Maret 2018 di kelas Axioo SMKN Klaten. Tahapan rencana pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pendahuluan/Kegiatan Awal (30 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan memberikan kata salam pembuka kepada siswa;
- 2) Memandu siswa untuk berdoa yang dipimpin oleh guru;

- 3) Menerangkan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai tujuan dan tata cara membuat *storyboard*. Guru menerangkan dengan bantuan modul yang sudah dimiliki per siswa;
- 4) Menyampaikan manfaat dari *storyboard* dalam pengembangan animasi;
- 5) Menyampaikan garis besar cakupan *storyboard* dalam pengembangan animasi dan kegiatan yang akan dilakukan.

2) Kegiatan Inti (165 menit):

1) Connecting with the problem

- a) Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan nomor absen yaitu nomor absen 1 sampai 6 adalah kelompok 1 dan seterusnya;
- b) Guru menyampaikan contoh beberapa kegiatan sehari-hari yang dapat dikembangkan menjadi *storyboard* kepada peserta didik. Contoh yang diberikan yaitu *storyboard* saat naik sepeda, pada saat makan, dan saat mengedipkan mata

2) Setting up the structure

- a) Guru memberikan contoh *storyboard* sederhana yaitu saat bangun tidur hingga pergi ke sekolah;
- b) Guru menugaskan siswa untuk membuat *storyboard* sesuai kreatifitas kelompok masing-masing.
- c) Peserta didik bersama kelompoknya mulai berpikir *storyboard* apa yang akan dikembangkan.

3) *Visiting the problem*

- a) Peserta didik mulai menemukan *storyboard* seperti apa yang akan dikembangkan serta berusaha menentukan *setting* dari *storyboard* tersebut dengan bantuan modul pembelajaran;
- b) Guru mulai menganalisa ide-ide yang dimiliki peserta didik

4) *Revisiting the problem*

- a) Guru menugaskan kelompok untuk membuat catatan pada gambar yang dihasilkan. Hal tersebut agar *storyboard* dapat dimengerti dengan baik.
- b) Peserta didik bergabung dengan kelompoknya mulai membuat deskripsi di setiap *scene* yang dihasilkan.

5) *Producing a product/performance*

- a) Setiap kelompok membuat *storyboard* dengan *setting* dan deskripsi di setiap *scene* dengan bantuan modul pembelajaran;
- b) Guru membantu siswa yang membutuhkan bantuan dengan menanyakan kepada seluruh kelompok dari depan kelas.

6) *Evaluating performance and the problem*

- a) Pendidik meminta perwakilan kelompok yang ingin mempresentasikan hasil kerja di depan kelas
- b) Pendidik dan siswa membahas permasalahan yang paling sering dihadapi kelompok yaitu penempatan deskripsi pada setiap *scene* yang diletakkan dibawah *scene* tersebut dan diberikan nomor di setiap *scene*.

3) Penutup (30 menit):

- 1) Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran terkait *storyboard*;
- 2) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
- 3) Guru menyampaikan materi yang akan dibahas berikutnya;
- 4) Masing-masing siswa mengisi lembar angket keaktifan dan motivasi;
- 5) Pelajaran diakhiri dengan berdoa yang dipimpin oleh guru.

c. Tahap observasi (observing)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap keaktifan siswa pada siklus I, menunjukkan bahwa keaktifan dan motivasi belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan dibuktikan dengan skor rata-rata keaktifan adalah 71,87% dan skor rata-rata motivasi adalah 71,86 %. Sebagian besar indikator keaktifan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan 3 orang observer diperoleh data sebagai berikut:

1) Pengamatan terhadap Keaktifan Belajar Siswa

Pada siklus I Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata keaktifan siswa yaitu 72,08 % dan hasil angket rata-rata 71,67 %. Berikut perolehan masing-masing aspek keaktifan siswa siklus I secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.1.

Tabel 4 2 Persentase Observasi Keaktifan Siklus I

NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	71,53 %	72,92 %	72,22 %

2	Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	72,92 %	68,40 %	70,66 %
3	Pemecahan masalah	71,53 %	74,77 %	73,15 %



Gambar 4.1 Grafik Keaktifan Siswa Siklus I

Berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.1 secara garis besar pada siklus I sebagian siswa belum berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus I, indikator keaktifan siswa masih belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Semua indikator yang ditentukan belum mencapai hasil yang diharapkan.

2) Pengamatan terhadap Motivasi Belajar Siswa

Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar siswa

pada siklus I yaitu 70,60 % dan hasil angket rata-rata 73,12 %. Berikut perolehan masing-masing aspek motivasi siswa siklus I secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan gambar 4.2.

Tabel 4 3 Persentase Observasi Motivasi Siklus I

No	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Tekun menghadapi tugas	71,53 %	73,26 %	72,39 %
2	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	71,18 %	70,83%	71 %
3	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	68,75 %	74,58 %	71,66 %
4	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	70,83 %	72,22 %	71,52 %
5	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	70,14 %	76,39 %	73,26 %



Gambar 4 2 Grafik Motivasi Siswa Siklus I

Berdasarkan Tabel 4.3 dan Gambar 4.2 secara garis besar pada siklus I sebagian siswa belum memiliki motivasi dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus I, indikator motivasi siswa masih belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan.

d. Tahap Refleksi (Reflecting)

Refleksi merupakan langkah yang dilakukan setelah mengetahui hasil dan tindakan pada siklus I. Berdasarkan data yang ditampilkan diatas dapat diketahui bahwa indikator keaktifan dan motivasi belajar siswa belum optimal. Data angket dan observasi menyebutkan bahwa ada tiga indikator keaktifan dan lima indikator motivasi yang belum mencapai indikator keberhasilan. Berdasarkan hasil pengamatan siklus I diperoleh beberapa kekurangan yang dijadikan bahan refleksi yaitu:

- Keaktifan
 - 1) Siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran di kelas karena siswa dalam satu kelompok masih ada yang belum bergabung sehingga sulit untuk berkomunikasi.
 - 2) Ada beberapa siswa yang belum dapat menemukan jalan keluar dari permasalahan yang diberikan karena malu untuk bertanya.
- Motivasi
 - 1) Siswa kurang termotivasi untuk bertanya kepada guru karena malu jika pertanyaannya hanya hal yang sepele seperti letak deskripsi dalam masing-masing scene.

Berdasarkan kekurangan pada siklus I, maka dilakukan rencana

perbaikan yang disusun untuk siklus II adalah sebagai berikut:

- Keaktifan
 - 1) Guru menunjukkan beberapa animasi sehingga siswa tertarik untuk mencobanya
 - 2) Guru membantu siswa yang membutuhkan bantuan dengan mengunjungi tiap-tiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi;
- Motivasi
 - 1) Tempat duduk dari setiap kelompok disusun dengan berdekatan.

3. Siklus II

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan pada siklus II adalah berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Tindakan pertama yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah mempersiapkan RPP yang berisi identitas program pendidikan, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan, strategi dan metode, kegiatan pembelajaran, alat dan media pembelajaran, sumber belajar, penilaian pembelajaran, butir soal pengetahuan dan keterampilan, dan pedoman penskoran. RPP disusun berdasarkan silabus yang berlaku pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital. Pada siklus II materi yang diberikan adalah kompetensi dasar menganalisis produksi video, animasi dan musik digital yang dilakukan selama satu kali pertemuan dengan durasi 5 x 45 menit. Penentuan jadwal penelitian mengacu pada silabus. Pada siklus I

siswa belajar tentang *storyboard* untuk animasi tentang iklan layanan masyarakat. *Storyboard* dikerjakan secara berkelompok dengan ide atau kreatifitas masing-masing siswa Media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk media cetak berupa modul pembelajaran dan video animasi. Prosedur penyampaian materi dilakukan dengan guru memberikan sebuah video yang terkait dengan materi sehingga memotivasi siswa untuk mengembangkan *storyboard* iklan layanan masyarakat dengan kelompoknya.

Pada tahap perencanaan juga mempersiapkan instrumen penelitian sebagai pengumpul data meliputi lembar observasi keaktifan, lembar observasi motivasi, lembar angket siswa. Lembar observasi keaktifan sebagai bahan untuk melihat atau menilai keaktifan siswa pada saat pembelajaran dari awal hingga akhir. Selain itu juga mempersiapkan daftar nama kelompok dan alat dokumentasi berupa kamera digital yang akan digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning* berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 26 Maret 2018 di kelas Axiioo SMKN Klaten. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada tahapan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan sebagai berikut:

1) Pendahuluan/Kegiatan Awal (30 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

1. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan memberikan kata salam pembuka kepada siswa;
2. Memandu siswa untuk berdoa yang dipimpin oleh guru;
3. Menerangkan materi yang akan dipelajari dan dikembangkan yaitu mengenai tujuan dan tata cara membuat *storyboard* iklan layanan masyarakat. Guru menerangkan dengan bantuan modul yang sudah dimiliki per siswa;
4. Menyampaikan manfaatnya *storyboard* iklan layanan masyarakat dalam pengembangan animasi;
- 2) Menyampaikan garis besar cakupan *storyboard* iklan layanan masyarakat dalam pengembangan animasi dan kegiatan yang akan dilakukan.

2) Kegiatan Inti (165 menit):

1) Connecting with the problem

- a) Guru mengatur tempat duduk dan meja siswa. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan nomor absen yaitu nomor absen 1 sampai 6 adalah kelompok 1 dan seterusnya. Setiap kelompok disusun berdekatan sehingga dapat berbaur dengan baik;
- b) Guru menyampaikan masalah terkait *storyboard* iklan layanan masyarakat kepada peserta didik.

2) *Setting up the structure*

- a) Guru memberikan beberapa contoh *storyboard* iklan layanan masyarakat seperti pengolahan limbah padat, membuang sampah pada tempatnya, dan mematuhi rambu-rambu lalu lintas. Selanjutnya guru menugaskan siswa untuk membuat *storyboard* dengan kelompok masing-masing.
- b) Peserta didik bersama kelompoknya mulai berpikir *storyboard* seperti apa yang akan dikembangkan. *Storyboard* dikembangkan berdasarkan iklan layanan masyarakat.

3) *Visiting the problem*

- a) Peserta didik mulai menemukan *storyboard* seperti apa yang akan dikembangkan serta berusaha menentukan *setting* dari *storyboard* tersebut.
- b) Guru mulai menganalisa ide-ide yang dimiliki peserta didik.
- c) Guru aktif dalam mengunjungi setiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.

4) *Revisiting the problem*

- a) Guru menugaskan kelompok untuk membuat deskripsi pada gambar yang dihasilkan. Hal tersebut agar *storyboard* dapat dimengerti dengan baik.
- b) Peserta didik bergabung dengan kelompoknya mulai membuat deskripsi atau catatan di setiap *scene* yang dihasilkan.

- c) Guru aktif dalam mengunjungi setiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi dan membantunya.

5) *Producing a product/performance*

- a) Setiap kelompok membuat *storyboard* dengan *setting* dan deskripsi di setiap *scene*.
- b) Guru membantu siswa yang membutuhkan bantuan dengan aktif mengunjungi masing-masing kelompok.

6) *Evaluating performance and the problem*

- a) Pendidik meminta perwakilan kelompok yang ingin mempresentasikan hasil kerja di depan kelas
- b) Peserta didik dan siswa membahas permasalahan yang paling sering dihadapi kelompok yaitu penempatan deskripsi pada setiap *scene*. Deskripsi diletakkan dibawah *scene* tersebut dan diberikan nomor di setiap *scene*.

3) Penutup (30 menit):

1. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran terkait *storyboard* iklan layanan masyarakat;
2. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya;
4. Masing-masing siswa mengisi lembar angket keaktifan dan motivasi;
5. Pelajaran diakhiri dengan berdoa yang dipimpin oleh guru.

b. Tahap observasi (observing)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap keaktifan dan motivasi belajar siswa pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan. Oleh karena itu dilaksanakan siklus II. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan 3 orang observer pada siklus II diperoleh data sebagai berikut:

1) Pengamatan terhadap Keaktifan Belajar Siswa

Pada siklus II Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata keaktifan siswa yaitu 75,14 % dan hasil angket rata-rata 75,56 %. Berikut perolehan masing-masing aspek keaktifan siswa siklus II secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan gambar 4.3.

Tabel 4 4 Persentase Observasi Keaktifan Siklus II

NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	77,08 %	75,46 %	76,27 %
2	Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	74,31 %	73,26 %	73,78 %
3	Pemecahan masalah	72,92 %	78,70 %	75,81 %



Gambar 4.3 Grafik Keaktifan Siswa Siklus II

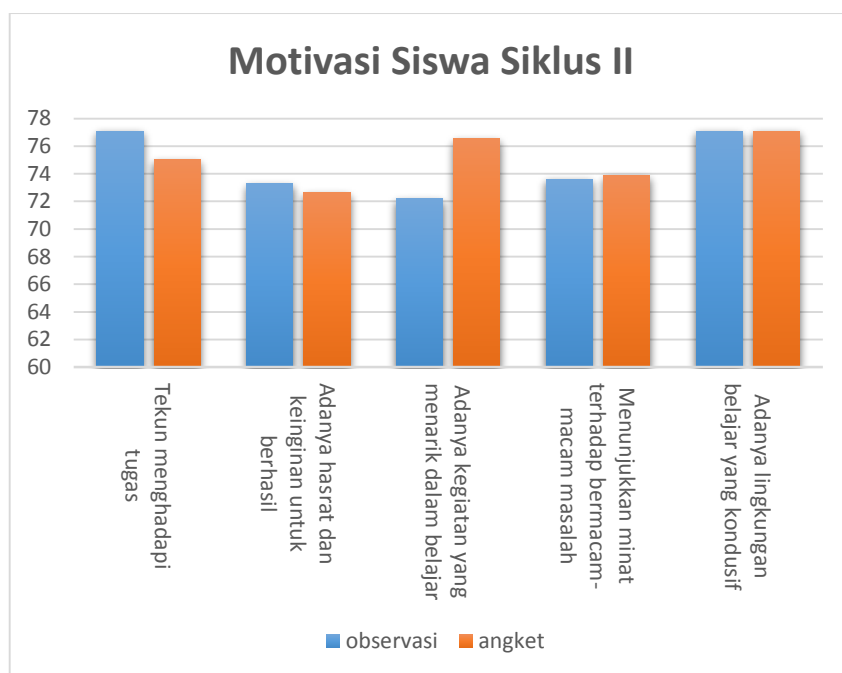
Berdasarkan Tabel 4.4 dan Gambar 4.3 secara garis besar pada siklus II sebagian siswa sudah mulai berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus II, indikator keaktifan siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Banyak siswa yang sudah turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.

