

**PENINGKATAN SIKAP DAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* PADA MATA PELAJARAN
TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA
PATRIA SLEMAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Ahmad Iqbal Fauzi

NIM 14502241022

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2018

**PENINGKATAN SIKAP DAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* PADA MATA PELAJARAN
TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA
PATRIA SLEMAN**

Oleh:

Ahmad Iqbal Fauzi

NIM. 14502241022

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk: (1) meningkatkan hasil belajar siswa kelas X ELIND pada mata pelajaran Teknik Digital dengan model pembelajaran inkuiri dan (2) mengetahui sikap-sikap sosial yang ditunjukkan siswa pada proses pembelajaran Teknik Digital dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Teknik Digital.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) model Kemmis dan Taggart. Subjek penelitian adalah siswa kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta dengan jumlah siswa 19 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, pengamatan dan dokumentasi. Uji validitas instrumen melalui *expert judgement* oleh dosen ahli. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) peningkatan hasil belajar dengan peningkatan pada siklus I dan siklus II siswa kelas X Elektronika Industri pada mata pelajaran Teknik Digital. Hasil belajar siklus I mengalami peningkatan sebesar 18,68% sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 27,93%. (2) peningkatan sikap siswa dalam hal tanggung jawab, kerjasama, percaya diri, toleransi dan kejujuran memiliki skor rata-rata 81,3% pada siklus I dan pada siklus II sikap siswa mengalami peningkatan menjadi 93,9%.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Sikap, Metode Pembelajaran Inkuiri

**ENHANCEMENT OF ATTITUDE AND LEARNING OUTPUT STUDENT
WITH INQUIRY LEARNING MODEL ON LESSON DIGITAL
ENGINEERING CLASS X ELECTRONIC INDUSTRIAL SMK MUDA
PATRIA SLEMAN**

By

Ahmad Iqbal Fauzi

14502241022

ABSTRACT

The purpose of this research are: (1) to enhancement learning output Digital Engineering and (2) to determine the attitude of the class X Electronic Industrial at SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta using Inquiry Learning Models.

This research is a classroom action research (CAR) model Kemmis and Taggart. The subjects of this research are the students of class X of Industrial Electronics SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta with the number of 19 students. Data collection techniques use tests, observations and documentation. Test the validity of the instrument through expert judgment by expert lecturers. Data analysis techniques using descriptive analysis and quantitative descriptive analysis using microsoft excel.

The results of the research that: (1) learning output show improvement in cycle I and cycle II of class X students of Industrial Electronics in Digital Engineering subjects. The results of learning first cycle experienced an increase of 18,68% while in the second cycle increased by 27,93%. (2) student attitude in responsibility, cooperation, confidence, tolerance and honesty have 81,3% average score in first cycle and on second cycle student attitude has increased to 93,9%.

Keywords: Learning Output, Attitudes, Inquiry Learning Model

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 14502241022
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika-S1
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar Dan Sikap Siswa
Dengan Model Pembelajaran *Inquiry* Pada
Mata Pelajaran Teknik Digital Kelas X
Elektronika Industri Smk Muda Patria
Sleman

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 atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim

Yogyakarta, 27 Juli 2018

Yang menyatakan,



Ahmad Iqbal Fauzi

NIM. 14502241022

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY* PADA MATA PELAJARAN
TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA
PATRIA SLEMAN**

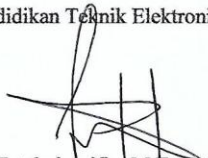
Disusun oleh:
Ahmad Iqbal Fauzi
NIM 14502241022


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

Yogyakarta, *5 Juli*2018

Mengetahui, Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektronika,

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Dr. Fatchul Arifin, M.T.
NIP. 19720503 199802 1 002


Dr. Putu Sudiya, M.P.
NIP. 19641231 198702 1 063

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENINGKATAN SIKAP DAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN
TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK
MUDA PATRIA SLEMAN**

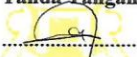


Disusun Oleh:

Ahmad Iqbal Fauzi

NIM. 14502241022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program
Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta pada tanggal 16 Juli 2018


TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Putu Sudira, M.P. Ketua Penguji/Pembimbing		27-07-2018
Dr. Dra. Sri Waluyanti, M.Pd. Sekretaris		27-07-2018
Drs. Djoko Santoso, M.Pd. Penguji Utama		27-07-2018

Yogyakarta, 27 Juli 2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan


Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

“Hanya anak bangsa sendirilah yang dapat diandalkan untuk membangun Indonesia, tidak mungkin kita mengharapkan dari bangsa lain” – B. J. Habibie

“Kalau kamu ingin menjadi pribadi yang maju, kamu harus pandai mengenal apa yang terjadi, pandai melihat, pandai mendengar, pandai menganalisis” – Soeharto

“Sugih tanpa bandha. Digdaya tanpa hadji. Ngalurug tanpa bala. Menang tanpa ngasoraken” - RMP Sosrokartono

“Berbakti kepada Indonesia itu kewajiban bagi seluruh warganya, bagi saya pendidikan itu pondasi yang kokoh untuk memupuk generasi muda agar berbakti”

–Iqbal

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk:

Ibu Wasiyah, Bapak Rudi Sairun, Mba Eka, Mba Isna, Mas Gilang, Mbah Maryam dan seluruh keluarga yang selalu mendukungku

Khodijah Safinatur Rohmah yang selalu ada dalam setiap proses hingga selesainya TAS

Teman-teman selama kos di Klebengan, Pringgandani, dan Condongcatur yang selalu bersama dalam proses kuliah

Sahabat seperjuangan kelas A PTE 2014 dan rekan-rekan HIMANIKA yang sangat saya repotkan selama ini

Dan untuk Iqbal Jr jangan males untuk mengerjakan skripsi kelak ya nak

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Dan Sikap Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Teknik Digital Kelas X Elektronika Industri Smk Muda Patria Sleman” dapat disusun sesuai harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Putu Sudira, M.P. selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Fatchul Arifin, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi.
3. Djoko Santoso, M.Pd. dan Ibu Dr. Sri Waluyanti, M.Pd. selaku penguji dan sekretaris ujian yang membantu dan memberikan saran serta masukan dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi.
4. Handa Widyantara Purnama, S.TP. selaku Kepala Sekolah SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta yang telah memberi ijin dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi.
5. Puji Rahayu, S.Pd. selaku Guru mata pelajaran teknik digital yang berkenan memberi waktu dalam membimbing disekolah dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi.
6. Para guru dan karyawan di Program Studi Keahlian Teknik Audio Video yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data selama proses penelitian.

7. Ibu, Bapak, dan Kakak-kakakku yang selalu memberikan dorongan dan doa selama penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
8. Sahabat di kelas A PTE 2014, organisasi, dan sahabat yang selalu ada dalam suka maupun duka dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan perhatian selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pihak-pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan terbaik dari sisi Allah SWT. Akhirnya, semoga Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 27 Juli 2018

Penulis

Ahmad Iqbal Fauzi

NIM. 14502241022

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Diagnosis Permasalahan Kelas	4
C. Fokus Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Hasil Penelitian	6

BAB II LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka	8
1. Pendidikan Kejuruan	8
2. Model Pembelajaran Inkuiri	18
3. Tinjauan Hasil Belajar	25
4. Tinjauan Sikap Sosial	41
B. Hasil Penelitian yang Relevan	47
C. Kerangka Pikir	49
D. Pertanyaan Penelitian	52

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian Pendidikan	54
B. Waktu Penelitian	54
C. Deskripsi Tempat Penelitian	55
D. Subjek Penelitian	55
E. Skenario Tindakan	55
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	56
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan	59
H. Teknik Analisis Data	59

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	61
B. Pembahasan	87

C. Temuan Penelitian	93
D. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	94
B. Implikasi	95
C. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Tindakan	59
Tabel 2. Persebaran Nilai Tes Siklus I	68
Tabel 3. Hasil Nilai Tes Siklus I	68
Tabel 4. Perbandingan Pra Siklus dan Pos Tes pada Siklus I	70
Tabel 5. Refleksi Siklus I	74
Tabel 6. Persebaran Nilai Tes Siklus II	81
Tabel 7. Hasil Nilai Tes Siklus II	81
Tabel 8. Perbandingan Pra Siklus dan Pos Tes pada Siklus II	82
Tabel 9. Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II	89
Tabel 10. Perbandingan Hasil Post Tes Siklus I dan Siklus II	90
Tabel 11. Perbandingan Sikap Siswa pada Siklus I dan II	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	52
Gambar 2. Grafik Nilai Pretest dan Posttest Siklus I	69
Gambar 3. Diagram Perbandingan Pre Tes dan Pos Tes Siklus I	71
Gambar 4. Diagram Sikap Siswa pada Siklus I	72
Gambar 5. Nilai Test Siklus II	82
Gambar 6. Diagram Perbandingan Pre Tes dan Post Tes pada Siklus II	83
Gambar 7. Diagram Sikap Siswa pada Siklus II	84
Gambar 8. Perbandingan Post Tes Siklus I dan Post Tes Siklus II	91
Gambar 9. Diagram Perbandingan Sikap Siswa Siklus I dan II	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Validasi Instrumen Penelitian.....	101
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	106
Lampiran 3. Instrumen Penelitian	114
Lampiran 4. Skenario Tindakan	163
Lampiran 5. Hasil Penelitian	168
Lampiran 6. RPP	179
Lampiran 7. SK Pembimbing	169
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi	192
Lampiran 9. Dokumentasi	193

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia serta, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Sekolah merupakan tempat pendidikan secara formal. Sekolah mempunyai tanggung jawab terhadap pembentukan karakter pribadi dan moral siswa, oleh karena itu peran guru cukup besar untuk menjadikan siswanya pintar dan cerdas sebagaimana diharapkan oleh orang tua siswa. Peran guru dalam proses belajar mengajar tidak hanya sebagai pengajar lagi seperti yang menonjol selama ini, melainkan juga sebagai pelatih,

pembimbing, dan pengatur pembelajaran siswa, hal ini sesuai dengan peran guru masa depan. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada tanggal 29 Maret 2018 di SMK Muda Patria Sleman, sikap sosial siswa tidak baik, sebagai contoh siswa acuh tidak memperhatikan pelajaran, siswa tidak berpendapat dikelas dan siswa bercanda gurau.

SMK Muda Patria Sleman merupakan sekolah yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan dengan salah satu kompetensi keahlian Teknik Elektronika Industri (ELIND). SMK Muda Patria Sleman yang memiliki jumlah siswa yang beragam, sehingga merupakan tantangan yang cukup berat yang harus dihadapi sekolah demi mewujudkan misi pendidikan yaitu terciptanya manusia-manusia handal yang tangguh dan siap bersaing di dunia kerja serta siap mandiri tanpa meninggalkan nilai-nilai luhur pendidikan yang telah dimiliki. Kondisi sekolah merupakan segala sesuatu baik fisik maupun nonfisik yang akan mengalami perubahan seiring dengan berjalannya waktu.

Mata pelajaran Teknik Digital termasuk dalam kategori pelajaran dasar yang ada di kelas X. Berdasarkan struktur dan muatan kurikulum yang dikembangkan, mata pelajaran Teknik Digital merupakan salah satu mata pelajaran pada jurusan Teknik Elektronika Industri yang diajarkan di SMK Muda Patria Sleman dengan tujuan memberikan pengetahuan tentang dasar-dasar pembelajaran elektronika.

Rendahnya sikap sosial siswa terlihat dari pengamatan lapangan ketika observasi pada Kamis, 29 Maret 2018 pukul 09.00 di SMK Muda Patria Sleman yaitu kurangnya kepedulian sosial siswa dengan teman, kurang peka terhadap lingkungan, kurangnya sosialisasi dan komunikasi antar siswa. Selain itu, masih banyak siswa yang saling bermusuhan dengan siswa lain, tidak mengetahui ada teman yang sedang sakit atau tidak berangkat sekolah, sulit menyesuaikan diri dengan teman, ingin menang sendiri dan dalam berteman masih suka memilih-milih sehingga ketika bermain hanya bersama gang/ kelompoknya.

Pada proses pembelajaran berlangsung mereka masih saling mengejek dan menertawakan jika ada siswa yang tidak dapat menjawab pertanyaan guru. Seharusnya siswa lebih aktif untuk mengembangkan kemampuan baik nilai normatif, praktik dan kreatifitasnya.

Observasi yang telah dilakukan di SMK Muda Patria Sleman nilai-nilai pada Ujian Akhir Semester (UAS) semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 dan nilai ulangan harian kelas X ELIND pada mata pelajaran Teknik Digital nilai siswa sebanyak 68% di bawah KKM. Hal ini terjadi karena siswa kelas X dalam proses pengenalan pada jurusan tersebut dari yang sebelumnya belum pernah mendapatkan pengetahuan tentang ilmu ke-elektronikaan di bangku SMP.

Untuk mengatasi kelemahan sikap siswa, dapat di lakukan dengan banyak pendekatan metode pembelajaran dengan menggunakan metode

pembelajaran aktif (student centered), salah satunya yaitu sistem pembelajaran *Inquiry*. Model *inquiry* adalah model yang melibatkan peserta didik dalam proses pengumpulan data dan pengujian hipotesis. Guru membimbing peserta didik untuk menemukan pengertian baru, mengamati perubahan pada praktik uji coba dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri. Dalam model *inquiry* peserta didik belajar secara aktif dan kreatif untuk mencari pengetahuan. Model pembelajaran inkuiri yaitu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses belajar, dengan model ini diharapkan siswa dapat lebih aktif dan dapat memecahkan masalah secara mandiri dan akhirnya dapat mengembangkan sikap sosial siswa kelas X Elektronika Industri.

B. Diagnosis Permasalahan Kelas

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka muncul beberapa masalah penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran Teknik Digital di SMK Muda Patria Sleman sebagai berikut:

1. Hasil belajar Teknik Digital siswa X ELIND 68% dibawah KKM.
2. Siswa cenderung bergantung pada guru dalam melakukan kegiatan belajar.
3. Siswa kurang aktif mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dan keterampilan yang mereka butuhkan.

4. Sikap siswa dalam pelajaran apatis, asik mengobrol dengan teman dan kurangnya perhatian terhadap pelajaran.
5. Masih kurangnya model pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Digital.

C. Fokus Masalah

Dalam penelitian ini memfokuskan meningkatkan sikap sosial siswa dan hasil belajar nilai dalam mata pelajaran Teknik Digital Kompetensi Dasar prinsip register di SMK Muda Patria Sleman menggunakan model pembelajaran *inquiry* . Siswa yang dipilih menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X ELIND SMK Muda Patria Sleman. Selain fokus meningkatkan hasil belajar siswa, penelitian ini juga menilai sikap siswa khususnya pada sikap sosial yang berhubungan dengan model inkuiri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, diagnosis permasalahan kelas dan fokus masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil peningkatan hasil belajar siswa kelas X ELIND SMK Muda Patria Sleman dengan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran elektronika dasar?

2. Bagaimana sikap sosial yang ditunjukkan siswa pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Teknik Digital?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menentukan :

1. Meningkatkan hasil belajar siswa kelas X ELIND pada mata pelajaran Teknik Digital dengan model pembelajaran inkuiri.
2. Mengetahui sikap-sikap sosial yang ditunjukkan siswa pada proses pembelajaran Teknik Digital dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Teknik Digital.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Secara Teoritis

1. Memberikan bahan masukan pada sekolah dan jurusan yang membutuhkan informasi tentang peningkatan hasil belajar siswa jurusan Teknik Elektronika Industri pada mata pelajaran Teknik Digital melalui model pembelajaran Inkuiri di SMK Muda Patria Sleman.
2. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian yang relevan di masa yang akan datang.

Secara Praktis, memberi manfaat bagi:

1. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan pendidikan kepada siswa sehubungan dengan model pembelajaran inkuiri pada mata pelajaran Teknik Digital.

2. Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Digital melalui model pembelajaran inkuiri di SMK.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pendidikan Kejuruan

a. Pengertian Pendidikan Kejuruan

Pendidikan Kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Peraturan Pemerintah No 29 Tahun 1990 pasal 2 ayat 1 menyebutkan bahwa “sekolah kejuruan bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi dan untuk mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian”. Menurut Peraturan Pemerintah No 29 Tahun 1990 pasal 3 ayat 2 disebutkan bahwa “sekolah kejuruan bertujuan pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional”.

TVET didefinisikan UNESCO (2017) mengartikan Pendidikan Kejuruan sebagai “those aspects of the educational process involving, in addition to general education, the study of technologies and related sciences and the acquisition of practical skills, attitudes, understanding and knowledge relating to occupation in various sectors of economic life”.

yang artinya aspek-aspek proses pendidikan yang melibatkan, selain pendidikan umum, studi teknologi dan ilmu pengetahuan terkait dan perolehan keterampilan praktis, sikap, pemahaman dan pengetahuan yang berkaitan dengan pekerjaan di berbagai sektor kehidupan ekonomi.

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik bekerja, yang dapat ditempuh siswa melalui pendidikan formal dan non formal (Masriam Bukit, 2014: 12). Hamalik (1990) seperti yang dikutip Rasto (2012: 1) mengemukakan pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan.

Pendapat lain dikemukakan oleh (Ivan Hanafi, 2014: 5) pendidikan kejuruan atau pendidikan teknik dan vokasional adalah mempunyai otoritas pendidikan dan pelatihan yang memberikan pengetahuan, ketrampilan dan pembentukan sikap individu yang dibutuhkan masyarakat, termasuk membentuk sikap positif dalam pekerjaan untuk meningkatkan karir di tempat kerja.

Tujuan pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum pendidikan menengah kejuruan adalah : (a) meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik kepada Tuhan Yang Maha Esa; (b)

mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga negara yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, demokratis dan bertanggung jawab; (c) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki wawasan kebangsaan, memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia; dan (d) mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kepedulian terhadap lingkungan hidup dengan secara aktif turut memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, serta memanfaatkan sumber daya alam dengan efektif dan efisien.

Tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan adalah sebagai berikut: (a) menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya; (b) menyiapkan peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya; (c) membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi; dan (d) membekali peserta didik dengan kompetensikompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Dari diskripsi di atas dapat disimpulkan pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan dan membekali peserta didik ilmu pengetahuan dan ketrampilan untuk siap kerja sesuai dengan program keahlian masing-masing. Pendidikan kejuruan tidak hanya membekali ketrampilan saja tetapi juga menyiapkan sikap, nilai-nilai atau kebiasaan-kebiasaan yang di dibutuhkan oleh dunia kerja, serta mampu mengembangkan potensi diri agar menjadi manusia yang berakhlak mulia, disiplin, jujur, mandiri dan bertanggung jawab.

b. Standar Penyelenggaraan Pendidikan Kejuruan

Kompetensi yang diharapkan oleh suatu industri adalah keterampilan sesuai dengan bidangnya (*hard skills*) dan kompetensi sikap, kerjasama, motivasi yang tergolong dalam *soft skills*. Rata-rata sekolah yang ada di Indonesia belum membentuk lulusannya untuk mempunyai dua keterampilan di atas dan pada akhirnya lulusannya akan sulit bersaing di dunia kerja. Belum adanya kesamaan visi di atas antara sekolah dan industri menjadikan penulis ingin memberi gambaran cara meminimalisir celah antara lulusan SMK dengan tuntutan industri (JPTK UNY:46).

Prinsip-prinsip pokok penyelenggaraan pendidikan kejuruan diletakkan oleh Charles Prosser pada tahun 1925. Teori Prosser dikenal dengan “PROSSER’S SIXTEEN THEOREMS” (Istanto Wahyu. dkk, 2013: 11-13) . Teori ini menyatakan 16 hal pokok dalam penyelenggaraan

pendidikan vokasi sebagai pendidikan dunia kerja. 16 teori tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Vocational education will be efficient in proportion as the environment in which the learner is trained is a replica of the environment in which he must subsequently work.* Pendidikan kejuruan akan efisien jika lingkungan dimana tempat peserta didik dilatih merupakan replika lingkungan dimana nanti bekerja.

2) *Effective vocational training can only be given where the training jobs are carried on in the same way, with the same operations, the same tools, and the same machines as in the occupation itself.* Pelatihan vokasional akan efektif hanya jika tugas-tugas diklat pekerjaan dilakukan dengan cara yang sama, operasi yang sama, alat, dan mesin yang sama seperti yang diperlukan dalam pekerjaan itu sendiri.

3) *Vocational education will be effective in proportion as it trains the individual directly and specifically in the thinking habits and the manipulative habits required in the occupation itself.* Pendidikan kejuruan akan efektif jika secara langsung dan secara khusus melatih kebiasaan berpikir dan bekerja seperti dipersyaratkan di dalam pekerjaan itu sendiri.

4) *Vocational education will be effective in proportion as it enables each individual to capitalize on his interests, aptitudes, and intrinsic intelligence to the highest degree.* Pendidikan kejuruan akan menjadi efektif jika setiap individu memodali minatnya, bakatnya, kecerdasannya pada tingkat yang paling tinggi.

5) *Effective vocational education for any profession, trade, occupation, or job can only be given to the selected group of individuals who need it, want it, and are able to profit by it.* Pendidikan kejuruan efektif untuk setiap profesi, keterampilan, jabatan, pekerjaan hanya untuk setiap orang yang membutuhkan, menginginkan dan dapat memberi keuntungan.

6) *Vocational training will be effective in proportion as the specific training experiences for forming right habits of doing and thinking are repeated to the point that these habits become fixed to the degree necessary for gainful employment.* Pelatihan kejuruan akan efektif jika pengalaman-pengalaman diklat membentuk kebiasaan kerja dan kebiasaan berpikir yang benar diulang sehingga sesuai atau cocok dengan pekerjaan.

7) *Vocational education will be effective in proportion as the instructor has had successful experiences in the application of skills and knowledge to the operations and processes he undertakes to*

teach. Pendidikan kejuruan akan efektif jika guru/instrukturnya mempunyai pengalaman yang sukses dalam penerapan skill dan pengetahuan (kompetensi) pada operasi dan proses kerja yang telah dilakukan.

8) *For every occupation there is a minimum of productive ability which an individual must possess in order to secure or retain employment in that occupation.* Pada setiap jabatan ada kemampuan minimum yang harus dipunyai oleh seseorang agar dia dapat bekerja pada jabatan tersebut.

9) *Vocational education must recognize conditions as they are and must train individuals to meet the demands of the "market" even though it may be true that more efficient ways for conducting the occupation may be known and better working conditions are highly desirable.* Pendidikan kejuruan harus memperhatikan permintaan pasar atau tanda-tanda pasar dalam melatih setiap individu.

10) *The effective establishment of process habits in any learner will be secured in proportion as the training is given on actual jobs and not on exercises or pseudo jobs.* Pembiasaan efektif pada peserta didik tercapai jika pelatihan diberikan pada pekerjaan nyata sarat nilai.

11) *The only reliable source of content for specific training in an occupation is in the experiences of masters of that occupation.* Isi diklat khusus dalam sebuah pekerjaan merupakan okupasi pengalaman para ahli.

12) *For every occupation there is a body of content which is peculiar to that occupation and which practically has no functioning value in any other occupation.* Untuk setiap okupasi atau pekerjaan terdapat ciri-ciri isi (body of content) yang berbeda-beda satu dengan lainnya.

13) *Vocational education will render efficient social services in proportion as it meets the specific training needs of any group at the time that they need it and in such a way that they can most effectively profit by the instruction.* Pendidikan kejuruan merupakan layanan sosial yang efisien jika sesuai dengan kebutuhan sekelompok orang yang pada saatnya memang memerlukan dan memang paling efektif dilakukan lewat pengajaran kejuruan.

14) *Vocational education will be socially efficient in proportion as in its methods of instruction and its personal relations with learners it takes into consideration the particular characteristics of any particular group which it serves.* Pendidikan kejuruan secara sosial akan efisien jika metode pengajaran yang digunakan dan

hubungan pribadi peserta didik mempertimbangkan sifat-sifat peserta didik.

15) *The administration of vocational education will be efficient in proportion as it is elastic and fluid rather than rigid and standardized.* Administrasi pendidikan kejuruan akan efisien jika dia luwes dan mengalir daripada kaku dan terstandar.

16) *While every reasonable effort should be made to reduce per capita cost, there is a minimum level below which effective vocational education cannot be given, and if the course does not permit this minimum of per capita cost, vocational education should not be attempted.* Pendidikan kejuruan memerlukan biaya tertentu dan jika tidak terpenuhi maka pendidikan kejuruan tidak boleh dipaksakan beroperasi.

Dalam penyelenggaraan pendidikan kejuruan harus mencakup Standar Pendidikan Nasional (SNP) sebagai dasar dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pendidikan dalam rangka mewujudkan pendidikan nasional yang bermutu. Terdapat 8 standar nasional pendidikan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 yaitu:

1) Standar isi adalah ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi tamatan,

kompetensi bahan kajian, kompetensi mata pelajaran, dan silabus pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta didik pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.

2) Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan.

3) Standar kompetensi lulusan adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

4) Standar pendidik dan tenaga kependidikan adalah kriteria pendidikan prajabatan dan kelayakan fisik maupun mental, serta pendidikan dalam jabatan.

5) Standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

6) Standar pengelolaan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat satuan pendidikan, kabupaten/kota, provinsi,

atau nasional agar tercapai efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan.

7) Standar pembiayaan adalah standar yang mengatur komponen dan besarnya biaya operasi satuan pendidikan yang berlaku selama satu tahun; dan

8) Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

2. Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran menurut Endang Mulyatiningsih (2011:213) adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata atau praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

a. Pengertian Model Inkuiri

Model *inquiry* adalah model yang melibatkan peserta didik dalam proses pengumpulan data dan pengujian hipotesis. Guru membimbing peserta didik untuk menemukan pengertian baru, mengamati perubahan pada praktik uji coba dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar mereka sendiri. Dalam model inkuiri, peserta didik

belajar secara aktif dan kreatif untuk mencari pengetahuan (Endang Mulyatiningsih, 2011:219)

Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan model pembelajaran yang memberi ruang sebeb-bebasnya bagi siswa untuk menemukan gairah dan cara belajarnya masing-masing. siswa tidak lagi dipaksa untuk belajar dengan gaya atau cara tertentu, mereka dikembangkan untuk menjadi pembelajar yang kreatif dan produktif (Khoirul Anam, 2015:12).

Menurut Roestiyah (2012:75) *inquiry* adalah istilah dalam bahasa Inggris; ini merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut: guru membagi tugas meneliti suatu masalah ke kelas. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing kelompok mendapat tugas tertentu yang harus dikerjakan. Kemudian mereka mempelajari, meneliti atau membahas tugasnya di dalam kelompok, kemudian dibuat laporan yang tersusun dengan baik.

b. Langkah Pembelajaran Inkuiri

Langkah inkuiri pada penelitian ini mengacu pada model berikir reflektif dari John Dewey's (1990) dalam Endang Mulyatiningsih (2011:219). Tahap-tahap inkuiri yang dilakukan peserta didik meliputi: (1) mengidentifikasi masalah; (2) merumuskan hipotesis; (3) mengumpulkan

data; (4) menganalisis dan menginterpretasikan data untuk menguji hipotesis; (5) menarik kesimpulan.

Langkah-langkah pembelajaran inkuiri yang dilakukan guru yaitu:

- 1) Menjelaskan tujuan pembelajaran
- 2) Membagi petunjuk inkuiri atau petunjuk praktikum
- 3) Menugaskan peserta didik untuk melaksanakan inkuiri praktikum
- 4) Memantau pelaksanaan inkuiri
- 5) Menyimpulkan hasil inkuiri bersama-sama

c. Tujuan Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Penekanan utama dalam proses belajar berbasis inkuiri terletak pada kemampuan siswa untuk memahami, kemudian mengidentifikasi dengan cermat dan teliti, lalu diakhiri dengan memberikan jawaban atau solusi atas permasalahan yang tersaji. Sekilas model ini tampak seperti metode strategi pemecahan masalah. Selain itu pembelajaran berbasis inkuiri bertujuan untuk mendorong siswa semakin berani dan kreatif dalam berimajinasi. Dengan imajinasi, siswa dibimbing untuk menciptakan penemuan-penemuan, baik yang berupa penyempurnaan dari apa yang telah ada maupun menciptakan ide, gagasan atau alat yang belum pernah ada sebelumnya (Khoirul Anam, 2015:8).

Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pembelajaran, akan tetapi lebih pada bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya untuk lebih mengembangkan pemahamannya terhadap materi pembelajaran tertentu (Khoirul Anam, 2015:14).

d. Kelebihan-kelebihan Model Inkuiri

Menurut Khoirul Anam (2015:15), kelebihan-kelebihan model inkuiri antara lain:

- 1) *Real life skills*, siswa belajar tentang hal-hal penting namun mudah dilakukan, siswa didorong untuk melakukan bukan hanya duduk, diam dan mendengarkan.
- 2) *Open-ended topic*: tema yang dipelajari tidak terbatas, bisa bersumber dari mana saja: buku pelajaran, pengalaman siswa/guru, internet, televisi, radio dan seterusnya. Siswa akan belajar lebih banyak.
- 3) Intuitif, imajinatif, inovatif: siswa belajar dengan mengarahkan seluruh potensi yang mereka miliki, mulai dari kreativitas hingga

imajinasi. Siswa akan menjadi pembelajar aktif, *out of the box*, siswa akan belajar karena mereka membutuhkan, bukan sekedar kewajiban.

4) Peluang melakukan penemuan: dengan berbagai observasi dan eksperimen, siswa memiliki peluang besar untuk melakukan penemuan. Siswa akan segera mendapat hasil dari materi atau topik yang mereka pelajari.

e. Prinsip-prinsip Inkuiri

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan ketika memutuskan untuk menggunakan model strategi inkuiri dalam proses pembelajaran menurut Khoirul Anam (2015:20). Beberapa strategi berikut adalah sebagai berikut:

1) Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari pembelajaran menggunakan strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuirin ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.

2) Prinsip interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi atar-siswa, interaksi siwa dengan guru maupun interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi, tetapi sebagai penmgatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri

3) Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya. Dengan demikian, kemampuan siswa untuk menjawab seyiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan bagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan.

4) Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, tetapi juga merupakan proses perpikir, yaitu proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal. Belajar yang hanya cenderung menggunakan otak kiri dengan memaksa anak untuk berpikir logis dan rasional, akan membuat anak dalam posisi

“kering dan hampa”. Oleh karena itu, belajar berpikir logis dan rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan.

5) Prinsip keterbukaan

Belajar merupakan suatu proses mencoba berbagai kemungkinan, yakni dengan prinsip: segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Menurut Made Wena (2009 : 76) secara umum prinsip strategi inkuri adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa akan bertanya (inquire) jika mereka dihadapkan pada masalah membingungkan/kurang jelas.
- 2) Siswa dapat menyadari dan belajar menganalisis strategi berpikir mereka.
- 3) Strategi berpikir baru dapat diajarkan secara langsung dan ditambahkan pada apa yang telah mereka miliki.

4) Inkuiri dalam kelompok dapat memperkaya khazanah pikiran dan membantu siswa belajar mengenai sifat pengetahuan yang sementara dan menghargai pendapat orang lain.

3. Tinjauan Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Suprijono (dalam Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, 2013: 22), hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar juga didefinisikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Nana Sudjana, 2013: 22).

Zainal Arifin (2013: 298) mendefinisikan hasil belajar sebagai hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Definisi tersebut dapat dilihat dari dua sudut pandang, yaitu sudut pandang guru dan siswa. Dari sudut pandang guru, kegiatan mengajar diakhiri dengan penilaian hasil belajar, sedangkan dari sudut pandang siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Hasil Belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebagai hasil dari proses belajar mengajar. Hasil belajar yang diperoleh siswa

mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri siswa tersebut.

b. Tipe-tipe Hasil Belajar

Benyamin Bloom (dalam Nana Sudjana, 2013: 22-33), mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam tiga ranah, yaitu:

1) Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

a) Tipe hasil belajar pengetahuan

Tipe hasil belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah. Tipe hasil belajar ini mencakup pengetahuan hafalan serta pengetahuan faktual. Tipe hasil belajar ini menjadi prasyarat bagi tipe hasil belajar berikutnya. Bentuk tes yang paling banyak dipakai untuk mengungkapkan aspek pengetahuan adalah tipe melengkapi, tipe isian dan tipe benar salah.

b) Tipe hasil belajar pemahaman

Tipe hasil belajar pemahaman berada setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan. Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga

kategori, yaitu: pemahaman terjemahan, pemahaman penafsiran dan pemahaman ekstrapolasi. Aspek pemahaman banyak diungkapkan dalam bentuk tes objektif, pilihan ganda, dan tipe benar-salah.

c) Tipe hasil belajar aplikasi

Aplikasi merupakan penggunaan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut dapat berupa ide, teori, petunjuk teknis, prinsip maupun generalisasi.

d) Tipe hasil belajar analisis

Analisis merupakan usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas susunannya. Seseorang yang memiliki kemampuan analisis akan mempunyai pemahaman yang komprehensif serta dapat memilahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, baik dalam hal memahami prosesnya, cara bekerjanya, maupun sistematikanya.

e) Tipe hasil belajar sintesis

Sintesis merupakan upaya menyatukan unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk keseluruhan. Berpikir sintesis adalah berpikir divergen, di mana pemecahan atau jawabannya belum dapat dipastikan.

f) Tipe hasil belajar evaluasi

Evaluasi merupakan pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, model, dan lain sebagainya. Dalam evaluasi diperlukan adanya suatu kriteria atau standar tertentu.

2) Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar, di antaranya sebagai berikut:

a) Receiving/ attending, yaitu semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, maupun gejala.

b) Responding/ jawaban, yaitu reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar.

c) Valuing/ penilaian, yaitu berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tertentu.

d) Organisasi, yaitu pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan antara nilai satu dengan nilai lainnya, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.

e) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yaitu keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang sehingga mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

3) Ranah psikomotoris

Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam tingkatan keterampilan, di antaranya sebagai berikut:

a) Gerakan refleks, yaitu keterampilan pada gerakan yang tidak sadar.

b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.

c) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif, motoris, dan lain-lain.

d) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.

e) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.

f) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-decursive seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tipe hasil belajar dapat dibagi ke dalam tiga bidang, yaitu tipe hasil belajar bidang kognitif, tipe hasil belajar bidang afektif, dan tipe hasil belajar bidang psikomotoris. Berdasarkan silabus, Hasil Belajar yang diukur dalam penelitian ini dibatasi pada tipe hasil belajar bidang kognitif yang meliputi pengetahuan (C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3). Hal ini dikarenakan, untuk tingkat Sekolah Menengah Kejuruan memang belum sampai pada tahap analisis, sintesis, dan evaluasi.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku dalam diri individu. Menurut Purwanto dalam Muhammad Thobroni & Arif Mustofa (2013: 31-34), berhasil atau tidaknya perubahan tingkah laku tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut:

1) Faktor individual, yaitu faktor yang ada pada diri individu tersebut. Faktor individual ini meliputi hal-hal berikut:

a) Faktor kematangan atau pertumbuhan

Faktor ini berhubungan erat dengan kematangan atau tingkat-pertumbuhan organ-organ tubuh manusia. Kegiatan belajar baru

dapat berhasil apabila taraf pertumbuhan pribadi telah memungkinkan, yaitu ketika potensi-potensi jasmani dan rohaninya telah matang.

b) Faktor kecerdasan atau intelegensi

Faktor kecerdasan turut mempengaruhi berhasil atau tidaknya seseorang mempelajari sesuatu. Semakin tinggi tingkat intelegensi individu, semakin besar pula peluang individu tersebut meraih sukses dalam belajar, dan sebaliknya.

c) Faktor latihan dan ulangan

Latihan dan ulangan akan meningkatkan kemampuan individu dalam menguasai pengetahuan dan kecakapan tertentu yang dipelajari.

d) Faktor motivasi

Motivasi akan mendorong individu untuk mempelajari sesuatu dengan sebaik-baiknya.

e) Faktor pribadi

Sifat-sifat kepribadian yang ada dalam diri individu turut berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Faktor pribadi ini juga mencakup faktor fisik dan kondisi badan.

2) Faktor sosial, yaitu faktor yang ada di luar individu. Faktor sosial ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

a) Faktor keluarga atau keadaan rumah tangga

Faktor keluarga ini mencakup ketegangan keluarga, sifat-sifat orangtua, demografi keluarga (letak rumah), pengelolaan keluarga, serta hubungan antara anggota keluarga.

b) Faktor guru dan cara mengajarnya

Sikap dan kepribadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan yang dimiliki guru dan cara guru mengajarkan pengetahuan tersebut kepada peserta didiknya turut menentukan hasil belajar yang akan dicapai.

c) Faktor alat-alat yang digunakan dalam belajar-mengajar

Sekolah yang memiliki peralatan dan perlengkapan yang diperlukan dalam belajar ditambah dengan guru yang berkualitas akan mempermudah dan mempercepat belajar anak.

d) Faktor lingkungan dan kesempatan yang tersedia

Faktor ada atau tidaknya kesempatan belajar, serta pengaruh lingkungan turut mempengaruhi hasil belajar seseorang.

e) Faktor motivasi sosial

Motivasi sosial dapat berasal dari orang tua, teman maupun dari orang lain. Pada umumnya, motivasi semacam ini diterima anak secara tidak sengaja dan bahkan sering kali tidak disadari.

Sejalan dengan pendapat di atas, Daryanto & Mulyo Rahardjo (2012: 28) juga mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, di antaranya:

1) Faktor internal, yaitu faktor yang ada di dalam diri siswa. Faktor internal meliputi:

a) Faktor fisiologis atau jasmani individu, baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh dengan melihat dan mendengar, berkaitan dengan struktur tubuh, cacat tubuh dan sebagainya.

b) Faktor psikologis, baik yang bersifat bawaan maupun keturunan.

Faktor psikologis meliputi faktor intelektual dan faktor non intelektual. Faktor intelektual terdiri atas faktor potensial (intelegensi dan bakat) dan faktor aktual (kecakapan nyata dan prestasi), sedangkan faktor non intelektual mencakup komponen-komponen kepribadian tertentu, seperti sikap, minat, kebiasaan, motivasi, kebutuhan, konsep diri, penyesuaian diri, emosional, dan sebagainya.

2) Faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri siswa.

Faktor eksternal meliputi:

- a) Faktor sosial, terdiri atas faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan sekolah, faktor lingkungan masyarakat dan faktor kelompok.
- b) Faktor budaya, seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan dan teknologi, kesenian, dan lain sebagainya.
- c) Faktor lingkungan fisik, seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim, dan lain sebagainya.
- d) Faktor spiritual atau lingkungan keagamaan.

Dari berbagai pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal (faktor yang berasal dari dalam siswa) dan faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar siswa). Faktor internal yang mempengaruhi Hasil Belajar meliputi kematangan, kecerdasan, minat, motivasi, sikap, keadaan jasmani dan rohani, sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi Hasil Belajar antara lain: keluarga, guru, sarana dan prasarana, dan lingkungan. Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus penelitian adalah faktor guru, terutama mengenai model pembelajaran yang digunakan.

d. Teknik Penilaian Hasil Belajar

Menurut Depdikbud dalam Zainal Arifin (2013: 4), penilaian merupakan suatu kegiatan untuk memberikan berbagai informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa. Penilaian tidak hanya ditujukan pada penguasaan satu bidang tertentu saja, akan tetapi juga mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai.

Menurut pedoman umum Badan Standar Nasional Pendidikan (dalam Zainal Arifin, 2013: 60-61), teknik penilaian yang dapat digunakan antara lain:

- 1) Tes kinerja, yaitu dilakukan dengan menggunakan tes keterampilan tertulis, tes identifikasi, tes simulasi, uji petik kerja, dan sebagainya.
- 2) Demonstrasi, yaitu dilakukan dengan cara mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan kompetensi yang dinilai.
- 3) Observasi, yaitu dilakukan baik secara formal maupun informal.

Secara formal, observasi dilakukan dengan menggunakan instrumen yang dirancang untuk mengamati unjuk kerja dan kemajuan belajar peserta didik, sedangkan secara informal observasi dilakukan oleh pendidik tanpa menggunakan instrumen.

4) Penugasan, yaitu dilakukan dengan menggunakan model proyek yang berupa sejumlah kegiatan yang dirancang, dilakukan dan diselesaikan oleh peserta didik di luar kegiatan kelas dan harus dilaporkan, baik secara tertulis maupun lisan.

5) Portofolio, yaitu dilakukan dengan cara mengumpulkan dokumen dan karya-karya peserta didik dalam karya tertentu yang diorganisasikan untuk mengetahui minat, perkembangan belajar dan prestasi belajar.

6) Tes tertulis, yaitu dilakukan baik dengan menggunakan soal uraian (essay) maupun soal objektif, seperti benar-salah, menjodohkan, dan melengkapi.

7) Tes lisan, yaitu dengan cara pendidik melakukan tatap muka secara langsung untuk menuntut jawaban lisan dari peserta didik.

8) Jurnal, yaitu catatan yang berisi deskripsi proses pembelajaran, termasuk kelebihan dan kelemahan peserta didik terkait kinerja atau sikap.

9) Wawancara, yaitu cara untuk memperoleh informasi secara mendalam yang diberikan secara spontan tentang wawasan pandangan atau aspek kepribadian peserta didik.

10) Inventori, yaitu skala psikologis yang digunakan untuk mengungkap sikap, minat, dan persepsi peserta didik terhadap objek psikologis maupun fenomena yang terjadi.

11) Penilaian diri, yaitu teknik penilaian yang digunakan agar peserta didik dapat mengemukakan kelebihan dan kekurangan diri dalam berbagai hal.

12) Penilaian antarteman, yaitu dilakukan dengan cara meminta peserta didik mengemukakan kelebihan dan kelemahan teman dalam berbagai hal.

Secara umum, teknik penilaian dibedakan menjadi dua, yaitu tes dan non tes. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing teknik penilaian tersebut:

1) Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 46). Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes juga didefinisikan sebagai suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus

dijawab atau dikerjakan oleh peserta didik (Zainal Arifin, 2013: 118).

Menurut Zainal Arifin (2013: 124), dilihat dari bentuk jawaban peserta didik, tes dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu tes tertulis, tes lisan dan tes perbuatan. Tes tertulis merupakan tes yang menuntut jawaban peserta didik dalam bentuk tertulis. Tes tertulis ada dua bentuk yaitu tes uraian dan tes objektif. Menurut Nana Sudjana (2013: 37), bentuk tes uraian dibedakan menjadi dua, yaitu uraian bebas (free essay) dan uraian terbatas dan terstruktur, sedangkan bentuk tes objektif dapat berupa jawaban singkat, benar-salah, menjodohkah, dan pilihan ganda.

Menurut Zainal Arifin (2013: 148), tes lisan merupakan tes yang menuntut jawaban lisan dari peserta didik, sedangkan tes perbuatan merupakan tes yang menuntut jawaban peserta didik dalam bentuk perilaku, tindakan atau perbuatan. Tes perbuatan dapat dilakukan baik secara kelompok maupun individual. Masing-masing jenis tes tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan.

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 47-53), dari segi kegunaan untuk mengukur siswa, tes dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu tes diagnostik, tes formatif, dan tes sumatif. Tes diagnostik merupakan tes yang dilakukan untuk mengetahui kelemahan-

kelemahan siswa sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dilakukan penanganan yang tepat. Tes formatif merupakan tes yang diberikan pada akhir setiap program. Tes ini dapat disamakan dengan ulangan harian, sedangkan tes sumatif dapat disamakan dengan ulangan umum yang biasanya dilaksanakan pada akhir semester.

2) Non tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2012: 41-46), teknik non tes dapat dibedakan menjadi 6 macam, yaitu:

- a) Skala bertingkat (rating scale), yaitu skala yang menggambarkan suatu nilai yang berbentuk angka terhadap sesuatu hasil pertimbangan yang disusun secara bertingkat dari yang rendah ke yang tinggi.
- b) Kuesioner, yaitu sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden).
- c) Daftar cocok (check list), yaitu deretan pertanyaan (biasanya singkat-singkat), di mana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok (√) di tempat yang sudah disediakan.
- d) Wawancara (interview), yaitu cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan cara tanya-jawab sepihak.

e) Pengamatan (observation), yaitu suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.

f) Riwayat hidup, yaitu gambaran tentang keadaan seseorang selama masa kehidupannya.

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa teknik penilaian hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tes dan non tes. Dalam penelitian ini, teknik penilaian Hasil Belajar Teknik Digital yang akan digunakan adalah teknik tes, yaitu tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda.

4. Tinjauan Sikap Sosial

a. Pengertian Sikap Sosial

Atkinson dkk (Nurdjannah Taufiq, 2008: 371) mengemukakan “sikap meliputi rasa suka dan tidak suka; mendekati atau menghindari situasi, benda, orang, kelompok; dan aspek lingkungan yang dapat dikenal lainnya, termasuk gagasan abstrak, dan kebijakan sosial”. Senada juga dengan pendapat Davidoff (Mari Juniati, 1991: 333) yang mendefinisikan “*attitude*” atau sikap sebagai konsep evaluatif yang telah dipelajari dan dikaitkan dengan pola pikiran, perasaan, dan perilaku”. Sama halnya dengan pendapat Gerungan (Abu Ahmadi, 2007: 150) yang menyatakan

bahwa pengertian attitude dapat diterjemahkan dengan kata sikap terhadap objek tertentu, yang dapat merupakan sikap, pandangan atau perasaan, sikap disertai oleh kecenderungan untuk bertindak terhadap suatu objek.

Eagly dan Chaicken (Ratna Djuwita dkk, 2009: 121) mengemukakan “sikap dapat merefleksikan sebuah fondasi yang terpenting dan awal dari pemikiran sosial”. Berbeda dengan Krech dan Crutchfield (Michael Ardyanto, 2009: 137) yang mendefinisikan “sikap sebagai organisasi yang bersifat menetap dari proses motivasional, emosional, perseptual, dan kognitif mengenai beberapa aspek dunia individu”.

Berbeda juga dengan pendapat Allport (Michael Ardyanto, 2009: 137) yang mengemukakan bahwa “sikap adalah keadaan mental dan saraf dari kesiapan, diatur melalui pengalaman yang memberikan pengaruh dinamik atau terarah terhadap respon individu pada semua objek dan situasi yang berkaitan”. Senada dengan pendapat Harvery dan Smith (Abu Ahmadi, 2007: 150) yang menyatakan “sikap merupakan kesiapan merespon secara konsisten dalam bentuk positif atau negatif terhadap objek atau situasi”. Sehingga *attitude* itu lebih diterjemahkan sebagai sikap terhadap suatu hal atau objek tertentu.

Sama halnya dengan Abu Ahmadi (2007: 152) yang menyebutkan sikap sosial adalah kesadaran individu yang menentukan perbuatan nyata

dan berulang-ulang terhadap objek sosial. Sikap sosial dinyatakan tidak oleh seorang tetapi diperhatikan oleh orang-orang sekelompoknya. Objeknya adalah objek sosial (banyak orang dalam kelompok) dan dinyatakan berulang-ulang. Misalnya sikap masyarakat terhadap bendera kebangsaan, mereka selalu menghormatinya dengan cara khidmat dan berulang-ulang pada hari-hari nasional di negara Indonesia. Contoh lainnya sikap berkabung seluruh anggota kelompok karena meninggalnya seorang pahlawannya.