2) Pengamatan terhadap Motivasi Belajar Siswa

Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus II yaitu 74,42 % dan hasil angket rata-rata 74,80 %. Berikut perolehan masing-masing aspek motivasi siswa siklus II secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.4.

Tabel 4 5 Persentase Observasi Motivasi Siklus II

No	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Tekun menghadapi tugas	77,08 %	75 %	76.04 %
2	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	73,26 %	72,64%	72,95
3	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	72,22 %	76,53 %	74,37 %
4	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	73,61 %	73,84 %	73,72 %
5	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	77,08 %	77,08 %	77,08 %



Gambar 4 4 Grafik Motivasi Siswa Siklus II

Berdasarkan Tabel 4.5 dan Gambar 4.4 secara garis besar pada siklus II sebagian siswa sudah mulai memiliki motivasi dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus II, indikator motivasi siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Indikator yang belum tercapai adalah adanya hasrat dan

keinginan untuk berhasil, adanya kegiatan yang menarik dalam pembelajaran dan menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.

2. Tahap Refleksi (Reflecting)

Berdasarkan data yang ditampilkan pada siklus II diatas dapat diketahui bahwa ada beberapa siswa yang belum dapat menemukan jalan keluar dari permasalahan yang diberikan karena malu untuk bertanya. Hal itu dibuktikan dengan hasil observasi dari aspek berani menanggapi pertanyaan adalah 68%. Oleh karena itu perlu dilaksanakan siklus III. Hal yang perlu diubah pada siklus III adalah:

1. Visiting the Problem pada siklus III diubah menjadi Guru aktif dalam mengunjungi setiap kelompok menanyakan kesulitan yang dihadapi. Selain itu guru juga memberikan kertas jika ingin menanyakan secara tertulis. Hal tersebut membuat siswa menjadi berani untuk bertanya.

4. Siklus III

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Siklus III dilaksanakan untuk memastikan jika terjadi peningkatan pada siklus II dan siklus III maka benar bahwa peningkatan terjadi karena adanya penerapan dari *Project Based Learning*. Tindakan pertama yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah mempersiapkan RPP yang berisi identitas program pendidikan, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran,

pendekatan, strategi dan metode, kegiatan pembelajaran, alat dan media pembelajaran, sumber belajar, penilaian pembelajaran, butir soal pengetahuan dan keterampilan, dan pedoman penskoran. RPP disusun berdasarkan silabus yang berlaku pada mata pelajaran simulasi dan komunikasi digital. Pada siklus III materi yang diberikan adalah kompetensi dasar menganalisis produksi video, animasi dan musik digital yang dilakukan selama satu kali pertemuan dengan durasi 5 x 45 menit. Penentuan jadwal penelitian mengacu pada silabus. Pada siklus III siswa belajar membuat animasi tentang iklan layanan masyarakat berdasarkan storyboard yang telah dikerjakan. Animasi dikerjakan secara berkelompok dengan ide atau kreatifitas masing-masing siswa. Media pembelajaran yang digunakan dalam bentuk media cetak berupa modul pembelajaran. Prosedur penyampaian materi dilakukan dengan guru memberikan contoh salah satu *storyboard* kelompok yang terkait dengan materi dan memberikan penjelasan akan animasi yang akan dikembangkan.

Pada tahap perencanaan juga mempersiapkan instrumen penelitian sebagai pengumpul data meliputi lembar observasi keaktifan, lembar observasi motivasi, lembar angket siswa. Lembar observasi keaktifan sebagai bahan untuk melihat atau menilai keaktifan siswa pada saat pembelajaran dari awal hingga akhir. Selain itu juga mempersiapkan daftar nama kelompok dan alat dokumentasi berupa kamera digital yang akan digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning* berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus III dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan dengan alokasi waktu 5 x 45 menit pada hari senin, tanggal 2 April 2018 di kelas Axioo SMKN 2 Klaten. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada tahapan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah direncanakan sebagai berikut:

1) Pendahuluan/Kegiatan Awal (30 menit):

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

1. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan memberikan kata salam pembuka kepada siswa;
2. Memandu siswa untuk berdoa yang dipimpin oleh guru;
3. Menerangkan materi yang akan dipelajari dan dikembangkan yaitu mengenai tujuan dan tata cara membuat animasi iklan layanan masyarakat berdasarkan storyboard yang telah dibuat. Guru menerangkan dengan bantuan modul yang sudah dimiliki per siswa;
4. Menyampaikan manfaatnya storyboard dalam pengembangan animasi iklan layanan masyarakat;
5. Menyampaikan garis besar cakupan animasi kegiatan yang akan dilakukan.

2) Kegiatan Inti (165 menit):

1) Connecting with the problem

- a) Guru mengatur tempat duduk dan meja siswa. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan nomor absen yaitu nomor

absen 1 sampai 6 adalah kelompok 1 dan seterusnya. Setiap kelompok disusun berdekatan sehingga dapat berbaur dengan baik;

- b) Guru menyampaikan masalah terkait pengembangan animasi iklan layanan masyarakat kepada peserta didik.

2) *Setting up the structure*

- a) Guru memberikan contoh animasi iklan layanan masyarakat kepada siswa lalu guru menugaskan siswa untuk membuat animasi iklan layanan masyarakat berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat;
- b) Peserta didik bersama kelompoknya mulai berpikir pembagian tugas dalam membuat animasi baik desain, *editing*, *sound* dan konsep yang akan dikembangkan.

3) *Visiting the problem*

- a) Peserta didik mulai menemukan ide animasi yang akan dikembangkan serta berusaha menentukan efek, suara, dan desain animasi tersebut.
- b) Guru mulai menganalisa ide-ide yang dimiliki peserta didik
- c) Guru aktif dalam mengunjungi setiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.
- d) Guru membagikan kertas jika ada yang ingin bertanya secara tertulis.

4) *Revisiting the problem*

- a) Pendidik menugaskan kelompok untuk membuat *setting* pada animasi yang dihasilkan.
- b) Peserta didik bersama kelompoknya mulai membuat *setting* pada animasi tersebut.
- c) Guru aktif dalam mengunjungi setiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi dan membantunya.

5) *Producing a product/performance*

- a) Setiap kelompok membuat animasi dengan *setting* dan deskripsi di setiap *scene*.
- b) Guru membantu siswa yang membutuhkan bantuan dengan aktif mengunjungi masing-masing kelompok.

6) *Evaluating performance and the problem*

- a) Pendidik meminta perwakilan kelompok yang ingin mempresentasikan hasil kerja di depan kelas
- b) Guru dan siswa membahas permasalahan yang paling sering dihadapi kelompok yaitu mengenai editing video dengan menggunakan Windows Movie Maker.

3) Penutup (30 menit):

- 1. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran terkait animasi iklan layanan masyarakat;
- 2. Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan;
- 3. Masing-masing siswa mengisi lembar angket keaktifan dan motivasi;

4. Pelajaran diakhiri dengan berdoa yang dipimpin oleh guru.

c. Tahap observasi (observing)

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap keaktifan siswa pada siklus III, menunjukkan keaktifan dan motivasi belajar siswa sudah sesuai indikator keberhasilan. Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan 3 orang observer diperoleh data sebagai berikut:

1) Pengamatan terhadap Keaktifan Belajar Siswa

Pada siklus III Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata keaktifan siswa yaitu 76,53 % dan hasil angket rata-rata 77,01 %. Berikut perolehan masing-masing aspek keaktifan siswa siklus III secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan gambar 4.5.

Tabel 4 6 Persentase Observasi Keaktifan Siklus III

NO	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	77,08 %	76,16 %	76,62 %
2	Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	75,69 %	75,87 %	75,78 %
3	Pemecahan masalah	77,08 %	79,40 %	78,24 %



Gambar 4 5 Grafik Keaktifan Siswa Siklus III

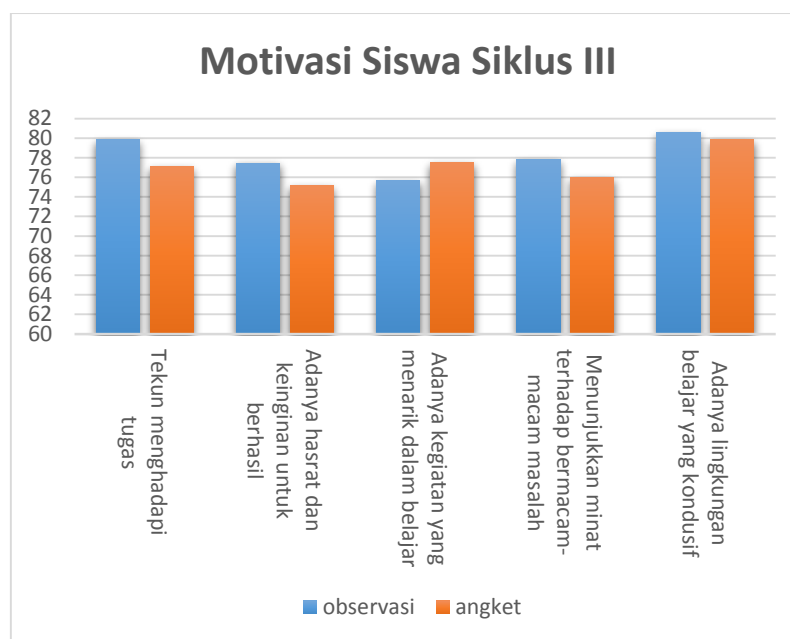
Berdasarkan Tabel 4.6 dan Gambar 4.5 secara garis besar pada siklus III seluruh siswa sudah berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus III, indikator keaktifan siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan.

2) Pengamatan terhadap Motivasi Belajar Siswa

Hasil observasi menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada siklus III yaitu 78,13 % dan hasil angket rata-rata 76,76 %. Berikut perolehan masing-masing aspek motivasi siswa siklus III secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan gambar 4.4.

Tabel 4 7 Persentase Observasi Motivasi Siklus III

No	Indikator	Siklus I		Rata-rata
		Observasi	Angket	
1	Tekun menghadapi tugas	79,86 %	77,08 %	78,47
2	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	77,43 %	75,14 %	76,28
3	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	75,69 %	77,50 %	76,59 %
4	Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	77,78 %	75,93 %	76,85 %
5	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	80,56 %	79,85 %	79,70 %



Gambar 4 6 Grafik Motivasi Siswa Siklus III

Berdasarkan Tabel 4.7 dan Gambar 4.6 secara garis besar pada siklus III siswa sudah mulai memiliki motivasi dalam pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah dihitung persentase rata-rata keaktifan siswa pada siklus III, indikator motivasi siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan.

d. Tahap Refleksi (Reflecting)

Berdasarkan data yang ditampilkan pada siklus III diatas dapat diketahui bahwa indikator keaktifan dan motivasi belajar siswa sudah optimal. Hasil tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap siswa kelas X SIJA A pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital, dapat diketahui bahwa pada siklus I, siklus II dan siklus III ada peningkatan keaktifan dan motivasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Berikut adalah pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

1. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa

Dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* salah satu hal yang dapat diamati adalah aspek keaktifan. Rata-rata persentase keaktifan siswa pada siklus I berdasarkan observasi adalah 72,08 % dan berdasarkan data angket adalah 71,67 %. Maka rata-rata siklus I menunjukkan hasil 71,87 %. Siklus dilanjutkan agar berjalan dengan lebih baik dan optimal, hal ini merupakan upaya agar terdapat perbaikan dari hasil refleksi pada siklus I. Rata-rata persentase keaktifan siswa pada siklus II berdasarkan observasi adalah 75,14 % dan berdasarkan data angket adalah 75,56 %. Maka rata-rata siklus II

menunjukkan hasil 75,35 %. Siklus dilanjutkan ke siklus III untuk membuktikan bahwa peningkatan terjadi karena penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Rata-rata persentase keaktifan siswa pada siklus III berdasarkan observasi adalah 76,53 % dan berdasarkan data angket adalah 77,01 %. Maka rata-rata siklus III menunjukkan hasil 76,77 %.

Tabel 4.8 menunjukkan hasil observasi dari tiap-tiap aspek keaktifan belajar siswa dari ketiga siklus:

Tabel 4.8 Hasil Observasi Keaktifan pada Tiap-tiap Aspek

Aspek	Observasi		
	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Siklus III (%)
Memperhatikan penjelasan guru	66,71	75,69	75,69
Aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran	76,41	78,47	78,47
Berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok	77,82	74,69	79,17
Berani menanggapi pertanyaan	68,13	69,44	75,69
Mampu menyelesaikan masalah	71,53	72,92	77,08

Penjelasan tiap aspek keaktifan belajar siswa pada Tabel 4.8 dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Aspek pertama keaktifan adalah memperhatikan penjelasan guru. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru adalah 66,71%. Sebagian siswa pada aspek ini sudah siap memperhatikan penjelasan karena siswa terlihat diam dan mengamati guru. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 75,69% karena guru memberikan beberapa contoh animasi di depan

kelas untuk memacu siswa untuk memperhatikan. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 75,69%.