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sikap sosial adalah kesadaran individu yang menentukan perbuatan nyata untuk bertingkah laku dengan cara tertentu terhadap orang lain dan mementingkan tujuan-tujuan sosial daripada tujuan pribadi dalam kehidupan masyarakat. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah menunjukkan sikap jujur pada teman, kerjasama, disiplin, tanggungjawab, menghormati/menghargai dan percaya diri.

b. Fungsi Sikap

Dalam bidang kerja tentu sangat dibutuhkan *hard skills* sesuai dengan bidangnya masing-masing, namun selain *hard skills* yang dibutuhkan, *soft skills* juga tak kalah penting untuk dilatihkan agar mampu menjadi SDM berkualitas. *Soft skills* merupakan kemampuan mengelola

diri sendiri yang mampu mengembangkan unjuk kerja secara maksimal (intrapersonal) dan kemampuan mengelola hubungan dengan orang lain atau interpersonal (Rifiana Arief, 2012:11).

Baron dan Byrne (Ratna Djuwita dkk, 2009: 128) mengemukakan sikap memiliki beberapa fungsi yang berguna yaitu:

- 1) Sikap beroperasi sebagai skema. Kerangka kerja mental membantu manusia untuk menginterpretasi dan memproses berbagai jenis informasi, sikap juga mempengaruhi persepsi dan pemikiran terhadap isu, objek, atau kelompok dengan kuat.
- 2) Sikap sebagai fungsi pengetahuan yaitu kegunaan sikap dalam mengorganisasi dan menginterpretasi informasi sosial.
- 3) Sikap sebagai ekspresi diri dan identitas diri yaitu memungkinkan untuk mengekspresikan nilai-nilai utama atau keyakinan seseorang.
- 4) Sikap memiliki fungsi *self-esteem* yaitu membantu untuk mempertahankan atau meningkatkan perasaan harga diri.
- 5) Sikap berfungsi untuk mempertahankan ego, membantu orang untuk melindungi diri dari informasi yang tidak diinginkan tentang dirinya.
- 6) Sikap berfungsi sebagai motivasi.

Berbeda dengan Abu Ahmadi (2007: 165-168) yang menyebutkan sikap memiliki fungsi (tugas) yang dibagi menjadi empat golongan yaitu:

a. Sikap berfungsi sebagai alat untuk menyesuaikan diri. Sikap adalah sesuatu yang bersifat communicabel, artinya sesuatu yang mudah menjalar, sehingga mudah menjadi milik bersama. Sikap bisa menjadi rantai penghubung antara orang dengan kelompoknya atau dengan anggota kelompok yang lain.

b. Sikap berfungsi sebagai alat pengatur tingkah laku. Antara perangsang dan reaksi terdapat sesuatu yang disisipkan yaitu sesuatu yang berwujud pertimbangan-pertimbangan/ penilaian-penilaian terhadap perangsang itu, sebenarnya bukan hal yang berdiri sendiri tetapi merupakan sesuatu yang erat hubungannya dengan cita-cita, tujuan hidup, peraturan-peraturan kesusilaan yang ada dalam masyarakat, keinginan-keinginan pada orang lain dan sebagainya.

c. Sikap berfungsi sebagai alat pengatur pengalaman-pengalaman. Dalam hal ini dikemukakan bahwa manusia di dalam menerima pengalaman- pengalaman dari dunia luar sikapnya tidak pasif, tetapi diterima secara aktif, artinya semua pengalaman yang berasal dari dunia luar itu tidak semua dilayani manusia, tetapi manusia memilih yang perlu dan tidak perlu dilayani. Jadi semua pengalaman diberi penilaian lalu dipilih.

d. Sikap berfungsi sebagai pernyataan kepribadian. Sikap sering mencerminkan kepribadian seseorang. Sikap tidak pernah terpisah dari pribadi yang mendukungnya. Melihat sikap pada objek-objek tertentu, orang bisa mengetahui pribadi orang tersebut. Jadi sikap sebagai pernyataan pribadi, untuk dapat memahami sikap sosial biasanya tidak mudah, maka terdapat metode-metode sebagai berikut:

1) Metode langsung ialah metode dimana orang itu secara langsung diminta pendapatnya mengenai objek tertentu. Metode ini lebih mudah pelaksanaannya tetapi hasilnya kurang dipercayai.

2) Metode tidak langsung ialah metode dimana orang diminta supaya menyatakan dirinya mengenai objek sikap yang diselidiki, tetapi secara tidak langsung.

3) Tes tersusun ialah tes yang menggunakan skala sikap yang dikonstruksikan terlebih dahulu menurut prinsip-prinsip tertentu.

4) Tes yang tidak tersusun ialah misalnya wawancara, daftar pertanyaan, dan bibliografi.

Berdasarkan teori diatas, sikap dapat diamati berdasarkan aspek-aspek sikap sosial seperti yang diungkapkan oleh Ahmad Yani (2014:86)

ranah sosial yang tercantum dalam Kompetensi Inti dari tingkat paling rendah sampai yang meliputi:

a. Tanggung Jawab

Siswa dalam proses pembelajaran dituntut memiliki kewajiban untuk menanggung atau memikul segala sesuatunya dari apa yang dikatakan atau yang diperbuat terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. Penelitian ini tanggung jawab yang dimaksud adalah siswa memiliki tanggung jawab terhadap dirinya sendiri maupun kelompok dalam proses pembelajaran.

b. Kerjasama

Siswa dalam proses pembelajaran dapat melakukan kegiatan yang dikerjakan oleh beberapa orang untuk mencapai tujuan bersama. Kemampuan bekerjasama harus dimiliki oleh peserta didik selama ditujukan untuk tujuan yang positif. Dalam penelitian ini siswa diamati untuk melakukan tugas dalam satu kelompok secara bersama-sama.

c. Percaya Diri

Siswa dalam pembelajaran memiliki kepercayaan terhadap kemampuan sendiri untuk mengerjakan sesuatu pekerjaan. Orang yang percaya diri umumnya mampu mengenal dan memahami diri sendiri baik aspek kelebihan maupun kelemahannya. Orang yang kurang percaya diri akan

terlihat dari tingginya rasa takut, ragu-ragu, serta bimbang dalam menentukan pilihan. Dalam penelitian percaya diri yang diamati adalah keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat dan juga dalam praktik.

d. Toleransi

Siswa dalam pembelajaran memiliki batas penambahan atau pengurangan yang masih diperbolehkan atau penyimpangan yang masih dapat diterima. Dalam penelitian ini siswa diamati dengan rasa menerima dengan perbedaan pendapat antar siswa.

e. Jujur

Siswa dalam pembelajaran sebaiknya selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan. Dalam penelitian ini kejujuran siswa diamati dalam mengerjakan tugas dan tes.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Riza Rinjani pada tahun 2013 yang berjudul “Pengaruh Metode *Inquiry* Terhadap Prestasi Belajar Praktek Las Busur Listrik di SMK N I SEYEGAN” dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar mata pelajaran las busur listrik sebelum diberikan perlakuan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki kemampuan awal yang setara dan hasil data menunjukkan masih banyak siswa yang belum tuntas. Prestasi belajar

setelah diberikan perlakuan mengalami kenaikan baik pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen. Setelah pembelajaran dengan metode *inquiry* terdapat pengaruh pada prestasi belajar yaitu untuk hasil tes sebesar 13,97%, hasil observasi sebesar 10,28%, dan hasil unjuk kerja sebesar 10,6%. Selain pengaruh terdapat juga perbedaan prestasi belajar setelah diberikan perlakuan yaitu dengan membandingkan hasil pretest dan post-test, setelah penerapan metode demonstrasi hasil tes memiliki persentase perbedaan sebesar 14,26%, pada hasil observasi memiliki persentase perbedaan sebesar 15,2% dan pada hasil unjuk kerja memiliki persentase 11,96%. Sedangkan setelah penerapan metode *inquiry*, untuk hasil tes memiliki perbedaan persentase sebesar 29,9%, pada hasil observasi memiliki persentase perbedaan sebesar 25,6%, dan pada hasil unjuk kerja memiliki persentase perbedaan sebesar 24,7%.

2. Amelia Fauziah Husna melakukan penelitian tahun 2013 dengan judul Peningkatan Kompetensi Pengoperasian PLC Siswa Kelas XII Program Keahlian Otomasi Industri SMK Negeri 2 Depok Melalui Strategi Inkuiri. Metode penelitian menggunakan *quasi experiment*. Populasi penelitian sebanyak 31 siswa. Teknik pengumpulan data untuk variabel hasil belajar siswa menggunakan tes, sedangkan untuk variabel afeksi siswa menggunakan angket. Hasil belajar siswa yang mengikuti proses pembelajaran pengoperasian PLC dengan menggunakan strategi

pembelajaran inkuiri dan media pembelajaran *distributing station* mengalami kenaikan sebesar 16,29 dari nilai 77,78 menjadi 94,07 serta yang menggunakan strategi konvensional mengalami kenaikan sebesar 10,74 dari nilai 78,52 menjadi 89,26.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Christopel, Sodiq A.Kuntoro yang dilakukan pada tahun 2016 dengan judul “Pemahaman Nilai - Nilai Demokrasi Siswa Melalui Metode Inkuiri pada Pembelajaran Pkn di Sma Negeri 1 Gamping Sleman”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *inquiri* dapat meningkatkan nilai demokrasi siswa. Pada siklus 1 rerata 67,64, siklus 2 rerata 72,64 dan siklus 3 rerata 78,38. Dengan demikian melalui penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan pemahaman nilai- nilai demokrasi siswa di SMA Negeri 1 Gamping Sleman.

C. Kerangka Pikir

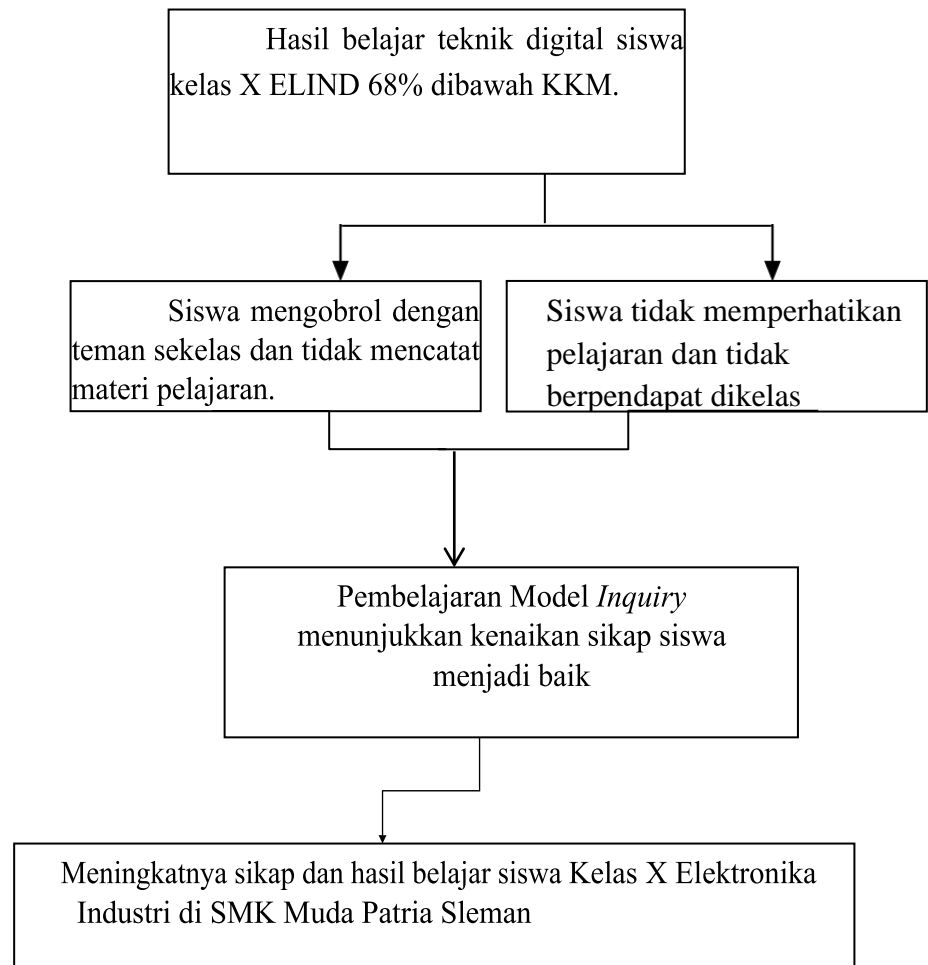
Model pembelajaran yang diterapkan guru merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil pembelajaran, termasuk pembelajaran Teknik Digital. Model pembelajaran bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi pembelajaran, masih terdapat beberapa faktor lain yang sangat mempengaruhi keterlaksanaan pembelajaran, misal: kurikulum, ketersediaan sarana prasarana, kualitas guru, kualitas input (siswa), kultur sekolah, dan lain-lain. Akan tetapi, keberhasilan faktor

pendukung lain dalam pembelajaran tidak akan efektif apabila guru tidak mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat di kelas. Oleh karena itu, upaya peningkatan kualitas pembelajaran harus meliputi perbaikan model pembelajaran oleh guru.

Penggunaan model pembelajaran inkuiri diharapkan akan memberikan suasana yang menyenangkan bagi siswa sehingga pembelajaran tidak terasa menjenuhkan. Keunggulan yang dimiliki oleh model pembelajaran inkuiri dibandingkan model pembelajaran konvensional yaitu siswa dapat belajar secara aktif. Melalui pembelajaran inkuiri dimungkinkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Digital. Dari sini, dapat diduga prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran inkuiri dapat meningkat. Penelitian ini dilakukan dengan cara penelitian tindakan kelas.

Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Pada tahap awal pembelajaran siswa diberikan tes (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah hasil dari pretest diketahui, maka kemudian peneliti memberikan tindakan/treatment kepada kelas tersebut berupa model pembelajaran inkuiri.

Dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri diharapkan siswa lebih antusias dalam mengikuti pelajaran, selain itu juga diharapkan siswa menjadi aktif dan kritis dalam berfikir, serta mampu bekerja sama dengan siswa lain dalam satu kelas atau satu kelompok. Dengan adanya hal tersebut maka nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah diberikan treatment, kemudian diberikan tes (post-tes) kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar kelas tersebut dan untuk mengetahui keberhasilan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar siswa kelas X Elektronika Industri pada mata pelajaran Teknik Digital.



Gambar 1. Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan nilai kognitif dan praktek siswa kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman pada kompetensi dasar

prinsip register mata pelajaran teknik digital dengan model pembelajaran inkuiri?

2. Bagaimana profil perilaku sosial / sikap siswa kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman pada aspek jujur, kerjasama, tanggungjawab, toleransi, dan percaya diri?

3. Bagaimana langkah-langkah model pembelajaran inkuiri?

4. Bagaimana kesesuaian perilaku guru dengan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri?

5. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian Tindakan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK), penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa PTK adalah jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK dikelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Mc Taggart karena pada pelaksanaan penelitian tindakan, peneliti dibantu 2 observer dalam melakukan pengamatan untuk pengambilan data proses pembelajaran, penilaian sikap maupun hasil belajar siswa.

B. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini pada tanggal 16 April – 18 Mei 2018.

C. Deskripsi Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini berlangsung di SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta. Lokasi SMK Muda Patria Sleman yang terletak di Jalan Solo KM. 16 Bogem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK Muda Patria Sleman memiliki akses yang mudah dijangkau karena terletak di dekat jalan raya Yogyakarta-Solo dan berrdampingan dengan SMA N 1 Kalasan. SMK Muda Patria Sleman memiliki dua program keahlian yaitu ELIND (Teknik Elektronika Industri), dan TKJ (Teknik Komputer Jaringan).

D. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini terdiri dari siswa kelas X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK Muda Patria Sleman pada mata pelajaran Teknik Digital sebanyak 19 orang.

E. Skenario Tindakan

Skenario tindakan berisi rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang akan dilakukan. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Rencanan pelaksanaan penelitian tersebut dapat dilihat pada Lampiran 4.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, menggunakan model penelitian tindakan kelas dari Kemmis dan Taggart, yaitu berbentuk spiral dari siklus satu berlanjut ke siklus berikutnya sampai tercapai tujuan tersebut. Setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi berdasarkan hasil refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Siklus kedua dan seterusnya dilaksanakan dengan merevisi faktor-faktor yang dianggap mampu memperbaiki hasil dari siklus sebelumnya.

Pengumpulan data adalah kegiatan yang dilakukan dalam sebuah penelitian untuk mengambil data sebagai bahan untuk memperoleh hasil penelitian. Pengumpulan data sangat penting dalam sebuah penelitian karena kegiatan pengumpulan data sangat memengaruhi hasil penelitian.

Teknik pengumpulan data ada bermacam-macam, di antaranya tes, angket/kuisisioner, interview, observasi dan dokumentasi. Dalam penelitian ini mengumpulkan data dengan beberapa teknik sekaligus demi pemerolehan data yang akurat. Pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain menggunakan teknik tes, pengamatan/observasi, dan dokumentasi.

1. Tes, teknik tes ini dilakukan untuk mengukur data kuantitatif, yaitu data hasil tes siswa atau dengan kata lain akan mengukur kemampuan kognitif siswa. Instrumen untuk melaksanakan pengambilan data melalui tes ini adalah dengan menggunakan soal-soal evaluasi (post-test) yang diberikan pada setiap akhir siklus. Domain kognitif dalam instrumen tes penelitian ini mencakup pada tingkat pengetahuan, pemahaman, dan penerapan.

2. Observasi, merupakan teknik merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat pengamatan tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Teknik observasi sangat tepat digunakan untuk mengamati kegiatan belajar siswa. Untuk menjaga akurasi data, dalam observasi hendaknya peneliti dapat mengondisikan siswa agar beraktivitas secara alami tanpa dibuat-buat. Selain siswa, guru yang menyampaikan pembelajaran juga harus diamati. Pengamatan dilakukan dengan obyek pengamatan adalah guru dan siswa.

Instrumen penelitian adalah alat yang akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan kegiatan pengambilan data penelitian. Validasi penelitian ini menggunakan *expert judgement* oleh dosen ahli yaitu Dr. Umi Rochayati, M.T . Dalam penelitian ini sesuai dengan teknik pengumpulan data yang akan dilakukan, yaitu dengan menggunakan teknik tes dan observasi, maka instrumen yang diperlukan meliputi:

1. Soal-soal Tes

Tes ini disusun berdasarkan indikator yang akan dicapai yaitu nilai siswa \geq KKM (nilai KKM 75) dan siswa yang mendapat nilai diatas KKM $\geq 75\%$. Soal-soal tes ini diberikan setiap akhir siklus. Bentuk soal yang diberikan adalah pilihan ganda (objektif). Jumlah soal tiap pertemuan adalah 20 butir soal dengan opsi jawaban a, b, c dan d. Soal dalam tes ini berisi materi-materi yang telah disampaikan guru dalam pertemuan.

2. Kisi-Kisi Soal Pre Tes, Post Tes dan Kisi-Kisi Sikap Sosial

Kisi-kisi ini merupakan suatu kerangka ataupun acuan untuk membuat soal pre tes, post tes dan kisi-kisi untuk membuat lembar pengamatan sikap siswa.

3. Lembar Pengamatan Sikap Siswa dalam Kegiatan Belajar Mengajar

Lembar pengamatan berisi aspek-aspek yang akan diamati dari sisi siswa. Sikap yang diamati antara lain adalah sikap yang berhubungan dengan pembelajaran menggunakan model inkuiri yaitu sikap jujur, kerjasama, disiplin, tanggungjawab, menghormati/menghargai dan percaya diri. Aspek-aspek tersebut diambil dari langkah pembelajaran yang sesuai dengan penelitian.

4. Lembar Kerja Siswa (jobsheet)

Lembar kerja siswa ini berupa petunjuk-petunjuk siswa untuk mempermudah pengumpulan data sesuai dengan tahapan model pembelajaran inkuiri.

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Penelitian dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman Yogyakarta mampu berkembang dalam pelajaran Teknik Digital menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan mencapai kriteria baik yaitu $\geq 76\%$. Selengkapnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Tindakan

No	Indikator	Kriteria Keberhasilan Tindakan
1.	Sikap sosial siswa	Sikap sosial siswa mengalami peningkatan disetiap siklus. Dengan minimal kriteria baik.
2.	Hasil belajar siswa	Nilai siswa lulus KKM ≥ 75 .
3.	Kelas	Sikap sosial dalam kelas meningkat dan nilai siswa minimal mencapai kriteria baik yaitu $\geq 76\%$.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah kegiatan penelitian dilakukan. Setelah data diperoleh maka data dikelompokkan menjadi dua bagian. Bagian pertama memuat data-data berupa nilai atau disebut data kuantitatif

dan bagian kedua berisi data-data yang berupa data penilaian sikap yang disebut dengan data kualitatif. Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang diolah menggunakan rumus statistik yang sudah tersedia.

Sedangkan data sikap dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif, dimana dengan teknik ini penjabaran data-datanya secara deskriptif (menggunakan penjelasan berupa kata-kata). Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif sekaligus deskriptif . Analisis deskriptif kuantitatif akan digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari soal-soal tes yang diberikan kepada siswa. Analisis deskriptif akan digunakan untuk mengolah data dari observasi .

Pengolahan data yang akan digunakan untuk mengolah data kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan bantuan program Microsoft Excel, yaitu untuk mencari skor rerata kelas. Rerata skor ini akan menjadi indikator keberhasilan setelah dibandingkan dengan skor pre tes (pra siklus). Dalam penelitian ini skor acuan yang digunakan yaitu menggunakan skor pre-test.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Profil SMK Muda Patria

SMK Muda Patria beralamat di jalan Solo KM 16 Bogem Kalasan, Sleman Yogyakarta 55162. SMK Muda Patria didirikan oleh yayasan pendidikan penampungan pada tanggal 02 September 1961. Program keahlian yang ada antara lain elektronika industri dan teknik komputer jaringan. SMK Muda Patria saat ini memiliki 142 siswa, 21 guru dan 6 kelas.

2. Kondisi Awal Sebelum Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian di SMK Muda Patria, khususnya di kelas X ELIND pembelajaran Teknik Digital tidak dilakukan dengan cara variatif. Pembelajaran Teknik Digital dilakukan dengan cara pembelajaran teori dan praktik. Pembelajaran diawali dengan memberikan teori kemudian dilanjutkan dengan praktikum dengan perbandingan 30% teori dan 70% praktik. Namun yang masih belum banyak dilakukan adalah variasi menggunakan model dan pendekatan ketika pembelajaran teori. Guru masih sering menyampaikan pembelajaran dengan ceramah dan peran siswa dalam proses pembelajaran masih pasif. Siswa terlihat tidak

bersemangat, banyak yang mengobrol sendiri, ada yang mengantuk dan lain sebagainya.

Dilihat dari segi hasil belajar pada ulangan harian yang telah dilakukan oleh Guru mata pelajaran Teknik Digital pada materi operasi digital dan dari hasil UTS Semester gasal 2017/2018 siswa kelas X ELIND nilai siswa masih banyak yang dibawah KKM (tidak tuntas) karena banyak siswa yang belum menguasai materi tersebut, salah satunya disebabkan karena dalam proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional.

3. Deskripsi Pelaksanaan Siklus I

a. Perencanaan pelaksanaan siklus I

Perencanaan pelaksanaan siklus I dilakukan dengan melakukan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Mengadakan diskusi dengan pengampu mata pelajaran Teknik Digital mengenai penelitian yang akan dilakukan dikelas X ELIND dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.
- 2) Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran inkuiri dengan materi pembelajaran register.

3) Menyiapkan berbagai instrumen yang digunakan dalam penelitian.

Instrumen yang dimaksud antara lain lembar pengamatan aktivitas guru, lembar pengamatan sikap siswa, lembar kerja siswa, soal pre test dan soal post test.

4) Menyiapkan perangkat untuk dokumentasi kegiatan pembelajaran ketika melakukan penelitian. Dokumentasi yang dimaksud berupa foto-foto kegiatan siswa dan guru.

5) Menyiapkan perangkat yang digunakan untuk pengamatan siswa ketika melakukan pembelajaran sesuai dengan langkah inkuiri. Perangkat yang dimaksudkan adalah komputer yang sudah terdapat program Electronic WorkBand (EWB).

b. Pelaksanaan siklus I

Sesuai dengan perencanaan yang telah direncanakan, penelitian dalam setiap siklus dilakukan dalam 2 pertemuan. Pada siklus I dilakukan pada tanggal 19 April dan 26 April 2018. Kompetensi dasar pada penelitian siklus I yaitu menjelaskan prinsip register. Berikut rangkuman kegiatan yang telah dilakukan siswa dan guru dalam pembelajaran:

1) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru dan siswa antara lain:

a) Guru dan siswa mempersiapkan diri untuk melakukan pembelajaran.

b) Guru mengucapkan salam dan siswa menjawab salam, selanjutnya guru dan siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran.

c) Guru memeriksa kehadiran siswa dan dilanjutkan menjelaskan tata tertib dalam pembelajaran antara lain tidak membuang sampah sembarang, tidak makan dan minum. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengambil sampah yang ada dilantai dan dibuang ke tempat sampah serta guru meminta siswa untuk merapikan meja siswa agar rapi.

d) Guru melakukan apersepsi berupa tanya register yang diketahui siswa sebelumnya. Pada kegiatan tanya jawab ini guru bertanya mengenai pengertian register yang siswa ketahui sebelumnya, pada pertanyaan tersebut siswa yang berani menjawab hanya sekitar 3 orang dengan jawaban ragu-ragu. Selanjutnya guru meminta siswa untuk memberi contoh fungsi register. Sekitar 5 siswa menyebutkan fungsi register bergantian.

e) Guru menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar selanjutnya guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai dengan silabus.

2) Kegiatan Inti

a) Pertemuan ke-1

Kegiatan pertemuan ke-1 ini dilaksanakan pada tanggal 19 April 2018 yang dilakukan sesuai dengan model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

1 Guru memberikan soal pre test untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang register sebelum mendapatkan pembelajaran. Soal pre test ini juga digunakan sebagai acuan awal setiap siklus untuk membandingkan peningkatan hasil belajar siswa. Ketika mengerjakan soal pre test, siswa mengerjakan secara mandiri dan tidak boleh mencontek.

2 Siswa secara klasikal dibimbing oleh guru merumuskan permasalahan terkait dengan register. Pada kegiatan ini siswa merumuskan masalah tentang pengertian register, fungsi dan jenis-jenis register. Pada kegiatan ini siswa sudah mulai aktif berpendapat.

3 Siswa diajak untuk merumuskan dugaan sementara atau menjawab rumusan masalah berdasarkan yang telah mereka ketahui sebelumnya.

Pada kegiatan ini siswa menjawab dengan jawaban ragu-ragu pada pengertian register, misalnya register adalah memori hp, register adalah ram. Pada jenis register banyak siswa yang terbolak-balik antara kepanjangan dari SISO SIPO PISO dan PIPO, banyak siswa yang terbalik dalam menyebutkan antara serial dengan paralel dan input dan output.

Pertemuan ke-2

1 Siswa menerima penjelasan guru, selanjutnya siswa membuat kelompok menjadi 4 kelompok.

2 Setiap siswa menerima lembar kerja siswa (LKS) untuk memudahkan kegiatan pengamatan yang akan dilakukan siswa. Setelah siswa mendapatkan LKS guru menjelaskan langkah-langkah sesuai dengan LKS. Siswa yang masih bingung diminta untuk bertanya, kemudian guru menjelaskan hingga semua siswa mengerti.

3 Siswa secara berkelompok mengumpulkan data mengenai rangkaian register dengan flip-flop. Pada kegiatan ini siswa diminta untuk membuat rangkaian dan melengkapi tabel yang telah disediakan. Setelah siswa menemukan data tersebut siswa diminta berdiskusi dan dirangkum pada lembar kerja siswa.

4 Siswa secara berkelompok mengamati rangkaian register dengan flip-flop dan memecahkan masalah sesuai dengan rumusan masalah. Pada kegiatan ini siswa diminta untuk mengamati rangkaian tersebut. Selanjutnya siswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang ada pada masing-masing lembar kerja siswa. Dalam pengamatan ini setiap kelompok mendiskusikan dan mencatat hasil temuannya di lembar kerja siswa. Pada tahap siswa sudah banyak siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran.

5 Setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengamatan dan temuannya yang telah didiskusikan dalam kelompok. Ketika melakukan presentasi kelompok lain minta untuk berkomentar, bertanya dan menyanggah.

6 Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan tentang materi register berdasarkan hasil pengamatan langsung dengan bimbingan guru. Pada kegiatan ini siswa terlihat sudah menguasai dan memahami semua materi yang diberikan sehingga siswa banyak yang aktif berbicara dalam menyimpulkan materi pembelajaran.

7 Siswa diminta untuk mencatat materi-materi hasil pembelajaran agar siswa memiliki catatan untuk belajar.

8 Siswa diberikan soal post tes untuk mengukur tingkat pemahaman dan keberhasilan terhadap pembelajaran tersebut.

3) Kegiatan Penutup

a) Siswa dan guru mengakhiri KBM dengan berdoa bersama.

c. Hasil dari kegiatan pembelajaran pada siklus I antara lain:

1) Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Tabel 2. Persebaran Nilai Tes Siklus I

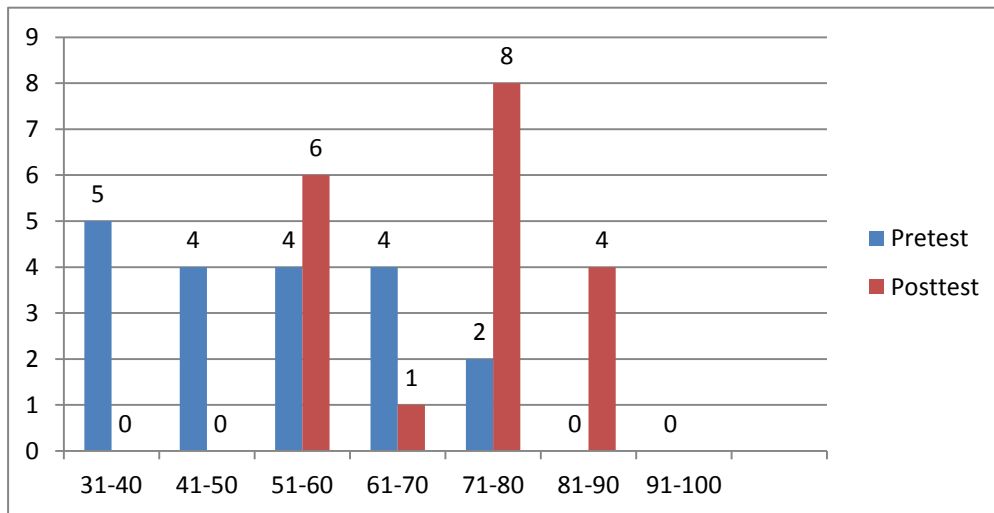
Kelas	Interval Nilai	Batas Kelas	Frekuensi	
			Pretest	Posttest
1	31-40	30,5-40	5	0
2	41-50	40,5-50	4	0
3	51-60	50,5-60	4	6
4	61-70	60,5-70	4	1
5	71-80	70,5-80	2	8
6	81-90	80,5-90	0	4
7	91-100	90,5-100	0	0
Jumlah			19	19

Tabel 3. Hasil Nilai Tes Siklus I

Hasil Tes	Pre Test	Post Test
Nilai Tertinggi	75	90
Nilai Terendah	35	60
Rata-Rata	55,26	73,95
Memenuhi KKM	2 siswa	12 siswa
Tidak Memenuhi KKM	17 siswa	7 siswa

Dari tabel 2 terlihat hasil nilai dalam siklus 1. Siswa yang lulus dalam pretest siklus 1 sebanyak 2 siswa, dan siswa yang lulus pada posttest sebanyak 12 siswa.