Aspek kedua keaktifan adalah aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru adalah 76,41%. Ada beberapa siswa yang belum bergabung dengan kelompoknya karena duduk masih berjauhan. *Connecting with the problem* pada siklus II diubah menjadi: Guru mengatur tempat duduk dan meja siswa. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan nomor absen yaitu nomor absen 1 sampai 6 adalah kelompok 1 dan seterusnya. Setiap kelompok disusun berdekatan sehingga dapat berbaur dengan baik. Hal tersebut agar kelompok dapat duduk dengan berdekatan.. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 78,47%. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 78,47%.

Aspek ketiga keaktifan adalah berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok. Pada siklus I persentase siswa yang berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok adalah 77,82%. Beberapa siswa berani mengajukan pertanyaan dikelompok karena menemukan masalah pada bagian penempatan deskripsi scene pada animasi. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 79,17%. Hal ini karena siswa terpacu untuk bertanya karena menemukan masalah dalam pembelajaran. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 74,69%.

Aspek keempat keaktifan adalah berani menanggapi pertanyaan. Pada siklus I persentase siswa yang berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok adalah 68,13%. Ada beberapa siswa yang belum dapat menemukan jalan keluar dari permasalahan yang diberikan karena malu untuk bertanya. Pada siklus II

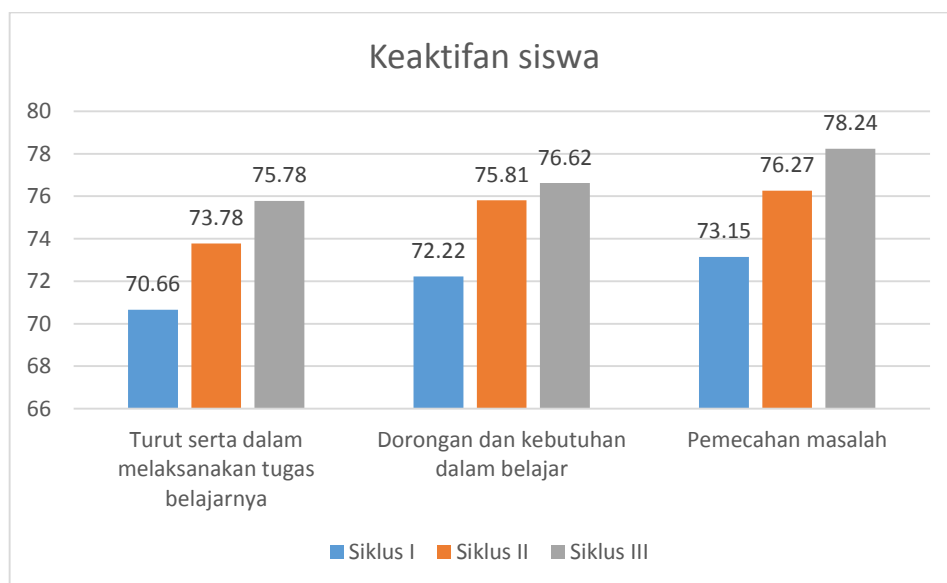
mengalami peningkatan menjadi 69,44%. Beberapa siswa berani bertanya karena guru aktif mengunjungi setiap kelompok dan menanyakan kesulitan yang dihadapi. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 75,69%. Hal ini karena guru aktif mengunjungi setiap kelompok. Selain itu guru juga membagikan kertas kepada murid jika ada yang ingin bertanya secara tertulis.

Aspek kelima keaktifan adalah mampu menyelesaikan masalah. Pada siklus I persentase siswa yang berani mengajukan pertanyaan di dalam kelompok adalah 71,53%. Beberapa siswa mampu menyelesaikan masalah karena setiap siswa memiliki modul pembelajaran. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 72,92%. Hal ini karena siswa tidak hanya mencari informasi lewat modul saja tetapi dengan internet. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 77,08%.

Peningkatan keaktifan pada siklus I ke siklus II sebesar 4,8%. Peningkatan keaktifan pada siklus II ke siklus III sebesar 1,9 %. Pada siklus I indikator keaktifan siswa yang paling tinggi adalah pada indikator pemecahan masalah yaitu sebesar 73,15 %. Pada siklus II indikator keaktifan siswa yang paling tinggi adalah pada indikator pemecahan masalah yaitu sebesar 76,27 %. Pada siklus III indikator keaktifan siswa yang paling tinggi adalah pada indikator pemecahan masalah yaitu sebesar 78,24 %.

Siklus III rata-rata persentase keaktifan yang diperoleh telah mencapai kriteria keberhasilan yang diharapkan. Siswa pada siklus III sudah mulai beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan, siswa juga sudah

terbiasa berdiskusi dan bertukar informasi dengan anggota kelompoknya. Keaktifan siswa juga terlihat saat siswa memperhatikan penjelasan guru dan siswa lain saat berbicara di kelas, siswa sudah mulai berani untuk bertanya dan mengeluarkan pendapatnya ketika diberikan pertanyaan. Dalam penyelesaian masalah yang diberikan antusias siswa meningkat pada setiap pertemuan. Masing-masing kelompok berusaha lebih cepat dan lebih baik dalam menyelesaikan kasus yang diberikan daripada kelompok lain. Berikut adalah grafik peningkatan keaktifan siswa pada setiap siklus:



Gambar 4 7 Grafik Keaktifan Siswa Berdasarkan Indikator

2. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Siswa

Motivasi siswa merupakan salah satu aspek yang diamati dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. Rata-rata persentase motivasi siswa pada siklus I berdasarkan observasi adalah 70,60 % dan berdasarkan data angket adalah 73,13 %. Maka rata-rata siklus I

menunjukkan hasil 71,86 %. Siklus dilanjutkan agar berjalan dengan lebih baik dan optimal, hal ini merupakan upaya agar terdapat perbaikan dari hasil refleksi pada siklus I. Rata-rata persentase motivasi siswa pada siklus II berdasarkan observasi adalah 74,42 % dan berdasarkan data angket adalah 74,80 %. Maka rata-rata siklus II menunjukkan hasil 74,61 %. Siklus dilanjutkan ke siklus III untuk membuktikan bahwa peningkatan motivasi terjadi karena penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Rata-rata persentase motivasi siswa pada siklus III berdasarkan observasi adalah 78,13 % dan berdasarkan data angket adalah 76,76 %. Maka rata-rata siklus III menunjukkan hasil 77,44 %.

Tabel 4.9 menunjukkan hasil observasi dari tiap-tiap aspek motivasi belajar siswa dari ketiga siklus:

Tabel 4 9 Hasil Observasi Motivasi pada Tiap-tiap Aspek

Aspek	Observasi		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru	71,53	77,08	79,86
Siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai	69,44	72,22	77,08
Siswa termotivasi untuk menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis	72,92	74,31	77,77
Siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran	68,75	72,22	75,69
Siswa memiliki ketertarikan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran	70,83	73,61	77,78
Siswa memperhatikan, tidak berbicara dengan teman sebangku	70,14	77,08	80,56

Penjelasan tiap aspek motivasi belajar siswa pada Tabel 4.9 dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

Aspek pertama motivasi adalah siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru adalah 71,53%. Sebagian siswa pada aspek ini sudah dapat menyelesaikan soal yang diberikan guru karena dibantu oleh kelompoknya. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 77,08% karena siswa sudah memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan mengakses internet dan ada juga yang mencari di modul pembelajaran. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 79,86%.

Aspek kedua motivasi adalah siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru adalah 69,44%. Sebagian siswa pada aspek ini kurang bersungguh-sungguh karena menanggapi pembelajaran kurang menyenangkan. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 72,22% karena siswa terpacu ketika guru memberikan contoh animasi yang beragam. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 77,08%.

Aspek ketiga motivasi adalah siswa termotivasi menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru adalah 72,92%. Sebagian siswa pada aspek ini sudah mulai mencatat apa yang dituliskan guru di papan tulis karena guru mengingatkan siswa bahwa hal tersebut akan keluar saat ulangan semester. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 74,31%. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 77,77%.

Aspek keempat motivasi adalah siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Pada siklus I persentase siswa yang tertarik dalam mengikuti pembelajaran adalah 68,75%. Hal ini karena ada beberapa siswa yang masih berbaur dan mengobrol dengan kelompok lain sehingga kurang fokus dengan kelompoknya sendiri. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 72,22%. Pada aspek ini siswa tertarik untuk mencoba membuat storyboard menurut kreatifitas masing-masing karena guru menunjukkan beberapa storyboard dalam kehidupan sehari-hari. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 75,69%.

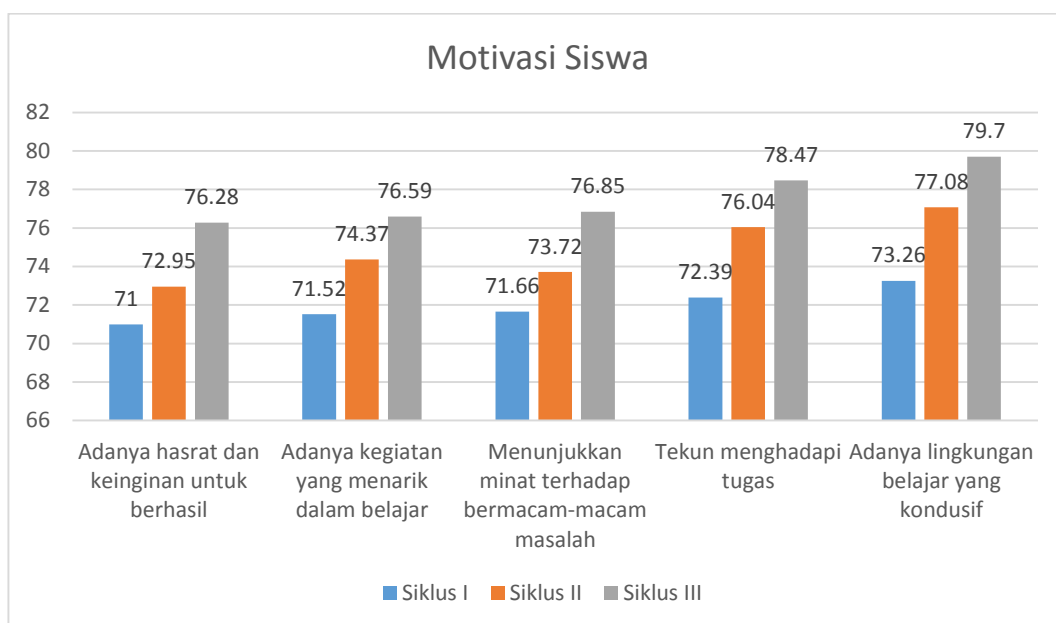
Aspek kelima motivasi adalah siswa memiliki ketertarikan untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran. Pada siklus I persentase siswa yang tertarik dalam mengikuti pembelajaran adalah 70,83%. Sebagian siswa terpacu untuk memecahkan masalah dikelompoknya. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 73,61%. Hal ini karena siswa dan kelompoknya mulai bertukar pikiran tentang storyboard yang akan dikembangkan. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 77,78%.

Aspek keenam motivasi adalah siswa memperhatikan guru. Pada siklus I persentase siswa yang memperhatikan adalah 70,14%. Sebagian siswa sudah berabur dengan kelompoknya sendiri karena adanya tugas membuat *storyboard* sehingga siswa harus memperhatikan kelompoknya masing-masing. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 77,08%. Pada siklus III juga mengalami peningkatan mencapai 80,56%.

Peningkatan motivasi pada siklus I ke siklus II sebesar 3,8%. Peningkatan motivasi pada siklus II ke siklus III sebesar 3,8 %. Pada siklus I indikator motivasi

siswa yang paling tinggi adalah pada indikator adanya lingkungan belajar yang kondusif yaitu sebesar 73,26 %. Pada siklus II indikator motivasi siswa yang paling tinggi adalah pada indikator adanya lingkungan belajar yang kondusif yaitu sebesar 77,08 %. Pada siklus III indikator motivasi siswa yang paling tinggi adalah pada indikator adanya lingkungan belajar yang kondusif yaitu sebesar 79,70 %.

Siklus III rata-rata persentase motivasi yang diperoleh telah mencapai kriteria keberhasilan yang diharapkan. Siswa pada siklus III sudah mulai beradaptasi dengan model pembelajaran yang digunakan, siswa juga sudah terbiasa berdiskusi dan bertukar informasi dengan anggota kelompoknya. Berikut adalah grafik peningkatan motivasi siswa pada setiap siklus:



Gambar 4 8 Grafik Motivasi Siswa Berdasarkan Indikator

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini berdasarkan data pengamatan dari semua indikator yang telah ditentukan mendapatkan hasil pada siklus I yaitu 58,75% meningkat pada siklus II menjadi 75,35 %, dan meningkat pada siklus III menjadi 76,77 %. Peningkatan keaktifan siswa pada siklus I ke siklus II sebesar 4,8% dan pada siklus II ke siklus III peningkatan sebesar 1,9%.
2. Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas X SIJA A SMK Negeri 2 Klaten dapat meningkatkan motivasi siswa. Hal ini berdasarkan data pengamatan dari semua indikator yang telah ditentukan mendapatkan hasil pada siklus I yaitu 71,86% meningkat pada siklus II menjadi 74,61 %, dan meningkat pada siklus III menjadi 77,44 %. Peningkatan keaktifan siswa pada siklus I ke siklus II sebesar 3,8% dan pada siklus II ke siklus III peningkatan sebesar 3,8%.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* terbukti efektif dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa kelas X SIJA A SMKN 2 Klaten. Hal tersebut terbukti dari diperolehnya data yang menunjukkan adanya peningkatan keaktifan serta motivasi belajar siswa pada setiap siklusnya. Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* perlu di terapkan sebagai variasi pembelajaran di dalam kelas oleh guru.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dialami di kelas X SIJA A SMKN 2 Klaten adalah sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan hanya dilakukan pada mata pelajaran Simulasi dan Kmunikasi Digital kelas X SIJA A SMKN 2 Klaten sehingga untuk penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran lainnya perlu adanya adaptasi atau penyesuaian agar dapat berjalan dengan optimal.
2. Penelitian tindakan ini dilakukan dengan 3 siklus, sehingga untuk mendapatkan peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa lebih maksimal membutuhkan waktu penelitian lebih lama.
3. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* membutuhkan waktu yang cukup banyak sehingga guru harus bisa menyesuaikan dengan alokasi waktu mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.
4. Penelitian tindakan ini diterapkan pada satu Kompetensi Dasar, agar lebih

optimal dalam penerapannya sebaiknya digunakan pada Kompetensi Dasar yang lain.