Hasil nilai dari siklus 1 dapat kita lihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 2. Grafik Nilai Pretest dan Posttest Siklus I

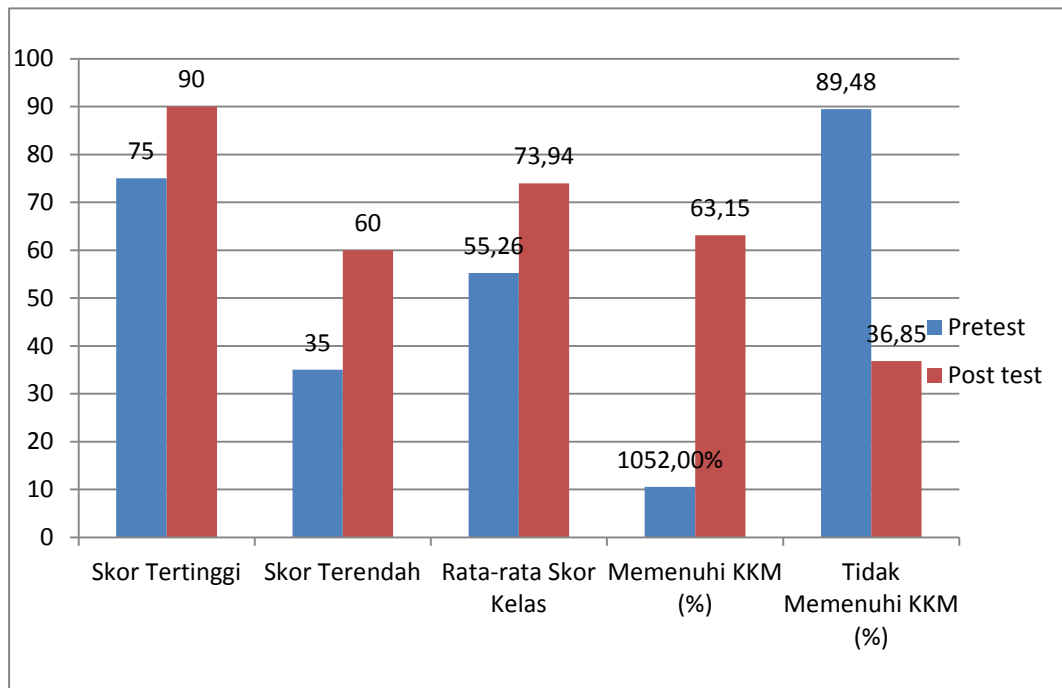
Dari hasil yang diperoleh siswa dalam mengerjakan soal pre tes dan post tes pada siklus I dapat diperoleh hubungan yang menunjukkan perkembangan antra hasil pra tindakan dengan hasil siklus I sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Pra Siklus dan Post Test pada Siklus I

Keterangan	Pre Tes	Post Tes	Selisih	% Kenaikan
Skor Tertinggi	75	90	+15	20,00%
Skor Terendah	35	60	+25	71,42%
Rata-rata Skor Kelas	55,26	73,94	+18,68	33,80%
Memenuhi KKM	10,52%	63,15%	+52,63%	52,63%
Tidak Memenuhi KKM	89,48%	36,85%	-52,63%	-52,63%

Dari tabel 4 terlihat bahwa tindakan pada siklus pertama dapat meningkatkan hasil belajar Teknik Digital siswa kelas X ELIND. Skor rata-rata mengalami peningkatan 18,68 dimana kondisi awal adalah 55,26 meningkat menjadi 73,94. Tingkat ketuntasan siswa 63,15%. Namun demikian walaupun adanya peningkatan tersebut ternyata masih belum mencapai target penelitian. Rata-rata kelas belum memenuhi indikator pencapaian, dan siswa yang memiliki nilai di atas KKM masih kurang dari 75% siswa dari jumlah siswa di kelas.

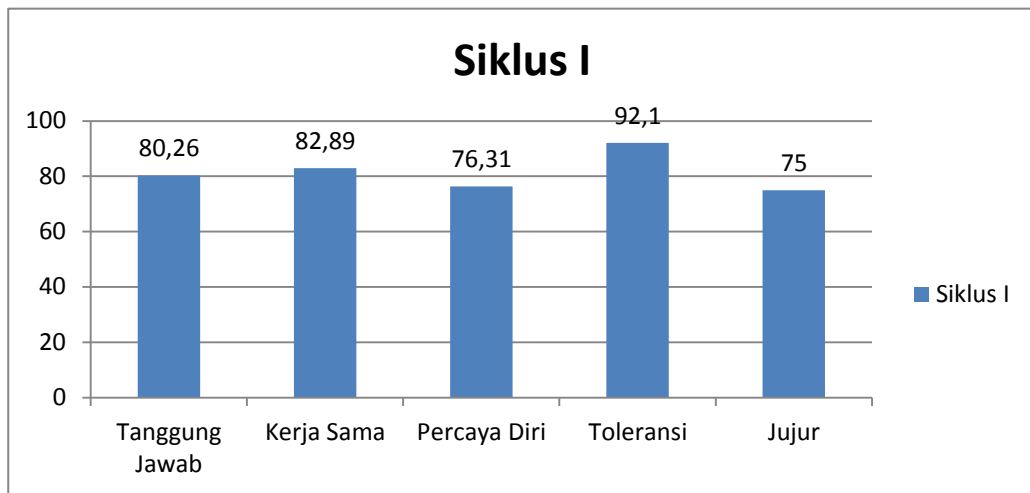
Perbandingan skor pre tes siklus I dan post tes siklus I dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 3. Diagram Perbandingan Pre Tes dan Pos Tes siklus I

d. Sikap Siswa pada Siklus I

Tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran siklus I pada sikap tanggung jawab secara umum memiliki skor 80,26%. Kerjasama siswa dalam kerja kelompok sudah banyak yang terlibat aktif dengan skor pencapaian 82,89%. Keberanian siswa dalam berpendapat memiliki skor 76,31%. Dalam hal toleransi menerima kesepakatan dalam kelompok mencapai skor 92,1%. Tingkat kejujuran siswa dalam mengerjakan soal pre tes dan post tes siswa mencapai skor 75%. Tingkat keaktifan siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4. Diagram Sikap Siswa pada Siklus I

e. Pengamatan

Kegiatan pengamatan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan guru dan siswa. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, peneliti memperoleh beberapa temuan berkaitan dengan kegiatan guru maupun siswa. Dalam pertemuan pertama guru masih belum menguasai kelas secara maksimal. Guru cenderung memperhatikan siswa- siswa yang duduk di depan saja. Tulisan guru dipapan tulis masih kecil sehingga siswa yang duduk dibelakang kesulitan untuk membaca. Meskipun pada akhirnya siswa dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan tahapan pembelajaran inkuiri. Dalam penelitian siklus pertama guru sudah baik dalam memancing siswa dalam mengemukakan pendapat, namun masih sedikit siswa yang berani mengemukakan pendapat. Masih banyak siswa yang ragu-ragu dan malu

untuk mengemukakan pendapat. Dalam kegiatan pengumpulan data pada bagian rangkaian register dengan flip-flop secara bersama-sama masih ada siswa yang tidak aktif.

Dalam hal tanggung jawab menyelesaikan semua tugas sesuai dengan LKS siswa sudah bertanggung jawab dengan baik walaupun masih ada yang belum menunjukkan hasil terbaiknya. Tingkat pencapaian tanggung jawab siswa secara umum memiliki skor 80,26%. Kerjasama siswa dalam kerja kelompok sudah banyak yang terlibat aktif dengan skor pencapaian 82,89%. Keberanian siswa dalam berpendapat pada siklus pertama ini masih kurang. Siswa masing banyak yang malu dan ragu-ragu dalam berpendapat dengan pencapaian skor 76,31%. Dalam hal toleransi menerima kesepakatan dalam kelompok siswa sudah melalukan secara baik yaitu dengan skor 92,1%. Tingkat kejujuran siswa dalam mengerjakan soal pre tes dan post tes siswa mencapai skor 75% siswa masih banyak yang bertanya dengan teman .

f. Refleksi Pelaksanaan Siklus I

Tabel 5. Refleksi Siklus I

NO.	Kegiatan	Hasil	Analisis	Rekomendasi
1	Mengerjakan soal Pretest dan Posttest	Nilai siswa masih tergolong sedang, belum memenuhi tahap keberhasilan yang ditentukan yaitu 75%	Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu siswa masih ada yang menjawab dengan tidak serius.	Dilakukan pretest dan posttest lagi di siklus 2.
2.	Kurang aktifnya siswa	Siswa yang menonjol mayoritas dibarisan depan	Guru terlalu fokus dibarisan depan	Guru lebih memperhatikan kelas secara menyeluruh.
Dilanjutkan pada tindakan siklus II				

Pembelajaran yang dilakukan dalam siklus I sudah berjalan cukup baik. Kegiatan yang dilakukan guru dan siswa sudah sesuai dengan tahapan pembelajaran inkuiri hanya saja guru masih belum bisa menguasai kelas. Siswa masih cenderung ramai dan mengobrol di kelas. Guru hanya memperhatikan siswa-siswa yang duduk di depan. Siswa yang dibelakang masih kurang diperhatikan dalam pembelajaran. Antusiasme siswa dalam

presentasi masih kurang. Siswa belum aktif bertanya, menyanggah dan berkomentar kepada siswa yang melakukan presentasi.

Masih rendahnya antusiasme siswa dalam pembelajaran menjadi permasalahan yang sangat disorot, walaupun masih ada masalah-masalah lain yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan antusiasme siswa dalam pembelajaran. Pada siklus II setiap kelompok diwajibkan untuk berkomentar, bertanya ataupun menyanggah kepada siswa yang sedang melakukan presentasi. Selanjutnya siswa laki-laki yang cenderung ramai dan mengobrol dikelas dipindah duduk di depan. Selain itu guru berusaha agar menguasai kelas dan memperhatikan siswa baik yang duduk didepan ataupun dibelakang. Tulisan guru juga akan diperbaiki lagi sehingga semua siswa dapat membaca.

4. Deskripsi Pelaksanaan Siklus II

a. Perencanaan Siklus II

Perencanaan yang dilakukan adalah sebagai langkah persiapan untuk melakukan tindakan pada siklus II. Siklus ini dilaksanakan sebagai perbaikan pada siklus I dan untuk meningkatkan hasil belajar agar dapat mencapai indikator pencapaian. Adapun kegiatan-kegiatan dalam perencanaan penelitian siklus II ini antara lain:

1) Menyiapkan berbagai instrumen yang digunakan dalam penelitian.

Instrumen yang dimaksud antara lain lembar pengamatan aktivitas guru, lembar pengamatan sikap siswa, lembar kerja siswa, soal pre test dan soal post test.

2) Menyiapkan perangkat untuk dokumentasi kegiatan pembelajaran ketika melakukan penelitian. Dokumentasi yang dimaksud berupa foto- foto kegiatan siswa dan guru.

3) Menyiapkan perangkat yang digunakan untuk pengamatan siswa ketika melakukan pembelajaran sesuai dengan langkah inkuiri. Perangkat yang dimaksudkan yaitu rangkaian ring counter.

b. Pelaksanaan Siklus II

Materi yang dipelajari pada siklus II yaitu tentang prinsip counter . siklus II dilaksanakan pada tanggal 03 Mei dan 04 Mei 2018. Kompetensi dasar pada penelitian ini adalah menjelaskan prinsip counter. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran antara lain:

1) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru dan siswa antara lain:

a) Guru dan siswa mempersiapkan diri untuk melakukan pembelajaran

b) Guru mengucapkan salam dan siswa menjawab salam, selanjutnya guru dan siswa berdoa sebelum memulai pembelajaran

c) Guru memeriksa kehadiran siswa dan dilanjutkan menjelaskan tata tertib dalam pembelajaran antara lain tidak membuang sampah sembarang, tidak makan dan minum. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengambil sampah yang ada dilantai dan dibuang ke tempat sampah serta guru meminta siswa untuk merapikan meja siswa agar rapi.

d) Guru melakukan apersepsi berupa tanya jawab tentang counter. Pada kegiatan tanya jawab ini guru bertanya mengenai pengertian counter, fungsi dan jenis-jenis counter. Pada siklus II ini siswa sudah mulai percaya diri dan berani dalam mengemukakan pendapat.

e) Guru menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar selanjutnya guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai dengan silabus.

2) Kegiatan Inti

a) Pertemuan ke-1

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 03 Mei 2018 yang dilakukan yaitu sesuai dengan model inkuiri, sebagai berikut:

1 Guru memberikan soal pre test untuk mengetahui pengetahuan siswa tentang counter sebelum mendapatkan pembelajaran. Soal pre test ini juga digunakan sebagai acuan awal setiap siklus untuk membandingkan peningkatan hasil belajar siswa. Ketika mengerjakan soal pre test, siswa mengerjakan secara mandiri dan tidak boleh mencontek.

2 Siswa secara klasikal dibimbing oleh guru merumuskan permasalahan terkait dengan counter. Pada kegiatan ini siswa merumuskan masalah tentang pengertian counter, fungsi dan jenis-jenis counter.

3 Siswa diajak untuk merumuskan dugaan sementara atau menjawab rumusan masalah berdasarkan yang telah mereka ketahui sebelumnya. Pada kegiatan ini siswa menjawab rumusan masalah sudah percaya diri dan tidak malu. Namun masih banyak jawaban siswa yang kurang tepat, misalnya pada pengertian counter ada siswa yang menjawab sama seperti register, counter untuk menjual pulsa.

b) Pertemuan ke-2

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2018 yang dilakukan yaitu sesuai dengan model inkuiri, sebagai berikut:

1 Siswa menerima penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan, selanjutnya siswa membuat kelompok menjadi 4 kelompok.

2 Setiap kelompok menerima lembar kerja siswa (LKS) untuk memudahkan kegiatan pengamatan yang akan dilakukan siswa. Setelah siswa mendapatkan LKS guru menjelaskan langkah-langkah sesuai dengan LKS. Siswa yang masih bingung diminta untuk bertanya, kemudian guru menjelaskan hingga semua siswa mengerti.

3 Siswa secara berkelompok mengumpulkan data dengan cara praktikum membuat rangkaian ring counter. Terlihat siswa tidak mengalami kesulitan dalam proses mengumpulkan data tersebut.

4 Siswa secara berkelompok memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan sesuai dengan rumusan masalah yang terdapat pada LKS. Setelah mengamati rangkaian ring counter yang telah dibuat, pada kegiatan ini siswa diminta untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKS. Siswa diminta untuk mengamati hasil dari praktik ini. Pada tahapan ini pun siswa sudah aktif mencari sendiri dengan arahan guru. Siswa pun tidak mengalami kesulitan yang berarti.

5 Setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengamatan dan temuannya yang telah didiskusikan dalam kelompok. Pada kegiatan ini, sesuai dengan rencana awal untuk meningkatkan antusiasme siswa. Setiap kelompok diwajibkan untuk berkomentar, menyanggah ataupun berkomentar kepada siswa yang sedang melakukan presentasi.

6 Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan tentang materi prinsip counter dengan bimbingan guru. Pada kegiatan ini siswa terlihat sudah menguasai dan memahami semua materi yang diberikan sehingga siswa banyak yang aktif berbicara dalam menyimpulkan materi pembelajaran.

7 Siswa diminta untuk mencatat materi-materi hasil pembelajaran agar siswa memiliki catatan untuk belajar.

3) Kegiatan Penutup

a) Siswa dan guru mengakhiri KBM dengan berdoa bersama.

c. Hasil Kegiatan Siklus II

Hasil dari kegiatan pembelajaran pada siklus II antara lain:

1) Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Dilihat dari perbandingan pre test dan post test pada siklus II semua nilai siswa meningkat.