5. Penelitian Tindakan ini hanya diterapkan kepada 1 kelas yaitu kelas X SIJA A.

D. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, berikut disampaikan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran ke arah yang lebih baik.

1. Guru sebaiknya mampu memanfaatkan alokasi waktu dengan baik. Pengelolaan waktu yang baik dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tiap tahap pembelajaran sesuai batas waktu yang ditentukan sehingga siswa dituntut lebih aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok.
2. Kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa sebaiknya dilaksanakan secara berkesinambungan agar siswa terlatih dalam proses pembelajaran dikelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2013. *Dasar-dasar Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Grasindo
- Arno F. Wittig. 1981. *Psychology of Learning*. Amerika: McGraw-Hill
- Barclay, Mikael. 2016. *The Absolutist criteria of Roderick Firth's ideal observer theory*. UMEA Universitet
- Barge, Scoot. 2010. *Principles of Problem and Project Based Learning*. Aalborg University
- Bell, Stephanie. 2010. *Project Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future*. Taylor and Francis Group.
- Cheong, France. 2008. *Using a Problem-Based Learning Approach to Teach an Intelligent System Course*. Royal Melbourne Institute of Technology University, Melbourne, Australia.
- Chiang, H. Lee,. 2016. *The Effect of Project Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Student*. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 6 No. 9.
- Cronbach. 1977. *Educational psychology*. Houghton Mifflin Harcourt P, 3rd edition
- Delisle, Robert. *How to Use Problem Based Learning in the Classroom*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Febriana, Rina. 2017. *The Effectiveness of Project Based Learning on Student Social Attitude and Learning Outcomes*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi. Volume 23, Nomor 24.
- George Lucas Educational Foundation. What's Project-Based Learning About. 19 Oktober 2007. <https://www.edutopia.org/project-based-learning-guide-description>.
- GlobalSchoolNet. Introduction to Networked Project Based-Learning. 27 April 2006. <http://www.globalschoolnet.org/Web/pbl/pblintro.htm>
- Goodman, Brandon. 2010. *Project-Based Learning*. Educational Psychology ESPY 505

- Hair Et All. *Multivariate Data Analysis Seventh Edition*. Pearson Prentice
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herdiansyah, Haris. 2013. *Wawancara, Observasi, dan Focus Groups: Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Press.
- Jimoyiannis, Athanassios. 2012. *Research on e-Learning and ICT in Education*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London.
- Jones, B. F., Rasmussen, C. M., & Moffitt, M. C. (1997). Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning. Washington DC: American Psychological Association. doi:10.1037/10266-000
- Kemmis Stephen, Robin McTaggart. *The Action Research Planner*. Springer
- Koshy, Valsa. 2005. *Action Research for Improving Practice*. Paul Chapman Publishing.
- Larmer, John. 2008. *Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Liikkanen, Karri Jaakko. 2013. *Ideal Observer Theory*. University of Helsinki
- Madya, Suwarsih. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*.
- McTaggart, Robin. 1991. *Action Research A Short Modern History*. Deakin University.
- McTaggart, Robin. 1999. *The Mission of the Scholar in Action Research*. Deakin University.
- Meier, Dave. 2000. *The Accelerated Learning Handbook*. McGraw-Hill Education.
- Mulyadi, Eko. 2015. Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*. Vol 22, Nomor 4.
- Murniarti, Erni. 2014. Penerapan Metode *Project Based Learning* dalam Pembelajaran. Universitas Kristen Indonesia.
- Musbikin. 2010. *Guru yang menakjubkan*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Nakamura, Ian. 2014. *A Discussion of Practitioner Research: How Are Reflective Practice, Action Research, and Exploratory Practice Different?*. Language Education Center of Japan.

- Nurohman, Sabar. 2013. Pendekatan *Project Based Learning* Sebagai Upaya Internalisasi *Scientific Method* Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanto. 2010. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto. 2010. Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahdiyanta, Dwi. Penelitian Tindakan Kelas (Pengertian, Prinsip dan Karakteristik PTK). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Roessingh Hetty, Wendy Chambers. *Project-Based Learning and Pedagogy in Teacher Preparation: Staking Out the Theoretical Mid-Ground*. University of Calgary.
- Ruth Leitch, Christopher Day. *Action Research and Reflective Practice: Towards a Holistic View*. Queen's University of Belfast, United Kingdom.
- Sardiman, 2004. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Schunk, Dale H. 2002. *Motivation in Education 3rd edition*. Pearson: Upper Saddle River, New Jersey.
- Slameto. 2010. "Belajar Dan Faktor- Faktor Yang Mempengaruhinya". Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2006. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2006. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukardi. 2003. Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta: P.T Bumi Aksara.
- Sukardi. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Tindakan Kelas Implementasi dan Pengembangannya. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulistiyarini Dewi, Sukardi. 2016. *The Influence of Motivation, Learning Styles, Teacher Leadership, and Teaching Intensity on Students Learning Outcomes. Jurnal Pendidikan dan Teknologi*. Volume 23, Nomor 2.
- Sumini. 2013. Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Profesi Guru. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Palkem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Suyadi. 2013. *Libas Skripsi dalam 30 Hari*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Syah, Muhibbin. 1995. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Thomas, John W. 2000. *A Review of Research on Project-Based Learning*. California: The Autodesk Foundation.
- Uno, Hamzah B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Vaccarino Franco, Margir Comrie. *Action Research Reflection*. Massey University.
- Wagiran. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wiriaatmadja, Rochiati. 2013. *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1
SURAT IJIN PENELITIAN



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

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Laman: ft.uny.ac.id E-mail: ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id

Nomor : 155/UN34.15/LT/2018
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

22 Februari 2018

Yth . 1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik DIY
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Klaten Jawa Tengah
3. Kepala Sekolah SMKN 2 Klaten Jawa

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Kinanti Padmi Pratiwi
NIM : 14520241028
Program Studi : Pend. Teknik Informatika - S1
Judul Tugas Akhir : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA
MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2
KLATEN
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : 26 Februari - 25 April 2018

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan Fakultas Teknik

Dr. Drs. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

Tembusan :

1. Sub. Bagian Pendidikan dan Kemahasiswaan ;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 22 Februari 2018

Kepada Yth. :

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Dinas Penanaman
Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu Provinsi Jawa
Tengah

Di
SEMARANG

Nomor : 074/2133/Kesbangpol/2018
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 155/UN34.15/LT/2018
Tanggal : 22 Februari 2018
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul proposal: **"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN"** kepada:

Nama : KINANTI PADMI PRATIWI
NIM : 14520241028
No. HP/Identitas : 081229781368 / 1277054701960001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika/ Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas/PT : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMKN 2 Klaten
Waktu Penelitian : 26 Februari 2018 s.d. 25 April 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan;
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Izin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

PEMERINTAH DAERAH
REPUBLIK INDONESIA
BADAN KESBANGPOL DIY
AGUNG SUPRIYONO, SH
NIP. 19600726 196203 1 004

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 2 KLATEN

Alamat : Senden - Ngawen - Klaten, Telp / Fax : (0272) 3354021, 3354022
Email : smkn2.klt@yahoo.com Website : www.smkn2klaten.sch.id

K L A T E N

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/276.5/13/2018.

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Negeri 2 Klaten, di Senden, Kecamatan Ngawen, Kabupaten Klaten menerangkan :

N a m a : KINANTI PADMI PRATIWI.
NIM : 14520241028.
Program : Pendidikan Teknik Informatika – SI.
Fakultas Teknik : Universitas Negeri Yogyakarta.
Judul /Topik : “penerapan model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK Negeri 2 Klaten”.

bahwa berdasarkan :

1. Surat Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta No.: 155/UN34.15/LT/2018 tanggal, 22 Februari 2018 tentang Ijin Penelitian waktu penelitian 26 Februari 2018 – 25 April 2018.
2. Surat dari Kepala Badan Kesbangpol DIY Nomor : 074/2133/Kesbangpol/2018 Tanggal, 22 Februari 2018 tentang Rekomendasi Penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.
3. Surat dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah Nomor : 070/5077/04.5/2018 Tanggal, 26 Februari 2018 tentang rekomendasi Penelitian.
4. Keterangan dari Kepala Kompetensi Keahlian Teknik Sistem Informasi Jaringan dan Aplikasi tanggal, 29 Maret 2018 bahwa telah melaksanakan penelitian dari tanggal 26 Februari 2018 s/d 2 April 2018.

telah melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Klaten.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Klaten, 17 April 2018.

Kepala SMK Negeri 2 Klaten



Dr. WARDANI SUGIYANTO, M.Pd.

NIP. 19640311 198910 1 001.

LAMPIRAN 2
SURAT VALIDASI PENELITIAN

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak/Ibu

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya:

Nama : Kinanti Padmi Pratiwi

NIM : 14520241028

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

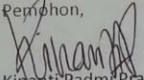
Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI
DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN

dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen
penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya
lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TAS, dan (3) draf instrumen
penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan
terima kasih.

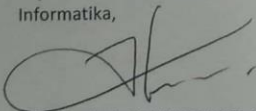
Yogyakarta, 28 Februari 2018

Pemohon,

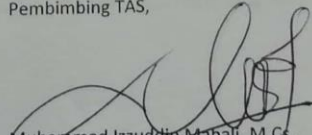

Kinanti Padmi Pratiwi
NIM. 14520241028

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik
Informatika,


Handaru Jati, S.T., M.M., M.T., Ph.D.
NIP. 19740511 199903 1 002

Pembimbing TAS,


Muhammad Izzuddin Mahali, M.Cs.
NIP. 19841209 201504 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP : 19670608 199303 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Kinanti Padmi Pratiwi
NIM : 14520241028
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT
BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN
KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA
MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI
DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN

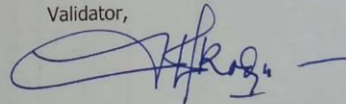
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat
dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian
☒ Layak digunakan dengan perbaikan
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang
bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagaimana
terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 1 Maret 2018

Validator,



Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa

: Kinanti Padmi Pratiwi

NIM: 14520241028

Judul TAS

: PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA MATA PELAJARAN SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL DI SMKN 2 KLATEN

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Keaktifan Siswa (Observer)	Hi Langsam "dan siswa lain"
2.	Keaktifan Siswa (Observer)	Heu terkejut "terlihat pemecahan masalah"
3.	Materi Pelajar Siswa (Angket Siswa)	Materi dasar yang berkaitan dengan materi yang sedang bergantian
Komentar Umum/lain-lain:		1. Keaktifan instrumen sudah & praktis (Observer dan Siswa)

Yogyakarta, 5 Maret 2018

Validator,

Dr. Drs. Eko Marpanaji, M.T.
NIP. 19670608 199303 1 001

LAMPIRAN 3
SILABUS

SILABUS MATA PELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Negeri 2 Klaten
Bidang Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Kompetensi Keahlian	: semua Jurusan
Mata Pelajaran	: Simulasi dan Komunikasi Digital
Durasi (Waktu)	: 108 JP
Kelas/Semester	: X
KI-3 (Pengetahuan)	<p>: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup <i>Simulasi dan Komunikasi Digital</i> (Simdig) 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.</p>
KI-4 (Keterampilan)	<p>: Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan lingkup <i>Simulasi dan Komunikasi Digital</i> (Simdig). Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian
<p>3.1 Menerapkan logika dan algoritma komputer</p> <p>4.1 Menggunakan fungsi-fungsi Perintah (Command)</p>	<p>3.1.1 Menjelaskan konsep logika.</p> <p>3.1.2 Menyusun flowchart contoh algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.1.1 Menggunakan Perintah berdasarkan fungsi.</p> <p>4.1.2 Membuat permainan menggunakan perangkat lunak animasi 3D (Alice atau sejenis).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Konsep logika dan algoritma Notasi flowchart Membuat permainan sederhana menggunakan perangkat lunak animasi 3D 	6	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang konsep logika dan algoritma menggunakan Flowchart Mengumpulkan data tentang fungsi dan fitur perangkat lunak animasi 3D Mengolah data tentang skenario algoritma permainan sesuai idenya dalam bentuk Flowchart Mengomunikasikan tentang algoritma permainan dan cara penggunaan aplikasi animasi 3D yang dibuatnya 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unjuk kerja Portofolio

3.2 Menerapkan metode peta minda	<p>3.2.1 Menjelaskan metode peta-minda.</p> <p>3.2.2 Menguraikan ide menjadi konsep.</p> <p>3.2.3 Menentukan alternatif solusi pemecahan masalah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metode peta-minta untuk penguraian masalah • Perangkat lunak Peta-Minda 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan masalah dengan cara mengobservasi pikiran menggunakan metode peta-minda • Mengumpulkan data berupa kata-kunci yang terkait ide • Mengolah data dari kata-kata kunci yang didapat untuk dikategorikan berdasarkan kesamaan sifat, ciri, cara kerja, atau jenis • Memrepresentasikan hasil peta-minda yang dibuat 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wawancara <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja
4.2 Membuat peta-minda	<p>4.2.1 Mengoperasikan perangkat lunak peta-minda.</p> <p>4.2.2 Membuat peta-minda dari hasil pengembangan ide berdasarkan alternatif solusi.</p>				
3.3 Mengevaluasi paragraf deskriptif, argumentatif, naratif, dan persuasif.	<p>3.3.1 Menganalisis ciri-ciri paragraf deskriptif, argumentatif, naratif, dan persuasif.</p> <p>3.3.2 Membandingkan paragraf deskriptif, argumentatif, naratif, dan persuasif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan ciri paragraf • Memformat dokumen menggunakan perangkat lunak pengolah kata 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi tentang ciri-ciri paragraf berdasarkan karakteristik melalui contoh tulisan • Mengumpulkan data tentang fungsi fitur pada perangkat lunak 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Portofolio

4.3 Menyusun kembali format dokumen pengolah kata	<p>4.3.1 Memanipulasi dokumen menggunakan perangkat lunak pengolah kata.</p> <p>4.3.2 Membuat tulisan deskriptif.</p> <p>4.3.3 Mengembangkan proposal menggunakan perangkat lunak pengolah kata.</p>			<p>pengolah kata dengan cara memformat tulisan yang belum diformat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data tentang fungsi fitur perangkat lunak pengolah kata dengan cara memformat dokumen yang belum diformat • Mengomunikasikan tulisan deskriptif dalam bentuk proposal 	
3.4 Menerapkan logika, dan operasi perhitungan data	<p>3.4.1 Menjelaskan urutan kerja operator matematika.</p> <p>3.4.2 Mengurutkan operator matematika sesuai hasil yang diharapkan.</p> <p>3.4.3 Menentukan penggunaan fungsi logika IF, AND, OR, ELSE pada perhitungan berkondisi.</p> <p>3.4.3 Memanipulasi sel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operasi perhitungan matematika • Perangkat lunak pengolah angka • Fungsi logika pada perangkat lunak pengolah angka • Referensi berdasarkan sel • Referensi berdasarkan nilai • Grafik dan Diagram 	9	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang operator matematika • Mengolah data menggunakan perangkat lunak pengolah angka • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang fungsi logika di formula pada perangkat lunak pengolah angka • Mengomunikasikan data 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Portofolio

4.4 Mengoperasikan perangkat lunak pengolah angka	<p>3.4.4 Menyalin nilai berdasarkan referensi nilai sel dan referensi alamat sel.</p> <p>4.4.1 Menggunakan formula pada pemrosesan data.</p> <p>4.4.2 Menampilkan data dalam bentuk grafis.</p>			hasil pengolahan dan disajikan dalam bentuk grafik atau diagram	
<p>3.5 Menganalisis fitur yang tepat untuk pembuatan slide</p> <p>4.5 Membuat slide untuk presentasi</p>	<p>3.5.1 Menjelaskan jenis, fungsi, dan keuntungan penggunaan perangkat lunak presentasi.</p> <p>3.5.2 Menentukan fitur umum yang sering digunakan pada perangkat lunak presentasi.</p> <p>3.5.3 Menganalisis slide yang sesuai dengan pesan yang akan disampaikan.</p> <p>4.5.1 Menggunakan fitur perangkat lunak presentasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jenis dan fungsi fitur perangkat lunak presentasi Teknik merancang Slide 	9	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi fungsi, jenis, dan keuntungan penggunaan perangkat lunak presentasi Mengomunikasikan cara penggunaan .perangkat lunak presentasi dalam bentuk diskusi peer teaching dan kelompok Mengumpulkan data teknik membuat slide, penyisipan objek, penambahan transisi, dan fitur animasi pada 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wawancara Observasi diskusi <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unjuk kerja Observasi Portofolio

	4.5.2 Membuat slide presentasi yang dilengkapi dengan transisi dan animasi.			slide <ul style="list-style-type: none"> • Mengolah data dalam bentuk tugas untuk dibuat menjadi slide sesuai perintah 	
3.6 Menerapkan teknik presentasi yang efektif	3.6.1 Menentukan desain yang efektif. 3.6.2 Membandingkan kesesuaian desain slide dengan informasi yang disampaikan. 3.6.2 Menilai teknik penyampaian presentasi orang lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi pemirsa dalam presentasi • Teknik mendesain slide • Teknik penyampaian 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang presentasi yang mampu menarik perhatian audien berdasarkan kaidah teknik presentasi simdig • Mengumpulkan data tentang faktor yang mempengaruhi audien dan design slide yang efektif dan efisien dengan pertimbangan proporsi, komposisi, dan harmoni • Mengolah data ke dalam slide menggunakan teknik penyusunan slide • Presentasi menggunakan 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Wawancara Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Portofolio
4.6 Melakukan presentasi yang efektif	4.6.1 Membuat slide dengan pertimbangan proporsi, komposisi, dan harmoni. 4.6.2 Melaksanakan penyampaian sesuai kaidah teknik presentasi.				

				teknik penyampaian dengan semangat dan penuh hasrat	
3.7 Menganalisis pembuatan E-book	<p>3.7.1 Menjelaskan contoh dan kelebihan E-book.</p> <p>3.7.2 Menjelaskan berbagai format E-book.</p> <p>3.7.3 Mengurutkan proses konversi.</p> <p>3.7.4 Memilih perangkat lunak pembaca file E-book.</p> <p>3.7.5 Memilih informasi pada metadata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku elektronik (E-book) • Prosedur membuat E-book menggunakan Sigil • Membuat sampul menggunakan Ms. PowerPoint • Perangkat lunak pembaca file E-book 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang kelebihan E-book dan format file • Mengumpulkan data tentang prosedur pembuatan E-book, meliputi konversi file, melengkapi metadata, dan pemilihan perangkat lunak pembaca file E-book • Mengolah data tentang penyisipan file multimedia ke dalam file HTML • Mengubah file HTML menjadi format Epub untuk dikomunikasikan melalui perangkat lunak pembaca E-book 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Portofolio
4.7 Membuat E-book dengan perangkat lunak E-book Editor	<p>4.7.1 Melaksanakan konversi file menjadi HTML.</p> <p>4.7.2 Melengkapi file E-book dengan file multimedia.</p>				

	<p>4.7.3 Melengkapi daftar is pada E-booki.</p> <p>4.7.4 Membuat sampul.</p> <p>4.7.5 Melengkapi metadata.</p> <p>4.7.6 Menampilkan file E-book</p>				
<p>3.8 Memahami konsep Kewargaan Digital</p> <p>4.8 Merumuskan etika Kewargaan Digital</p>	<p>3.8.1 Menjelaskan konsep Kewargaan Digital.</p> <p>3.8.2 Menjelaskan konsep internet safety.</p> <p>3.8.3 Menjelaskan jenis virus komputer dan pencegahannya.</p> <p>3.8.4 Menjelaskan simbol Creative Commons.</p> <p>4.8.1 Mengimplementasikan penggunaan internet dengan aman.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Kewargaan Digital • Cyberbullying dan Cyberharrasment • Menggunakan internet dengan aman • Simbol Creative Commons 	3	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang Undang-Undang ITE, konsep Kewargaan Digital, dan jenis virus komputer yang umum • Mengolah data kasus aktual di internet terkait pelanggaran UU ITE dan kerusakan yang diakibatkan oleh virus • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang penggunaan perangkat komunikasi dan internet dengan aman, serta memilah 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi publik <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observasi

	4.8.2 Memilih dan memilah informasi.			dan memilih informasi <ul style="list-style-type: none"> • Mengomunikasikan cara penggunaan internet dengan sehat sesuai konsep Kewargaan Digital dalam bentuk tulisan dan presentasi publik 	
3.9 Menerapkan teknik penelusuran Search Engine	3.9.1 Menjelaskan komponen mesin penelusur. 3.9.2 Menentukan sintak penelusuran sesuai kebutuhan pencarian informasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen dan cara kerja mesin penelusur • Sintak pada mesin penelusur • Penelusuran lanjutan 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang teknik penelusuran yang efektif dan komponen mesin penelusur • Mengumpulkan data tentang beragam sintak penelusuran yang efektif • Mengolah data penelusuran menggunakan kombinasi beberapa sintak • Mengomunikasikan teknik penelusuran yang menggunakan kombinasi 	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Wawancara Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja
4.9 Melakukan penelusuran informasi	4.9.1 Menggunakan sintaks penelusuran yang tepat sesuai kebutuhan pencarian informasi. 4.9.2 Melakukan penelusuran lanjutan.				

				sintak dan tataletak urutan kata	
3.10 Menganalisis komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan	<p>3.10.1 Membedakan jenis komunikasi sinkron-asinkron.</p> <p>3.10.2 Menggambarkan proses komunikasi data sinkron dan asinkron.</p> <p>3.10.3 Menyimpulkan kelebihan dan kekurangan komunikasi sinkron dan asinkron.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prosedur komunikasi daring sinkron dan asinkron • Chat • Email • Blog • Membuat, mengubah, dan berbagi file Dokumen Daring • Penyimpanan Daring 	9	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang kelebihan komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan • Mengumpulkan data proses komunikasi sinkron dan asinkron dan layanannya dalam jaringan • Mengolah data cara penggunaan setiap layanan sinkron dan asinkron dalam jaringan • Mengomunikasikan penggunaan layanan komunikasi sinkron dan asinkron sesuai kebutuhan 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Wawancara <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Observasi
4.10 Melakukan komunikasi sinkron dan asinkron dalam jaringan	<p>3.10.4 INDIKATOR SINKRON: Melakukan chatting (teks dan video).</p> <p>4.10.1 INDIKATOR ASINKRON: Melakukan komunikasi menggunakan E-mail.</p> <p>4.10.2 INDIKATOR ASINKRON: Melakukan publikasi konsep menggunakan Blog.</p>				

	<p>4.10.3 INDIKATOR ASINKRON: Melakukan kolaborasi Dokumen Daring (Online Documents).</p> <p>4.10.4 INDIKATOR ASINKRON: Menggunakan layanan penyimpanan file Daring (Online Cloud-Storage).</p>				
<p>3.11 Menganalisis fitur perangkat lunak pembelajaran kolaboratif daring</p> <p>4.11 Menggunakan fitur untuk pembelajaran kolaboratif daring (kelas maya)</p>	<p>3.11.1 Menjelaskan keunggulan pembelajaran jarak jauh.</p> <p>3.11.2 Menerapkan prosedur pendaftaran sebagai siswa dalam kelas maya.</p> <p>3.11.3 Memilih fitur yang tepat dalam aktivitas khusus sesuai perintah guru.</p> <p>4.11.1 Melaksanakan tugas secara daring.</p> <p>4.11.2 Menggunakan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran jarak jauh • Pemanfaatan layanan jejaring sosial daring untuk pembelajaran 	9	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang keunggulan belajar jarak jauh • Mengumpulkan data jenis layanan jejaring sosial daring yang dapat digunakan untuk pembelajaran • Mengolah data cara penggunaan layanan jejaring sosial untuk pembelajaran • Mengomunikasikan tentang fitur pada 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Observasi

	pelajaran, file, atau sumber belajar daring.			layanan jejaring sosial untuk pembelajaran	
3.12 Merancang dokumen tahap pra-produksi	<p>3.12.1 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Memahami alur proses pembuatan video.</p> <p>3.12.2 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Membandingkan sinopsis, naskah, dan storyboard.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Konsep pembuatan video Teknik pembuatan sinopsis, naskah, dan storyboard Desain karakter 	12	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang cara membuat video atau animasi Mengumpulkan data tentang perbedaan pada sinopsis, naskah, dan storyboard Mengolah data cara membuat sinopsis naskah, dan storyboard Membuat sinopsis, naskah, dan storyboard berdasarkan topik yang telah dipilih sesuai plot cerita, kebutuhan tampilan visual-audio. Serta merancang desain karakter sesuai sinopsis dan naskah (khusus animasi) 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unjuk kerja
4.12 Membuat dokumen tahap pra-produksi	<p>4.12.1 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Membuat sinopsis.</p> <p>4.12.2 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Membuat naskah.</p> <p>4.12.3 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Mendesain karakter.</p> <p>4.12.4 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Membuat storyboard.</p>				

<p>3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan/atau musik digital</p> <p>4.13 Memproduksi video dan/atau animasi dan/atau musik digital</p>	<p>3.13.1 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Menjelaskan elemen sinopsis, naskah, dan storyboard.</p> <p>3.13.2 INDIKATOR VIDEO: Menelaah naskah untuk kepentingan penentuan lokasi, pemain, peralatan, wardrobe.</p> <p>3.13.3 INDIKATOR VIDEO: Menganalisis sinematografi.</p> <p>4.13.1 INDIKATOR VIDEO: Mengoperasikan kamera.</p> <p>4.13.2 INDIKATOR VIDEO dan ANIMASI: Menggunakan teknik penempatan dan pergerakan kamera.</p> <p>4.13.3 INDIKATOR VIDEO: Memanipulasi pencahayaan.</p> <p>4.13.4 INDIKATOR ANIMASI:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sinematografi dasar • Penempatan dan pergerakan kamera • Konsep pencahayaan • Perangkat lunak animasi 3D atau penyunting audio 	15	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati sinopsis, naskah, dan storyboard untuk mengidentifikasi kebutuhan syuting • Mengumpulkan data untuk penentuan lokasi, pemain, peralatan, pencahayaan, wardrobe, dan pengambilan gambar • Mengolah data mencari/merancang lokasi, penyediaan pemain/karakter dan wardrobe, penyediaan peralatan, dan pengondisian pencahayaan sesuai naskah dan storyboard • Membuat video atau animasi sesuai sinopsis, naskah, dan storyboard. Khusus musik digital: merangkai musik digital 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Observasi
---	--	---	----	--	--

	<p>Mengoperasikan perangkat lunak animasi.</p> <p>4.13.5 INDIKATOR ANIMASI: Melakukan modelling, texturing, rigging.</p> <p>4.13.6 INDIKATOR ANIMASI: Memodifikasi objek (scalling, rotating, moving).</p> <p>4.13.7 INDIKATOR MUSIK: Mengoperasikan perangkat lunak penulisan nada atau penyunting audio.</p>				
3.14 Mengevaluasi pasca-produksi video, animasi dan/atau musik digital	<p>3.14.1 Menyeleksi kesesuaian hasil produksi dengan naskah</p> <p>3.14.2 Memilih fitur yang tepat pada perangkat lunak penyunting video/animasi sesuai kebutuhan.</p> <p>3.14.3 Menyeleksi fitur perangkat lunak rendering akhir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perangkat lunak penyunting video/animasi/ • Teknik memotong dan menggabungkan scene 	9	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati untuk mengidentifikasi tentang kesesuaian hasil produksi dengan naskah • Mengumpulkan data bagian tahapan produksi yang tidak/belum sesuai dengan naskah maupun arahan sutradara • Mengolah data untuk 	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Wawancara <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unjuk kerja • Observasi • Portofolio

4.14 Membuat laporan hasil pasca-produksi	4.14.1 Memodifikasi scene/objek. 4.14.2 Menggabungkan video, objek animasi, dan/atau musik digital. 4.14.3 Melakukan Rendering. 4.14.4 Menggabungkan teks pada video atau animasi. 4.14.5 Membuat laporan hasil pengelolaan proyek			melakukan penyesuaian scene menggunakan perangkat lunak editor video, animasi, atau musik digital <ul style="list-style-type: none"> • Menggabungkan setiap scene menjadi video utuh sesuai naskah. Khusus animasi: melakukan rendering 	

Keterangan Pengisian Format Silabus

Nama Sekolah : diisi nama SMK yang bersangkutan.