Tabel 6. Persebaran Nilai Tes Siklus II

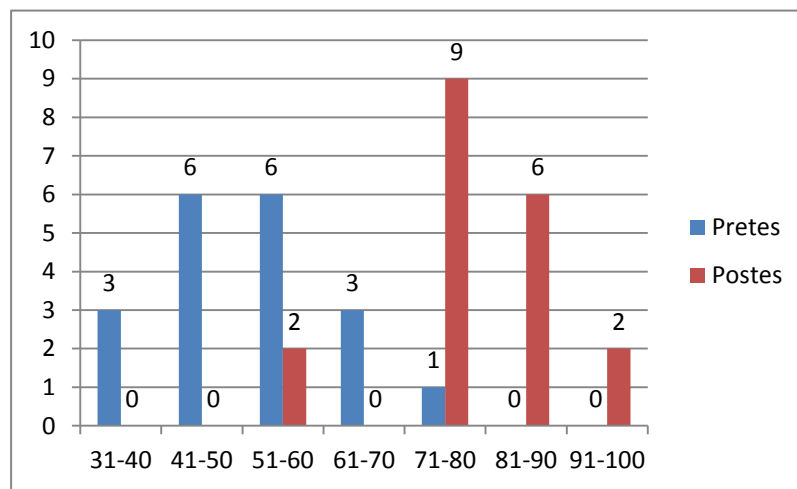
Kelas	Interval Nilai	Batas Kelas	Frekuensi	
			Pretest	Posttest
1	31-40	30,5-40	3	0
2	41-50	40,5-50	6	0
3	51-60	50,5-60	6	2
4	61-70	60,5-70	3	0
5	71-80	70,5-80	1	9
6	81-90	80,5-90	0	6
7	91-100	90,5-100	0	2
Jumlah			19	19

Tabel 7. Hasil Nilai Tes Siklus II

Keterangan	Pre Test	Post Test
Tertinggi	75	100
Terendah	35	60
Rata-rata	52,89	80,26
Memenuhi KKM	1 siswa	17 siswa
Tidak Memenuhi KKM	18 siswa	2 siswa

Dari tabel 7. Nilai test siklus II. dapat dilihat siswa yang memenuhi KKM dalam pretest hanya 1 siswa (5,26%) dan siswa yang memenuhi

KKM dalam postest adalah 17 siswa(89,47%) hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Nilai Test Siklus II

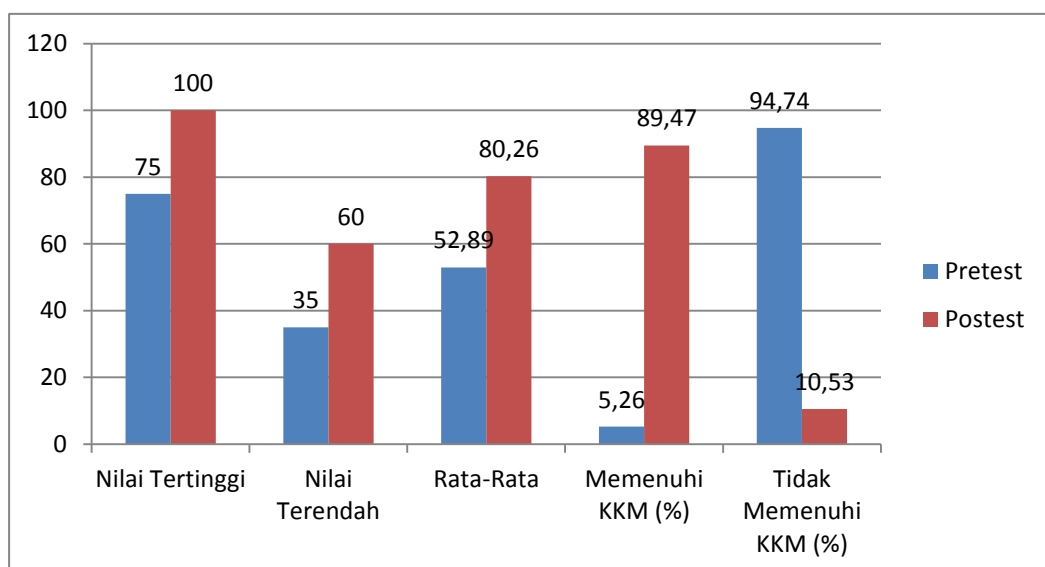
Dari hasil di atas dapat dilihat perkembangan yang terjadi mulai dari pra tindakan hingga siklus II. Perkembangan skor rata-rata dan ketuntasan belajar siswa didasarkan pada kondisi awal yaitu kondisi pra tindakan dengan menggunakan pre test dan kondisi akhir setelah tindakan dengan menggunakan post tes.

Berikut ini tabel perkembangan skor dan ketuntasan siswa pada siklus II:

Tabel 8. Perbandingan Pra Siklus dan Post Tes pada Siklus II

No.	Keterangan	Pre Tes	Post Tes	Selisish	% Kenaikan
1	Skor Tertinggi	75	100	+25	25%
2	Skor Terendah	35	60	+25	71,42%
3	Rata-rata Skor Kelas	52,89	80,26	+27,93	51,74%
4	Memenuhi KKM	5,26%	89,47%	+84,21%	84,21%
5	Tidak Memenuhi KKM	94,74%	10,53%	-84,21%	-84,21%

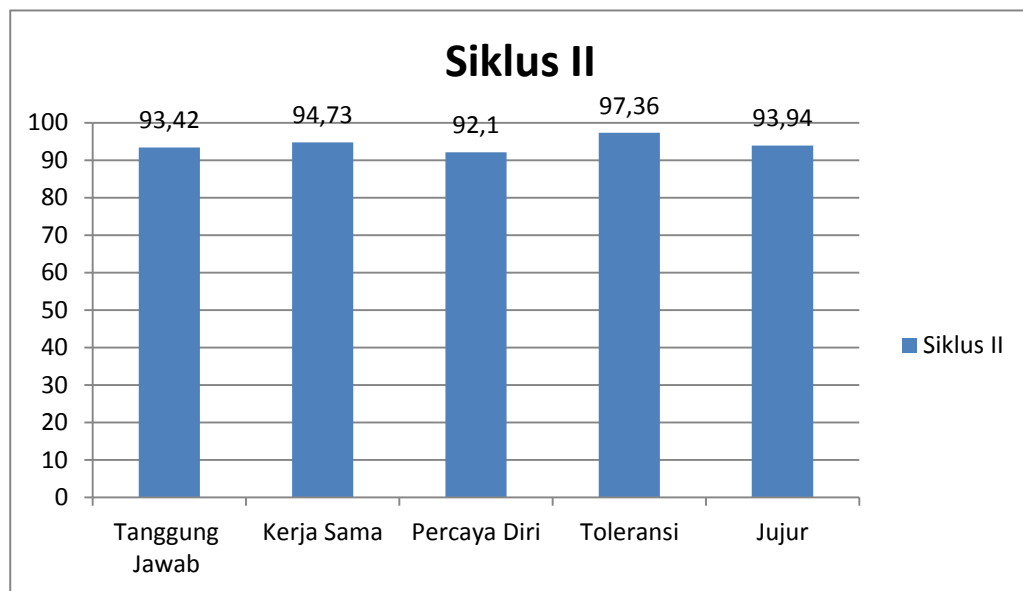
Dari tabel 8 tersebut terlihat bahwa pembelajaran Teknik Digital dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada siswa kelas X ELIND dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 27,93 dengan kondisi awal 52,89 meningkat menjadi 80,26 dan ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 84,21% dengan kondisi awal 5,26% meningkat menjadi 89,67%. Perbandingan pra siklus dan post tes pada siklus I dapat digambarkan pada diagram dibawah ini:



Gambar 6. Diagram Perbandingan Pre Tes dan Post Tes pada Siklus II

2) Sikap Siswa pada Siklus II

Tanggung memiliki skor 93,42%. Kerjasama dalam kelompok siswa mencapai rata-rata 94,73%. Pada sikap percaya diri siswa mendapatkan skor 92,1%. Toleransi siswa dalam menerima pendapat teman mencapai skor rata-rata kelas 97,36%. Dalam hal kejujuran siswa dalam mengerjakan soal pre tes dan post tes memiliki rata-rata skor 93,94%. Tingkat sikap sosial siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 7. Diagram Sikap Siswa pada Siklus II

3) Pengamatan

Kegiatan pembelajaran baik yang dilakukan oleh guru maupun oleh siswa diamati dan dicatat oleh peneliti dan dibantu observer sebagai salah satu hasil penelitian siklus II. Peneliti mendapati bahwa kegiatan guru maupun siswa mengalami peningkatan dibandingkan kegiatan yang dilakukan pada siklus I. Peningkatan ini berkaitan dengan poin-poin yang menjadi indikator dalam instrumen pengamatan.

Pada siklus II ini guru telah memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I sesuai pada refleksi siklus I. Guru dapat menguasai kelas secara penuh. Semua siswa baik yang duduk di depan dan dibelakang mendapatkan perhatian. Dalam proses pembelajaran suara guru juga lebih keras. Langkah-langkah yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran pun sesuai dengan pembelajaran menggunakan model inkuiri.

Antusiasme siswa pada siklus II ini juga lebih baik dan meningkat dibandingkan dengan siklus I. Dalam hal tanggung jawab semua siswa telah berhasil dan mampu bertanggung jawab dalam menyelesaikan semua tugas pembelajaran secara baik dan benar dengan skor rata-rata sikap tanggung jawab seluruh siswa yaitu 93,42%. Begitu juga dalam hal kerjasama kelompok, semua siswa dapat bekerjasama dengan baik dan aktif dalam kelompoknya masing-masing dengan skor 94,73%. Pada sikap percaya diri siswa dalam mengemukakan pendapat juga mengalami

peningkatan dari pada siklus I. Siswa sudah berani mengemukakan pendapat, bertanya, berkomentar dan menyanggah dalam proses pembelajaran maupun dalam presentasi tanpa ragu-ragu walaupun masih ada yang kurang tepat dalam berpendapat. Skor dalam sikap percaya diri ini berdasarkan rata-rata seluruh siswa mendapatkan skor 92,1%. Toleransi siswa dalam menerima pendapat teman lain ketika melakukan diskusi kelompok pun sudah baik. Siswa dapat menerima semua kesepakatan dalam kelompok dengan baik dan bijaksana dengan skor rata-rata kelas 97,36%. Dalam hal kejujuran siswa dalam mengerjakan soal pre tes dan post tes pun juga meningkat dari siklus I dengan rata-rata skor 93,94%. Walaupun dalam pre tes ada yang mencoba bertanya dengan teman sebangkunya namun pada post tes seluruh siswa mampu mengerjakan semua dengan mandiri, percaya diri dan penuh tanggung jawab.

Dengan adanya refleksi pada siklus I bahwa setiap kelompok diwajibkan bertanya, berkomentar ataupun menyanggah ketika siswa lain melakukan presentasi tersebut secara umum dapat meningkatkan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Siswa lebih aktif bertanya, berkomentar dan menyanggah.

4) Refleksi Pelaksanaan Siklus II

Secara umum pembelajaran pada siklus II semakin baik dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I.

Kegiatan siswa dalam siklus II jauh lebih baik, siswa dapat secara mandiri menyelesaikan semua tugas dalam LKS penuh tanggung jawab. Siswa lebih cekatan dalam melakukan pengambilan data serta lebih cepat dalam melakukan pengambilan data. Antusiasme siswa dalam mengemukakan pendapat juga tampak lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I. Kegiatan ini didukung oleh peran guru dalam fasilitator secara baik selama proses pembelajaran. Adanya pengalaman siklus I guru jauh lebih baik dalam mengendalikan seluruh siswa.

Pada hasil tes siklus II ini telah mampu mencapai target sesuai dengan indikator pencapaian yang telah ditetapkan. Indikator pencapaian dalam penelitian ini yaitu sekurang-kurangnya 75% siswa dalam kelas mendapatkan nilai diatas atau sama dengan KKM yaitu 75 sesuai yang telah ditetapkan oleh SMK Muda Patria. Dengan perhitungan rata-rata kelas mendapatkan nilai diatas 75. Hasil belajar pada siklus II ini telah melampaui target, maka peneliti memutuskan telah berhasil dan tidak melanjutkan lagi penelitian ini.

B. Pembahasan

Siklus I dilaksanakan pada tanggal 19 April dan 26 April 2018 dalam 2 pertemuan selama 5 x 45 menit atau sekitar 5 jam pelajaran. Kompetensi dasar pada penelitian siklus I yaitu menjelaskan prinsip register. Pada pembelajaran siklus I ini hasil belajar siswa mengalami

peningkatan sebesar 18,68 dimana kondisi awal rata-rata kelas sebelum tindakan sebesar 55,26. meningkat menjadi 73,94. Tingkat ketuntasan siswa meningkat 52,63% dari kondisi awal 10,53% dengan kata lain ada 2 nilai siswa yang tuntas sebelumnya. Namun demikian walaupun adanya peningkatan tersebut ternyata masih belum mencapai target penelitian. Rata-rata kelas belum memenuhi indikator pencapaian, dan siswa yang memiliki nilai di atas KKM masih kurang dari 75% siswa dari jumlah siswa di kelas. Dari hasil refleksi penyebab yang sangat menonjol belum tercapainya target penelitian yaitu kurangnya antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu penelitian pada siklus II mengalami perbaikan agar hasil dan proses pembelajaran dapat meningkat.

Dalam siklus II setiap kelompok diwajibkan untuk bertanya ketika siswa lain sedang melakukan presentasi. Semua siswa yang belum paham diminta agar terus bertanya hingga memahami semua materi.

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 03 dan 04 Mei 2018 dalam 2 pertemuan selama 5 x 45 menit atau sekitar 5 jam pembelajaran. Siklus II ini melalui tahapan yang sama seperti pada siklus I yaitu diawali dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan serta dilanjutkan dengan refleksi. pada siklus II ini pembelajaran Teknik Digital dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri pada siswa kelas X ELIND dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II sebesar

27,93 dengan kondisi awal 52,89 meningkat menjadi 80,26 dan ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 84,21% dengan kondisi awal 5,26% meningkat menjadi 89,47%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa target penelitian telah terpenuhi. Peningkatan hasil belajar tersebut merupakan hasil dari perbaikan pada siklus I yang mengedepankan keterlibatan semua siswa dalam setiap aktivitas belajar yang dilakukan. Siswa dibimbing agar selalu menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami hingga seluruh siswa dapat menguasai materi yang dipelajari.