Bidang Keahlian : diisi nama Bidang Keahlian sesuai Spektrum Keahlian PMK berdasarkan Kepdirjen Nomor 4678/D/KEP/MK/2016.

Kompetensi Keahlian : diisi nama Kompetensi Keahlian sesuai Spektrum Keahlian PMK berdasarkan Kepdirjen Nomor 4678/D/KEP/MK/2016.

Mata Pelajaran : diisi nama mata pelajaran sesuai Struktur Kurikulum berdasarkan Kepdirjen Nomor 130/D/KEP/KR/2017.

Durasi (Waktu) : diisi jumlah waktu mata pelajaran secara keseluruhan.

KI-1 : diisi rumusan Kompetensi Inti 1 yang dirujuk sesuai Mata Pelajaran yang bersangkutan.

KI-2 : diisi rumusan Kompetensi Inti 2 yang dirujuk sesuai Mata Pelajaran yang bersangkutan.

KI-3 : diisi rumusan Kompetensi Inti 3 yang dirujuk sesuai Mata Pelajaran yang bersangkutan.

KI-4 : diisi rumusan Kompetensi Inti 4 yang dirujuk sesuai Mata Pelajaran yang bersangkutan.

Kolom 1: diisi nomor dan rumusan pasangan KD yang dipindahkan dari format KI dan KD mata pelajaran yang bersangkutan.

Kolom 2: diisi dengan rumusan IPK yang merupakan rincian standar minimal kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Kolom 3: diisi dengan Materi Pokok yang harus dipelajari oleh peserta didik untuk menguasai KD berdasarkan IPK. Khusus untuk materi mata pelajaran peminatan kejuruan (C2 dan C3) dapat mempertimbangkan KUK dan batasan variabel/lingkup variabel/*range of variabel* SKK yang diacu.

Kolom 4: diisi dengan Alokasi Waktu jam pelajaran yang disediakan untuk mempelajari pasangan KD.

Kolom 5: diisi dengan pokok-pokok proses pembelajaran berpendekatan saintifik sesuai dengan karakteristik pasang KD

Kolom 6: diisi dengan Aspek, Pendekatan, dan Teknik Penilaian yang disarankan.

LAMPIRAN 4

*RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)*

LAMPIRAN 5
DAFTAR HADIR SISWA

DAFTAR HADIR KELAS X
PAKET KEAHLIAN: SISTEM INFORMASI JARINGAN DAN APLIKASI-SIJA-A
TAHUN PELAJARAN 2017/2018

MATA PELAJARAN		: SISKOMDIG		SEMESTER		: 2(DUA)
GURU MATA PELAJARAN		: Dalyanto, M.Eng.		WALI		
				KELAS		
NO	NAMA	L/P	NO.	PERTEMUAN KE/TANGGAL		
			INDUK	SIKLUS I	SIKLUS II	
				I	I	II
1	ADITYA NUR WAHYANA	L	17.7.0438	√	√	√
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	L	17.7.0439	√	√	√
3	AKMAL KUSUMA AJI	L	17.7.0440	√	√	√
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	L	17.7.0441	√	√	√
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	P	17.7.0442	√	√	√
6	ANIS WAHYUNI	P	17.7.0443	√	√	√
7	AQMAL SAFA RIFA'I	L	17.7.0444	√	√	√
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	P	17.7.0445	√	√	√
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	L	17.7.0446	√	√	√
10	CINDY YUNITASARI	P	17.7.0447	√	√	√
11	DANANG DWI MARYANTO	L	17.7.0448	√	√	√
12	DAVID HERMAWAN	L	17.7.0449	√	√	√
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	L	17.7.0450	√	√	√
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	P	17.7.0451	√	√	√
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	P	17.7.0452	√	√	√
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	P	17.7.0453	√	√	√
17	FATWA IMAM MAULANA	L	17.7.0454	√	√	√
18	HENDRIK KURNIAWAN	L	17.7.0455	√	√	√
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	P	17.7.0456	√	√	√
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	L	17.7.0457	√	√	√
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	L	17.7.0458	√	√	√
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	L	17.7.0459	√	√	√
23	MUHAMMAD FATHONI	L	17.7.0460	√	√	√
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYYU	L	17.7.0461	√	√	√
25	MUHAMMAD RAFLI	L	17.7.0462	√	√	√
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	P	17.7.0463	√	√	√
27	RAYHAN ASWIANSYAH	L	17.7.0464	√	√	√
28	RYAN ZUHFRYANRO	L	17.7.0465	√	√	√
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	L	17.7.0466	√	√	√
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	P	17.7.0467	√	√	√
31	SHERLY ADISTA A	P	17.7.0468	√	√	√

32	SITI AMINAH	P	17.7.0469	√	√	√
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	L	17.7.0470	√	√	√
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	L	17.7.0471	√	√	√
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	L	17.7.0472	√	√	√
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	L	17.7.0473	√	√	√

LAMPIRAN 6
PEMBAGIAN KELOMPOK

DAFTAR KELOMPOK

KELOMPOK 1
ADITYA NUR WAHYANA
AHMAD ADLI A
AKMAL KUSUMA AJI
ALDIN NASRUN MINALLOH
ALIFAH DILA PRIHANDINI
ANIS WAHYUNI

KELOMPOK 2
AQMAL SAFA RIFA'I
AVIANA CANDRA ANGGUN
BAYU RUDIANKO K
CINDY YUNITASARI
DANANG DWI MARYANTO
DAVID HERMAWAN

KELOMPOK 3
DEVANDRA DICKY K
EKA WAHYU NUR QOTIMAH
FALLASYVA RIVATUS S
FARIKHATUN KHORIRUR R
FATWA IMAM MAULANA
HENDRIK KURNIAWAN

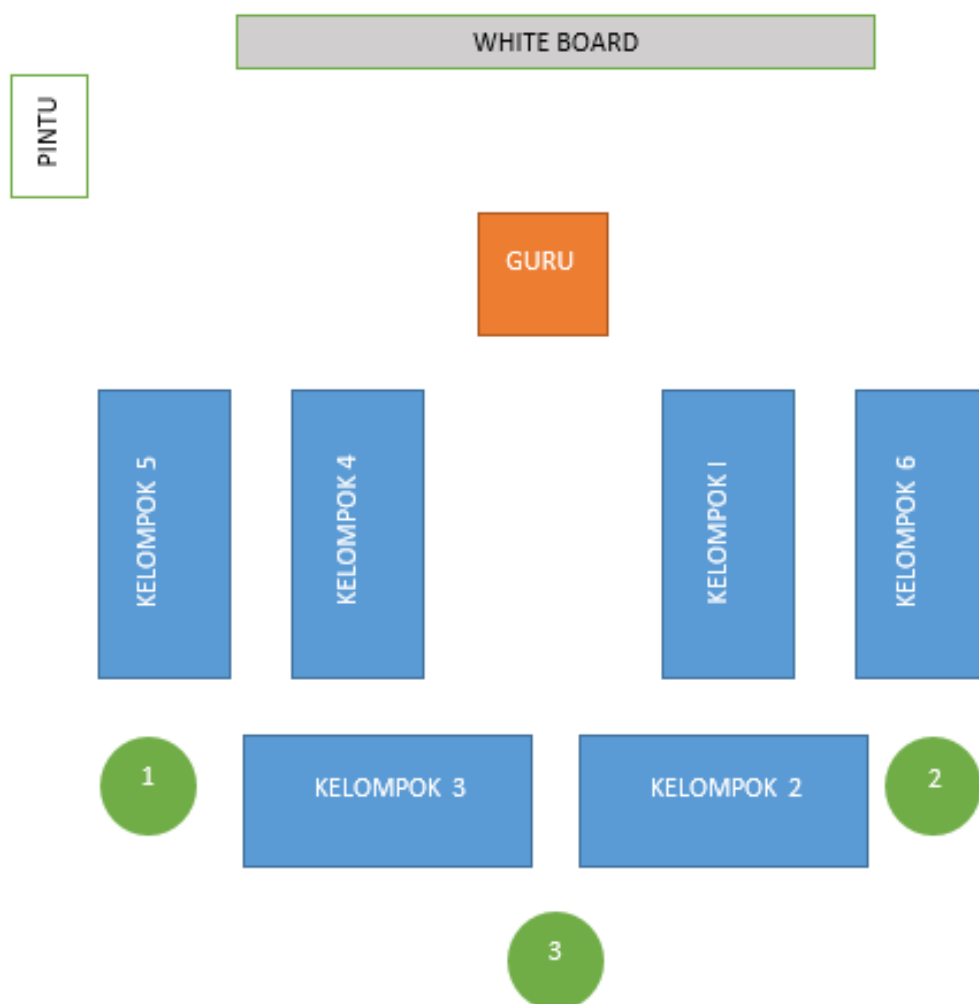
KELOMPOK 4
ISNAINI LELI NUR BAITI
MARTINUS JUAN PRASETYO
MIKHEL SWARA BAHARDHI
MUH KHUSAINI SAPUTRA
MUHAMMAD FATHONI
MUHAMMAD NAUFAL A

KELOMPOK 5
MUHAMMAD RAFLI
NUR INDAH KUSUMA W
RAYHAN ASWIANSYAH
RYAN ZUHFRIYANRO
SATRIAWAN YUDHA P
SEPTIA NIKEN LARASATI

KELOMPOK 6
SHERLY ADISTA A
SITI AMINAH
SOFWAN FIKRI ILYASA
TAUFIK ABDURROHMAN Z
TEGUH WAHYU SAPUTRO
YOGI GHOFUR ROSIDIK

LAMPIRAN 7
DENAH TEMPAT DUDUK

DENAH KELAS



Keterangan:

● = observer/reviewer

LAMPIRAN 8

LEMBAR OBSERVASI
KEAKTIFAN DAN MOTIVASI

OBSERVASI KEAKTIFAN DAN MOTIVASI SISWA

Nama Siswa :
 No. Absen :
 Reviewer :
 Siklus :

• Keaktifan

<u>Indikator</u>		<u>Rubrik Penilaian</u>
A	<u>Siswa memperhatikan penjelasan guru</u>	1 = <u>Tidak memperhatikan penjelasan guru</u>
		2 = <u>Jarang memperhatikan penjelasan guru</u>
		3 = <u>Memperhatikan penjelasan guru</u>
		4 = <u>Selalu memperhatikan penjelasan guru</u>
B	<u>Siswa aktif dalam kegiatan diskusi selama proses pembelajaran</u>	1 = <u>Tidak pernah aktif dalam berdiskusi</u>
		2 = <u>Jarang aktif dalam berdiskusi</u>
		3 = <u>Aktif berdiskusi</u>
		4 = <u>Selalu aktif dalam berdiskusi</u>
C	<u>Siswa berani mengajukan pertanyaan secara tertulis</u>	1 = <u>Tidak pernah mengajukan pertanyaan</u>
		2 = <u>Jarang mengajukan pertanyaan</u>
		3 = <u>Kadang-kadang mengajukan pertanyaan</u>
		4 = <u>Selalu mengajukan pertanyaan</u>
D	<u>Siswa berani menanggapi pertanyaan dalam kelompok diskusi</u>	1 = <u>Tidak pernah menanggapi pertanyaan</u>
		2 = <u>Jarang menanggapi pertanyaan</u>
		3 = <u>Berani menanggapi pertanyaan</u>
		4 = <u>Selalu menanggapi pertanyaan</u>
E	<u>Siswa terlibat dalam penyelesaian masalah</u>	1 = <u>Tidak mampu menyelesaikan masalah</u>
		2 = <u>Kurang mampu menyelesaikan masalah</u>
		3 = <u>Mampu menyelesaikan masalah dengan sesekali bertanya</u>
		4 = <u>Selalu menyelesaikan masalah dengan mandiri</u>

- *Motivasi*

Indikator		Rubrik Penilaian
A	Siswa menyelesaikan soal kompetensi dasar 3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan / atau musik video dengan indikator pencapaian kompetensi yang diberikan guru	1 = Siswa sama sekali tidak mengerjakan soal yang diberikan guru
		2 = Siswa berusaha menyelesaikan soal tetapi tidak mendapatkan solusi
		3 = Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru akan tetapi tidak sampai selesai
		4 = Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sampai selesai
B	Siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai	1 = Siswa tidak bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran
		2 = Siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran
		3 = Siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran bukan karena ingin mencapai tujuan pembelajaran
		4 = Siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran karena ingin mencapai tujuan pembelajaran
C	Siswa menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis	1 = Siswa tidak pernah menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis
		2 = Siswa hanya menulis pokok bahasan
		3 = Siswa kadang menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis
		4 = Siswa selalu menulis catatan penting yang ditulis guru di papan tulis
D	Siswa terlihat senang saat mengikuti pembelajaran di dalam kelas	1 = Tidak pernah melaksanakan tugas yang diberikan
		2 = Siswa kurang tertarik dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas
		3 = Siswa sedikit tertarik dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas
		4 = Siswa sangat tertarik dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas dengan bersemangat melaksanakan tugasnya
E	Siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran	1 = Siswa hanya diam dan tidak aktif dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran
		2 = Siswa pasif dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran
		3 = Siswa kurang bersemangat untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran
		4 = Siswa bersemangat dan tertarik untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran
F	Siswa tidak gaduh pada saat pembelajaran di kelas	1 = Siswa gaduh dibuktikan dengan bermain game dan tidak memperhatikan pembelajaran
		2 = Siswa kurang memperhatikan dan masih berbicara dengan teman sebangkunya
		3 = Siswa memperhatikan tetapi berbicara dengan teman sebangkunya
		4 = Siswa memperhatikan dan tidak berbicara dengan teman sebangkunya

LAMPIRAN 9
LEMBAR ANGKET KEAKTIFAN
DAN MOTIVASI

Angket respon siswa kelas X SIJA A

Nama :

No.Absen :

Siklus :

Pilihlah alternatif jawaban dengan cara memberi tanda check (✓) pada kolom yang tersedia.

Ket:

SS=Sangat Sering

S=Sering

KK=Kadang-kadang

TP=Tidak Pernah

A. ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

NO	PERNYATAAN	SS	S	KK	TP
1	Selama pembelajaran saya selalu aktif mendengarkan guru				
2	Saya bersemangat dalam pembelajaran di kelas				
3	Saya terlihat bersemangat di awal pembelajaran saja				
4	Saya sering bertanya kepada guru jika belum paham materi				
5	Saya mencatat materi agar mudah diingat				
6	Saya menemukan jalan keluar dari permasalahan yang saya temukan dalam pembelajaran				
7	Saya bertanya kepada teman ketika menemukan masalah dalam pembelajaran				
8	Jika belum paham dengan materi saya mencoba mencari tahu dahulu				
9	Saya mencari tahu jalan keluar dari permasalahan yang diberikan				
10	Saya tidak suka menyelesaikan masalah yang saya temukan dalam pembelajaran				

A. ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

NO	PERNYATAAN	SS	S	KK	TP
1	Saya bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.				
2	Saya segera mengerjakan tugas dengan aman yang diberikan oleh guru.				
3	Saya belajar membuat storyboard dengan aman meskipun tidak ada tugas				
4	Saya mengerjakan tugas kelompok yang telah diberikan				
5	Jika guru menulis catatan-catatan penting di papan tulis, saya malas menyalin dalam buku catatan.				
6	Saya membaca buku catatan untuk mengingat materi				
7	Saya menganggap belajar itu penting				
8	Dalam Implementasi Model Pembelajaran PjBl saya dapat menanyakan materi yang belum saya pahami kepada teman				
9	Dengan diskusi kelompok pada Model Pembelajaran PjBl membuat saya bersungguh-sungguh mempelajari materi dengan aman				
10	Saya memahami materi apabila dijelaskan oleh guru				
11	Saya memahami materi apabila dijelaskan oleh teman sebaya				
12	Model Pembelajaran PjBl mempersulit saya dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru				
13	Saya terpaksa belajar jika disuruh orang tua untuk belajar				
14	Saya senang mengikuti pembelajaran yang diberikan dari guru.				
15	Sebelum pelajaran Siskomdig dimulai saya sudah menyiapkan buku-buku, peralatan dan belajar terlebih dahulu				
16	Pada saat diskusi saya mengobrol di luar materi Siskomdig				
17	Saya belajar sesuai dengan waktu yang menurut saya nyaman untuk belajar.				

LAMPIRAN 10
DATA OBSERVASI KEAKTIFAN

OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SIKLUS I

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI					JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E		
1	ADITYA NUR WAHYANA	3	4	3	3	3	16	80
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	2	3	3	3	3	14	70
3	AKMAL KUSUMA AJI	3	3	4	3	3	16	80
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	3	3	2	3	3	14	70
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	2	3	3	2	2	12	60
6	ANIS WAHYUNI	2	3	2	3	3	13	65
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	4	4	3	3	17	85
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	3	3	3	15	75
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	3	3	2	3	14	70
10	CINDY YUNITASARI	3	3	3	2	3	14	70
11	DANANG DWI MARYANTO	2	3	3	3	3	14	70
12	DAVID HERMAWAN	2	3	3	3	3	14	70
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	2	3	4	3	2	14	70
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	2	3	3	2	3	13	65
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	3	3	2	2	13	65
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	3	4	3	3	3	16	80
17	FATWA IMAM MAULANA	3	4	4	3	4	18	90
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	3	3	3	3	15	75
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	2	2	3	13	65
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	2	3	3	3	14	70
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	2	3	2	3	4	14	70
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	2	3	3	2	3	13	65
23	MUHAMMAD FATHONI	2	3	3	3	3	14	70
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYU	3	3	3	3	3	15	75
25	MUHAMMAD RAFLI	2	3	3	3	2	13	65
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	3	3	3	3	15	75
27	RAYHAN ASWIANSYAH	3	3	4	3	3	16	80
28	RYAN ZUHFRYANRO	3	3	3	3	3	15	75
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	3	3	4	3	2	15	75
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	3	3	3	3	3	15	75
31	SHERLY ADISTA A	3	3	3	2	3	14	70
32	SITI AMINAH	3	4	2	3	2	14	70
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	2	3	4	3	3	15	75
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	3	2	4	3	3	15	75
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	3	4	2	2	14	70
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	3	2	3	2	3	13	65
	Jumlah	96	110	112	98	103	519	
	Skor	206		210		103		
	Skor Max	288		288		144	720	
	Persentase	71.53		72.92		71.53	72.08	
	Indikator	1		2		3		

OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SIKLUS II

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI					JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E		
1	ADITYA NUR WAHYANA	4	4	4	3	2	17	85
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	3	3	1	3	3	13	65
3	AKMAL KUSUMA AJI	3	4	3	3	3	16	80
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	3	3	1	3	2	12	60
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	4	3	3	3	3	16	80
6	ANIS WAHYUNI	3	3	3	4	3	16	80
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	2	3	4	3	15	75
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	4	3	4	17	85
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	3	3	2	3	14	70
10	CINDY YUNITASARI	3	4	3	2	2	14	70
11	DANANG DWI MARYANTO	3	3	3	3	3	15	75
12	DAVID HERMAWAN	3	3	3	3	3	15	75
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	3	3	4	3	3	16	80
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	2	3	3	3	3	14	70
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	4	4	3	3	17	85
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	3	3	3	2	3	14	70
17	FATWA IMAM MAULANA	4	3	4	3	4	18	90
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	3	3	3	3	15	75
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	3	3	3	15	75
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	4	4	3	3	17	85
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	3	3	3	2	3	14	70
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	3	3	3	2	3	14	70
23	MUHAMMAD FATHONI	3	3	3	3	2	14	70
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYU	2	4	4	3	3	16	80
25	MUHAMMAD RAFLI	3	3	3	2	3	14	70
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	4	3	3	3	16	80
27	RAYHAN ASWIANSYAH	4	4	3	2	3	16	80
28	RYAN ZUHFRYANRO	3	3	3	2	3	14	70
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	3	3	4	3	4	17	85
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	2	3	4	3	3	15	75
31	SHERLY ADISTA A	3	3	4	3	3	16	80
32	SITI AMINAH	3	3	4	2	2	14	70
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	3	3	3	3	3	15	75
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	3	3	4	3	3	16	80
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	2	3	3	3	14	70
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	3	2	1	2	2	10	50
	Jumlah	109	113	114	100	105	541	
	Skor	222		214		105		
	Skor Max	288		288		144	720	
	Indikator	1		2		3	75.14	
	Persentase	77.08		74.31		72.92		

OBSERVASI KEAKTIFAN BELAJAR SIKLUS III

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI					JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E		
1	ADITYA NUR WAHYANA	4	4	4	3	3	18	90
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	3	3	3	3	3	15	75
3	AKMAL KUSUMA AJI	3	3	3	4	3	16	80
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	3	3	3	3	2	14	70
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	4	3	3	3	3	16	80
6	ANIS WAHYUNI	3	3	3	4	3	16	80
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	3	3	4	3	16	80
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	4	3	4	17	85
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	4	3	3	3	16	80
10	CINDY YUNITASARI	3	3	3	2	3	14	70
11	DANANG DWI MARYANTO	3	3	3	3	3	15	75
12	DAVID HERMAWAN	3	3	3	3	3	15	75
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	3	3	4	3	3	16	80
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	2	3	3	3	3	14	70
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	4	4	3	3	17	85
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	3	3	3	2	3	14	70
17	FATWA IMAM MAULANA	4	3	4	3	3	17	85
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	3	3	3	3	15	75
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	3	3	3	15	75
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	3	4	3	3	16	80
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	3	3	3	2	3	14	70
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	3	3	3	2	3	14	70
23	MUHAMMAD FATHONI	3	3	3	3	2	14	70
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYU	2	4	3	3	3	15	75
25	MUHAMMAD RAFLI	3	3	3	2	3	14	70
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	4	3	3	3	16	80
27	RAYHAN ASWIANSYAH	3	4	3	2	4	16	80
28	RYAN ZUHFRYANRO	3	3	3	2	3	14	70
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	3	3	3	3	4	16	80
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	3	3	3	3	4	16	80
31	SHERLY ADISTA A	3	3	3	3	3	15	75
32	SITI AMINAH	3	3	3	2	4	15	75
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	3	3	3	3	3	15	75
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	3	3	4	3	3	16	80
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	2	3	3	3	14	70
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	3	3	3	3	3	15	75
	Jumlah	109	113	115	103	111	551	
	Skor	222		218		111		
	Skor Max	288		288		144	720	
	Indikator	1		2		3	76.53	
	Persentase	77.08		75.69		77.08		

LAMPIRAN 11
DATA OBSERVASI MOTIVASI

OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SIKLUS I

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI						JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E	F		
1	ADITYA NUR WAHYANA	3	4	3	3	3	2	18	75.00
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	3	3	4	3	4	3	20	83.33
3	AKMAL KUSUMA AJI	3	3	3	3	3	3	18	75.00
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	2	3	2	3	3	3	16	66.67
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
6	ANIS WAHYUNI	3	2	3	3	2	3	16	66.67
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	3	3	2	3	3	17	70.83
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	3	3	3	3	18	75.00
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	2	3	2	2	3	15	62.50
10	CINDY YUNITASARI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
11	DANANG DWI MARYANTO	3	2	3	3	2	3	16	66.67
12	DAVID HERMAWAN	3	3	3	3	3	2	17	70.83
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	3	2	3	3	3	3	17	70.83
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	3	2	3	2	3	3	16	66.67
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	3	3	2	3	2	16	66.67
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	2	3	3	3	2	3	16	66.67
17	FATWA IMAM MAULANA	3	3	3	3	2	3	17	70.83
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	2	2	3	3	3	16	66.67
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	3	3	3	3	18	75.00
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	3	3	3	3	3	18	75.00
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	3	2	3	3	3	3	17	70.83
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	3	3	3	2	2	3	16	66.67
23	MUHAMMAD FATHONI	3	2	3	3	3	2	16	66.67
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYYU	3	3	3	2	3	3	17	70.83
25	MUHAMMAD RAFLI	2	3	3	3	3	2	16	66.67
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	3	3	3	3	3	18	75.00
27	RAYHAN ASWIANSYAH	3	2	3	3	3	3	17	70.83
28	RYAN ZUHFYANRO	3	3	2	3	3	3	17	70.83
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	2	3	3	3	3	3	17	70.83
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	3	3	3	3	3	2	17	70.83
31	SHERLY ADISTA A	3	3	3	3	2	3	17	70.83
32	SITI AMINAH	3	3	3	3	3	3	18	75.00
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	3	3	2	3	3	3	17	70.83
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	2	3	3	3	3	3	17	70.83
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	3	3	2	3	2	16	66.67
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	3	3	3	3	3	3	18	75.00
	Jumlah	103	100	105	99	102	101	610	
	Skor	103	205		99	102	101		
	Skor Max	144	288		144	144	144	864	
	Persentase	71.53	71.18		68.75	70.83	70.14	70.60	
	Indikator	1	2		3	4	5		

OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SIKLUS II

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI						JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E	F		
1	ADITYA NUR WAHYANA	3	3	3	4	3	3	19	79.17
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	3	3	4	4	4	3	21	87.50
3	AKMAL KUSUMA AJI	4	3	3	3	4	4	21	87.50
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	3	3	2	3	3	3	17	70.83
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
6	ANIS WAHYUNI	3	2	3	3	2	3	16	66.67
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	4	3	3	3	3	19	79.17
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	4	3	4	3	20	83.33
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	2	3	3	2	4	17	70.83
10	CINDY YUNITASARI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
11	DANANG DWI MARYANTO	3	2	3	3	2	4	17	70.83
12	DAVID HERMAWAN	3	3	3	3	3	4	19	79.17
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	3	4	3	3	3	3	19	79.17
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	3	2	3	2	3	3	16	66.67
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	3	3	2	3	2	16	66.67
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	2	3	3	3	2	3	16	66.67
17	FATWA IMAM MAULANA	3	3	3	2	2	3	16	66.67
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	2	2	3	3	3	16	66.67
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	3	3	3	3	18	75.00
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	3	3	3	3	3	18	75.00
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	3	2	3	3	3	3	17	70.83
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	3	3	3	2	3	3	17	70.83
23	MUHAMMAD FATHONI	3	2	3	3	3	2	16	66.67
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYU	3	3	3	2	3	3	17	70.83
25	MUHAMMAD RAFLI	2	3	3	3	3	2	16	66.67
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
27	RAYHAN ASWIANSYAH	4	2	3	3	2	3	17	70.83
28	RYAN ZUHFRYANRO	3	3	2	3	3	3	17	70.83
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	4	3	4	3	4	3	21	87.50
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	3	4	3	3	3	4	20	83.33
31	SHERLY ADISTA A	3	4	3	3	2	3	18	75.00
32	SITI AMINAH	3	3	3	3	3	4	19	79.17
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	3	3	2	3	3	3	17	70.83
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	4	3	3	3	4	3	20	83.33
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	3	3	4	3	2	18	75.00
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	4	3	3	4	3	4	21	87.50
	Jumlah	111	104	107	104	106	111	643	
	Skor	111	211		104	106	111		
	Skor Max	144	288		144	144	144	864	
	Indikator	1	2		3	4	5	74.42	
	Persentase	77.08	73.26		72.22	73.61	77.08		

OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SIKLUS III

NO	NAMA	ASPEK YANG DIAMATI						JUMLAH	SKOR (%)
		A	B	C	D	E	F		
1	ADITYA NUR WAHYANA	4	3	3	3	3	4	20	83.33
2	AHMAD ADLI ASH-SHIDIQQIE	3	3	3	4	3	3	19	79.17
3	AKMAL KUSUMA AJI	4	4	4	3	3	4	22	91.67
4	ALDIN NASRUN MINALLOH	3	3	2	3	3	3	17	70.83
5	ALIFAH DILA PRIHANDINI	3	3	3	4	3	4	20	83.33
6	ANIS WAHYUNI	3	4	3	3	2	4	19	79.17
7	AQMAL SAFA RIFA'I	3	4	3	3	3	3	19	79.17
8	AVIANA CANDRA ANGGUN NINGTYAS	3	3	4	3	4	3	20	83.33
9	BAYU RUDIANKO KURNIAWAN	3	4	3	3	4	4	21	87.50
10	CINDY YUNITASARI	3	3	3	4	3	3	19	79.17
11	DANANG DWI MARYANTO	3	2	4	3	2	4	18	75.00
12	DAVID HERMAWAN	3	3	3	3	3	4	19	79.17
13	DEVANDRA DICKY KURNIAWAN	3	4	4	3	3	3	20	83.33
14	EKA WAHYU NUR QOTIMAH	4	2	3	4	3	3	19	79.17
15	FALLASYVA RIVATUS SOLIKHAH	3	3	3	2	3	2	16	66.67
16	FARIKHATUN KHORIRUR ROSYIDAH	4	3	3	3	4	3	20	83.33
17	FATWA IMAM MAULANA	3	3	3	2	4	3	18	75.00
18	HENDRIK KURNIAWAN	3	4	2	3	3	3	18	75.00
19	ISNAINI LELI NUR BAITI	3	3	3	3	3	3	18	75.00
20	MARTINUS JUAN PRASETYO	3	3	3	3	3	3	18	75.00
21	MIKHEL SWARA BAHARDHI	3	2	3	3	3	3	17	70.83
22	MUH KHUSAINI SAPUTRA	3	3	3	4	3	3	19	79.17
23	MUHAMMAD FATHONI	3	2	3	3	3	2	16	66.67
24	MUHAMMAD NAUFAL AHNAF ABIYYU	3	3	3	2	3	3	17	70.83
25	MUHAMMAD RAFLI	2	3	3	3	3	2	16	66.67
26	NUR INDAH KUSUMA WARDHANI	3	3	3	2	3	3	17	70.83
27	RAYHAN ASWIANSYAH	4	2	3	3	4	3	19	79.17
28	RYAN ZUHFRYANRO	3	3	2	3	3	3	17	70.83
29	SATRIAWAN YUDHA PRATAMA	4	3	4	3	4	3	21	87.50
30	SEPTIA NIKEN LARASATI	3	4	3	3	3	4	20	83.33
31	SHERLY ADISTA A	3	4	3	3	2	3	18	75.00
32	SITI AMINAH	3	3	3	3	3	4	19	79.17
33	SOFWAN FIKRI ILYASA	4	3	4	3	3	4	21	87.50
34	TAUFIK ABDURROHMAN ZUHDI	4	3	3	3	4	3	20	83.33
35	TEGUH WAHYU SAPUTRO	3	3	4	3	3	4	20	83.33
36	YOGI GHOFUR ROSIDIK	3	3	3	3	3	3	18	75.00
	Jumlah	115	111	112	109	112	116	675	
	Skor	115	223		109	112	116		
	Skor Max	144	288		144	144	144	864	
	Indikator	1	2		3	4	5	78.13	
	Persentase	79.86	77.43		75.69	77.78	80.56		

LAMPIRAN 13
DATA ANGKET KEAKTIFAN

HASIL DISTRIBUSI ANGKET SIKLUS I

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI										JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	29	72.5
2	4	3	4	2	3	2	2	3	4	3	30	75
3	4	3	4	2	3	2	2	3	3	4	30	75
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	30	75
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
7	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	27	67.5
8	3	2	3	2	4	3	3	3	3	4	30	75
9	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	26	65
10	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	27	67.5
11	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	28	70
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
14	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	27	67.5
15	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	26	65
16	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	23	57.5
17	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	32	80
18	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	27	67.5
19	4	2	2	2	2	3	4	4	2	3	28	70
20	3	2	3	3	4	2	4	3	2	3	29	72.5
21	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	26	65
22	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	32	80
23	3	3	4	3	2	4	3	4	3	2	31	77.5
24	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	31	77.5
25	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	32	80
26	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	26	65
27	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	30	75
28	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	29	72.5
29	3	4	3	2	3	2	2	2	2	3	26	65
30	4	3	2	3	2	3	3	3	3	4	30	75
31	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	28	70
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	34	85
33	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	30	75
34	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	26	65
35	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	25	62.5
36	3	2	3	2	4	4	2	2	2	3	27	67.5
JUMLAH	111	98	106	101	105	91	97	107	101	115	1032	
SKOR	315			394				323				
SKOR MAX	432			576				432			1440	
INDIKATOR	1			2				3			71.67	
RATA-RATA	72.92			68.40				74.77				

HASIL DISTRIBUSI ANGKET SIKLUS II

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI										JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	4	3	2	3	3	3	4	2	4	31	77.5
2	4	3	4	2	3	4	3	3	4	3	33	82.5
3	4	3	4	2	3	2	3	3	3	4	31	77.5
4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	77.5
5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	30	75
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
7	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	31	77.5
8	3	2	3	2	4	3	3	3	3	4	30	75
9	2	3	4	3	2	4	3	3	3	4	31	77.5
10	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	30	75
11	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	29	72.5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
13	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
14	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	28	70
15	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	70
16	3	2	2	3	2	2	2	3	4	3	26	65
17	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	32	80
18	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	27	67.5
19	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	30	75
20	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	29	72.5
21	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	26	65
22	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	35	87.5
23	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	34	85
24	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	30	75
25	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	34	85
26	3	4	2	3	3	4	2	3	4	3	31	77.5
27	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
28	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	32	80
29	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	28	70
30	4	3	2	3	2	3	3	3	3	4	30	75
31	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	2	32	80
33	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	77.5
34	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	27	67.5
35	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	27	67.5
36	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	31	77.5
JUMLAH	112	104	110	106	106	103	107	111	112	117	1088	
SKOR	326			422				340				
SKOR MAX	432			576				432			1440	
INDIKATOR	1			2				3			75.56	
RATA-RATA	75.46			73.26				78.70				

HASIL DISTRIBUSI ANGKET SIKLUS III

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI										JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	35	87.5
2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	35	87.5
3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	35	87.5
4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	77.5
5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	32	80
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
7	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	31	77.5
8	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	31	77.5
9	2	3	4	3	2	4	3	3	3	4	31	77.5
10	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	30	75
11	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	29	72.5
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
13	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	32	80
14	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	28	70
15	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	70
16	3	2	2	3	2	2	2	3	4	3	26	65
17	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	32	80
18	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	27	67.5
19	4	2	3	3	2	3	4	4	2	3	30	75
20	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	29	72.5
21	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	26	65
22	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	35	87.5
23	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	35	87.5
24	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	30	75
25	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	34	85
26	3	4	2	3	3	4	2	3	4	3	31	77.5
27	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
28	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	32	80
29	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	30	75
30	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	31	77.5
31	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77.5
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	2	32	80
33	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	77.5
34	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	72.5
35	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	28	70
36	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	31	77.5
JUMLAH	113	104	112	114	107	107	109	112	114	117	1109	
SKOR	329			437				343				
SKOR MAX	432			576				432			1440	
INDIKATOR	1			2				3			77.01	
RATA-RATA	76.16			75.87				79.40				

LAMPIRAN 14
DATA ANGKET MOTIVASI

HASIL DISTRIBUSI ANGKET MOTIVASI SIKLUS I

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI																	JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	4	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	49	72.06
2	4	3	4	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	52	76.47
3	3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	51	75.00
4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	51	75.00
5	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	50	73.53
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	51	75.00
7	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	50	73.53
8	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	49	72.06
9	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	48	70.59
10	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	46	67.65
11	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	48	70.59
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	4	3	51	75.00
13	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	50	73.53
14	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	69.12
15	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	44	64.71
16	3	2	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	45	66.18
17	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	54	79.41
18	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	48	70.59
19	2	2	2	2	2	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	47	69.12
20	3	2	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	51	75.00
21	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	48	70.59

22	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	58	85.29
23	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	54	79.41
24	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	50	73.53
25	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	53	77.94
26	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	45	66.18
27	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	75.00
28	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	49	72.06
29	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	48	70.59
30	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	50	73.53
31	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	50	73.53
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	4	3	4	53	77.94
33	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	51	75.00
34	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	50	73.53
35	3	2	4	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	4	50	73.53
36	3	2	3	2	4	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	48	70.59
JUMLAH	112	99	109	102	105	93	101	111	104	108	112	102	108	90	114	106	114	1790	
SKOR	211		510					537					312			220			
SKOR MAX	288		720					720					432			288		2448	
INDIKATOR	1		2					3					4			5			
RATA-RATA	73.26		70.83					74.58					72.22			76.39		73.12	

HASIL DISTRIBUSI ANGKET MOTIVASI SIKLUS II

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI																	JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2	2	51	75.00
2	4	3	4	2	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	53	77.94
3	3	3	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	52	76.47
4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	51	75.00
5	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	51	75.00
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	51	75.00
7	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	51	75.00
8	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	50	73.53
9	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	48	70.59
10	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	46	67.65
11	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	49	72.06
12	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	54	79.41
13	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	52	76.47
14	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	69.12
15	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	44	64.71
16	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	49	72.06
17	4	3	4	4	3	5	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	57	83.82
18	3	2	3	2	3	2	3	2	3	5	3	3	3	5	3	3	4	52	76.47
19	3	3	3	2	4	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	53	77.94
20	3	2	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	52	76.47
21	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	54	79.41

22	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	58	85.29
23	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	54	79.41
24	2	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	49	72.06
25	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	54	79.41
26	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	45	66.18
27	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	75.00
28	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	49	72.06
29	3	4	3	2	3	2	4	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	48	70.59
30	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	50	73.53
31	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	50	73.53
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	4	3	4	53	77.94
33	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	51	75.00
34	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	50	73.53
35	3	2	4	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	4	50	73.53
36	4	2	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	52	76.47
JUMLAH	115	101	110	106	107	97	103	113	109	113	113	103	110	94	115	107	115	1831	
SKOR	216		523					551					319			222			
SKOR MAX	288		720					720					432			288		2448	
INDIKATOR	1		2					3					4			5			
RATA-RATA	75.00		72.64					76.53					73.84			77.08		74.80	

HASIL DISTRIBUSI ANGKET MOTIVASI SIKLUS III

NO RESPONDEN	ASPEK YANG DIAMATI																	JUMLAH	SKOR (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	2	54	79.41
2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	55	80.88
3	3	3	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3	3	2	3	4	4	52	76.47
4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	51	75.00
5	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	54	79.41
6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	4	3	3	54	79.41
7	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	53	77.94
8	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	52	76.47
9	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	50	73.53
10	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	49	72.06
11	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	49	72.06
12	4	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	3	4	3	54	79.41
13	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	56	82.35
14	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	69.12
15	3	2	2	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	48	70.59
16	3	3	2	3	2	2	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	49	72.06
17	4	3	4	4	3	5	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	58	85.29
18	3	2	3	2	3	2	3	4	3	5	3	3	3	5	3	3	4	54	79.41

19	3	3	3	2	4	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	53	77.94
20	4	2	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	53	77.94
21	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	3	3	55	80.88
22	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	57	83.82
23	3	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	54	79.41
24	2	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	49	72.06
25	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	54	79.41
26	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	48	70.59
27	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	52	76.47
28	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	50	73.53
29	3	4	3	2	3	4	4	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	50	73.53
30	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	50	73.53
31	3	2	4	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	51	75.00
32	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	4	3	4	53	77.94
33	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	55	80.88
34	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	50	73.53
35	3	2	4	2	3	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	4	4	51	75.00
36	4	2	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	55	80.88
JUMLAH	121	101	111	108	107	107	108	116	110	115	114	103	116	96	116	111	119	1879	
SKOR	222		541					558					328			230			
SKOR MAX	288		720					720					432			288		2448	
INDIKATOR	1		2					3					4			5			
RATA-RATA	77.08		75.14					77.50					75.93			79.86		76.76	

LAMPIRAN 15
DOKUMENTASI KEGIATAN



Siswa menulis catatan penting dari papan tulis



Siswa mengerjakan proyek yang diberikan