Rata-rata dan ketuntasan belajar siswa selama penelitian mulai dari siklus I hingga siklus II dimasukkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 9. Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II

No	Keterangan	Pre Tes I	Post Tes I	Selisish	Pre Tes II	Post Tes II	Selisish
1	Skor Tertinggi	75	90	+15	75	100	+25
2	Skor Terendah	35	60	+25	35	60	+25
3	Rata-rata Skor Kelas	55,26	73,94	+18,68	52,89	80,26	+27,93
4	Memenuhi KKM	10,52%	63,15%	+52,63%	5,26%	89,47%	+84,21%
5	Tidak Memenuhi KKM	89,48%	36,85%	-52,63%	94,74%	10,53%	-84,21%

Pada hasil evaluasi atau post tes siklus I dan II mengalami peningkatan pada rata-rata skor kelas. Rata-Rata skor kelas pada siklus I yaitu 73,94 meningkat menjadi 80,26 dengan kata lain mengalami peningkatan 6,32%. Rata-rata dan ketuntasan belajar siswa pada hasil

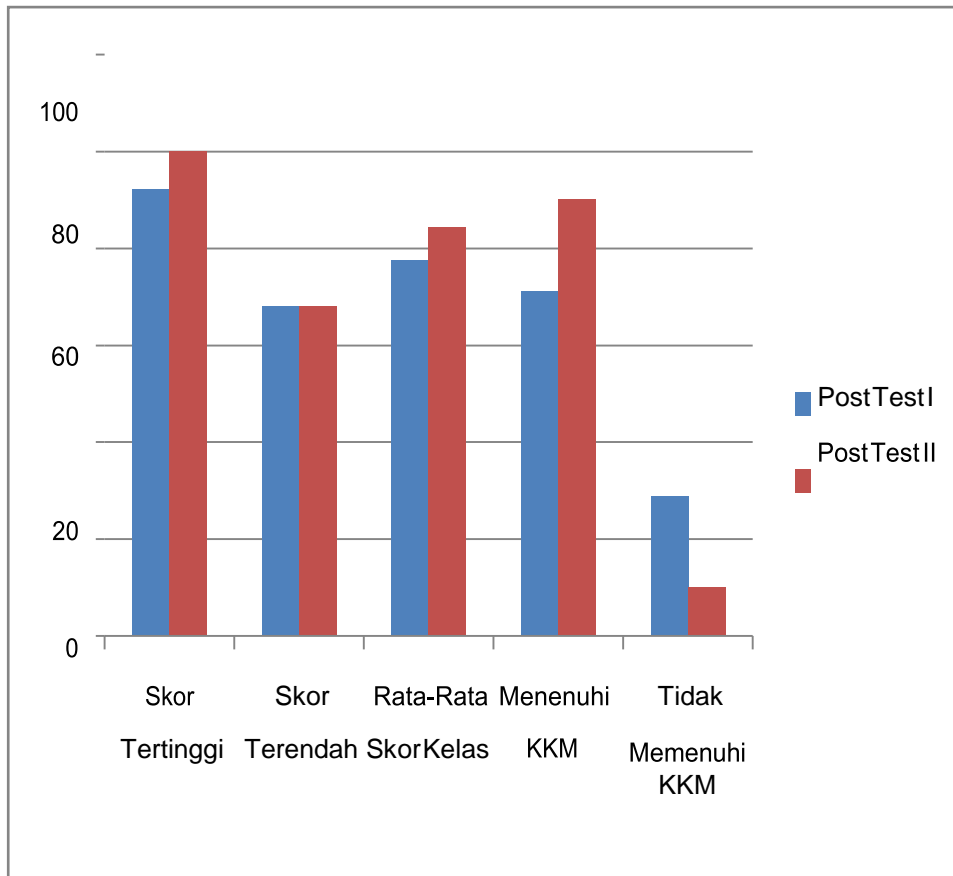
evaluasi (post tes) siklus I dan Siklus II dimasukan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 10. Perbandingan Hasil Post Test Siklus I dan Siklus II

No	Keterangan	Post Tes I	Post Tes II	Selisih	% Kenaikan
1	Skor Tertinggi	90	100	+10	11,11%
2	Skor Terendah	60	60	0	0%
3	Rata-rata Skor Kelas	73,94	80,26	+6,32	8,54%
4	Memenuhi KKM	63,15%	89,47 %	+26,32%	41,67%
5	Tidak Memenuhi KKM	36,85%	10,53 %	-26,32%	-71,42%

Perbandingan peningkatan skor post tes siklus I dan post tes siklus

II dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 8. Perbandingan Post Tes Siklus I dan Post Tes Siklus II

Keaktifan siswa didalam kelas pada sikap tanggung jawab pada siklus I memiliki skor 80,26%, kerjasama 82,89%, percaya diri 76,31%, toleransi 92,1% dan Kejujuran siswa memiliki skor 75%. Pada siklus II keaktifan siswa mengalami peningkatan yaitu pada sikap tanggung jawab memiliki skor 93,42%, kerjasama 94,73%, percaya diri 92,1%, toleransi

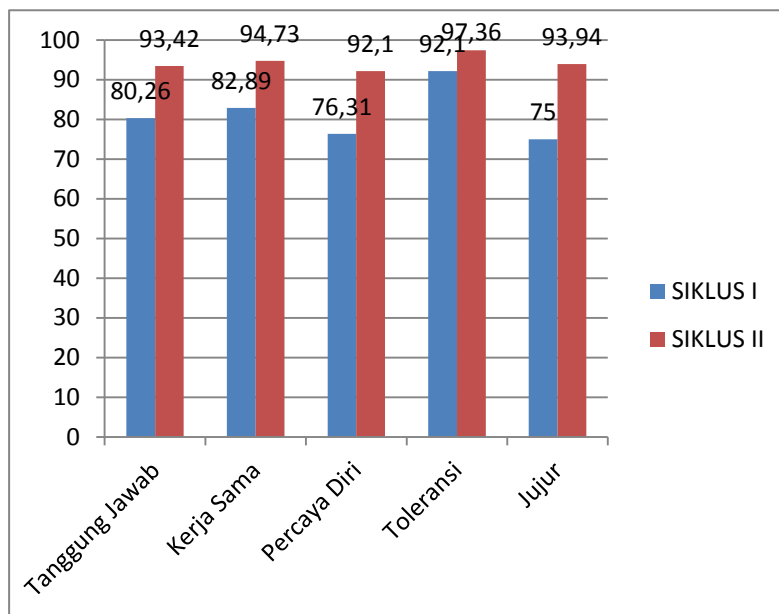
97,36%, jujur mengalami kenaikan dengan skor 93,94%. Tabel keaktifan siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 11. Perbandingan Sikap Siswa pada Siklus I dan II

Sikap Siswa	Siklus I	Siklus II	Selisih
Tanggung Jawab	80,26%	93,42%	+13,16%
Kerja Sama	82,89%	94,73%	+11,84%
Percaya Diri	76,31%	92,1%	+15,79%
Toleransi	92,1%	97,36%	+5,26%
Jujur	75%	93,94%	+18,94%

Perbandingan peningkatan sikap sosial siklus I dan sikap sosial

siklus II dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 9. Diagram Perbandingan Sikap Siswa Siklus I dan II

C. Temuan Penelitian

Hal yang dapat ditemukan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri dapat menaikkan hasil belajar siswa kelas X SMK Muda Patria Sleman pada mata pelajaran Teknik Digital.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah peneliti belum mengenali karakter siswa karena peneliti sebelumnya tidak melakukan PLT di SMK Muda Patria. Sehingga pada siklus I peneliti kurang mengenal siswa. Namun, walaupun kurang menguasai kelas kegiatan pembelajar masih dapat terkendali dan dapat berjalan sesuai dengan tahapan-tahapan yang direncanakan. Keterbatasan lainnya yaitu materi pembelajaran kurang ada tantangan untuk siswa karena sebagian materi register dan counter sudah diketahui siswa dan pada penelitian ini, hasil dari penelitian tidak dibandingkan dengan model lainnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Teknik Digital siswa kelas X ELIND di SMK Muda Patria dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan hasil:

1. Sikap siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Sikap siswa didalam kelas pada sikap tanggung jawab pada siklus I memiliki skor 80,26%, kerjasama 82,89%, Percaya diri 76,31%, toleransi 92,1% dan kejujuran siswa memiliki skor 75% dengan rata-rata sikap siswa yaitu 81,3% pada siklus I. Pada siklus II sikap siswa mengalami peningkatan yaitu pada sikap tanggung jawab memiliki skor 93,42%, kerjasama 94,73%, percaya diri 92,1%, toleransi 97,36% dan sikap jujur memiliki skor 93,94% dengan rata-rata sikap siswa yaitu 93,9% pada siklus II.
2. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 18,68% pada siklus I dengan kondisi awal 53,26 meningkat menjadi 73,94. Hasil belajar siklus II mengalami peningkatan sebesar 27,26% dengan kondisi awal 52,89 meningkat menjadi 80,26. Rerata kenaikan pada siklus I yaitu 18,68% dan 27.26% pada siklus II.

B. Implikasi

Dalam penelitian ini tentunya mempunyai implikasi dalam bidang pendidikan dan penelitian-penelitian selanjutnya. Berikut merupakan beberapa implikasi yang dapat diberikan dalam penelitian ini, antara lain: (1) dalam pembelajaran yang berhubungan dengan saintek guru dapat menggunakan metode pembelajaran inkuiri agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa; (2) Untuk meningkatkan sikap tanggung jawab, kerjasama, toleransi, jujur dan percaya diri guru dapat menggunakan metode pembelajaran inkuiri; (3) dengan metode pembelajaran inkuiri siswa lebih berfikir kritis, mandiri dan dapat bekerja dalam kelompok.

C. Saran

Dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan dan melihat hasil yang diperoleh, peneliti dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Proses pengumpulan data pada sintaks inkuiri sebaiknya setiap kelompok memiliki tugas yang berbeda agar siswa tidak bekerjasama dengan kelompok lain.
2. Pada kegiatan presentasi sebaiknya kelompok lain diwajibkan untuk berkomentar, bertanya dan menyanggah kelompok yang sedang presentasi untuk meningkatkan antusiasme siswa.

3. Metode pembelajaran inkuiri sangat disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran inkuiri karena dapat mengajarkan siswa untuk berfikir kritis, memecahkan masalah dan dapat bekerja dalam kelompok.
4. Metode pembelajaran inkuiri dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan sikap siswa pada sikap kerjasama, tanggung jawab, toleransi, jujur dan percaya diri.
5. Peran guru dalam pembelajaran sebaiknya tidak dominan, sehingga nantinya siswa tumbuh menjadi manusia yang mandiri, aktif dan berinisiatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, A. (2007). *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta
- Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Arief, R. (2012). *Peningkatan Kompetensi Soft Skill Melalui Student Centered Learning Bagi Mahasiswa yang Mengikuti Mata Kuliah Analisa Perancangan Sistem*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Vol. 21.Nomor 1). Hlm 11-22
- Arikunto, S., Suhardjono, Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Bukit, M. (2014). *Strategi dan Inovasi pendidikan Kejuruan*. Bandung: AlfaBeta
- David O Sears dkk. (2009). *Social Psychology*. (Michael Adryanto dan Savitri Soekrisno. Psikologi Sosial. Terjemahan). Jakarta: Erlangga
- Depdikbud. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20, Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Djarmiko, I Wahyu. (2013). Pendidikan Teknologi Kejuruan. *Modul pendidikan teknologi dan kejuruan*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Hlm 11-14
- Ivan, H. (2014). *Pendidikan Teknik dan Vocational*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kemenristekdikti. (1990). *Peraturan Pemerintah RI Nomor 29, Tahun 1990, tentang Sekolah Menengah Kejuruan*
- Kemenristekdikti. (2005). *Peraturan Pemerintah RI Nomor 19, Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan*
- Linda L Davidoff. (1991). *Introduction To Psychology*. (Mari Juniati. Psikologi Suatu Pengantar. Terjemahan). Jakarta: Erlangga
- Muhammad Thobroni & Arif Mustofa. (2013). *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan*. Yogyakarta: UNY Press
- Permendikbud nomor 70 tahun 2013. *Standar Kurikulum SMK-MAK*. Depdiknas.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Rita L Atkinson dkk. (2008). *Introduction To Psychology*. (Nurdjannah Taufiq. Pengantar Psikologi. Terjemahan). Jakarta: Erlangga
- Robert A Baron and Donn Byrne. (2009). *Social Psychology*. (Ratna Djuwita dkk. Psikologi Sosial. Terjemah). Jakarta: Erlangga
- Roestiyah H.K. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- UNESCO. (2017). *Technical Vocational Education and Training*. Diakses pada 27 januari 2018 pukul 16:00 dari <http://www.unesco.org/new/en/newdelhi/areas-of-action/education/technical-vocational-education-and-training-tvet>
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yani, A. (2013). *Mindset Kurikulum 2013*. Bandung: Alfabeta
- Yuswono, L Chaerul. (2014). *Profil Kompetensi Guru Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Otomotif di Kabupaten Sleman*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan(Vol. 22. Nomor 2). Hlm 173-183
- Zainal, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

LAMPIRAN

Lampiran 1. Validasi Instrumen Penelitian

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Ibu Dr. Umi Rochayati, M.T.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : AHMAD IQBAL FAUZI
NIM : 14502241022
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Teknik Digital Kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman

Dengan hormat memohon Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrument penelitian TAS, dan (3) draf instrument penelitian TAS.

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

Yogyakarta,

Pemohon,

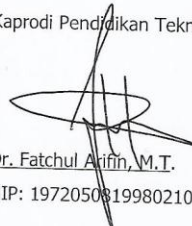


Ahmad Iqbal Fauzi

NIM. 14502241022

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Elektronika,



Dr. Fatchul Arifin, M.T.

NIP: 197205081998021002

Pembimbing TAS



Dr. Putu Sudira, M.P.

NIP: 19641231198702 1 063

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Umi Rochayati, M.T.
NIP : 196305281987102001
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika

Menyatakan bahwa instrument penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 14502241022
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Teknik Digital Kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak dapat digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran/perbaikan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 April 2018

Validator,



Dr. Umi Rochayati, M.T.

NIP. 196305281987102001

Catatan :

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrument TAS

Nama Mahasiswa : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 14502241022
Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar dan Sikap Siswa Dengan Metode Pembelajaran Inquiry Pada Mata Pelajaran Teknik Digital Kelas X Elektronika Industri SMK Muda Patria Sleman

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	sikap	ditambahkan indikator percaya diri dalam praktek.
2.	Pembelajaran	ditambahkan perbaikan di siklus berikutnya.
Komentar Umum/Lain-lain : RPP dan test diperbaiki sesuai saran		

Yogyakarta, 25 April 2018

Validator,



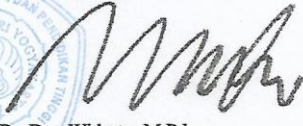


Dr. Umi Rochayati, M.T.

NIP. 196305281987102001

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

1. Surat Ijin Observasi

	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 : 318/UN34.15/LT/2018	27 Maret 2018
Lampiran : -	
Hal : Permohonan Izin Observasi	
Yth . Kepala SMK MUDA PATRIA Jl. Solo Km.16, Bogem, Kalasan, Sleman	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: Ahmad Iqbal Fauzi
NIM	: 14502241022
Fakultas	: Fakultas Teknik
Program Studi	: Pend. Teknik Elektronika - S1
Judul	: Observasi SMK
Tujuan	: Melakukan observasi untuk melengkapi tugas mata kuliah TUGAS AKHIR SKRIPSI
Waktu Observasi	: 28 Maret - 17 April 2018
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Atas izin dan bantuannya diucapkan 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.	

2. Surat Ijin Penelitian Fakultas Teknik UNY



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

18 April 2018

Yth . 1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta c.q. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik DIY
- 2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Sleman
3. Kepala Sekolah SMK Muda Patria Sleman

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

Nama : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 14502241022
Program Studi : Pend. Teknik Elektronika - S1
Judul Tugas Akhir : PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA PATRIA SLEMAN
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : 16 April - 14 Juni 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.

3. Surat Ijin Badan KESBANGPOL DIY



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, 23 April 2018

Kepada Yth. :

Nomor : 074/5188/Kesbangpol/2018
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan
Olahraga DIY

di Yogyakarta

Memperhatikan surat :

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 315/UN34.15/LT/2018
Tanggal : 18 April 2018
Perihal : Ijin 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 : "PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA PATRIA SLEMAN" kepada:

Nama : AHMAD IQBAL FAUZI
NIM : 146502241022
No. HP/Identitas : 089654547248 / 3305123010960005
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika, P.T. Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK MUDA PATRIA SLEMAN
Waktu Penelitian : 16 April 2018 s.d 14 Juni 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 Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.

4. Surat Dispora DIY



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHHRAGA
JalanCendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322
web : www.dikpora.jogjaprov.go.id, email : dikpora@jogjaprov.go.id, KodePos 55166

Yogyakarta, 24 April 2018

Nomor : 070 / 4709
Lamp : -
Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.
Kepala SMK Muda Patria Sleman

Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/5188/Kesbangpol/2018 tanggal 23 April 2018 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada :

Nama : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 146502241022
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Judul : PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKAINDUSTRY SMK MUDA PATRIA SLEMAN
Tempat : SMK Muda Patria Sleman
Waktu : 16 April 2018 s.d 14 Juni 2018

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.

a.n Kepala
Pit. Kepala Bidang Perencanaan dan Standarisasi



Tembusan Yth :
1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY

5. Surat Selesai Penelitian



YAYASAN MUDA PATRIA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)
SMK MUDA PATRIA KALASAN SLEMAN
Bidang Keahlian : Teknologi dan Rekayasa & Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian : 1. Teknik Elektronika Industri
2. Teknik Komputer dan Jaringan
STATUS : Terakreditasi "A"
Jl. Solo Km. 16 Bogem pos Kalasan 55571, Yogyakarta Phone : (0274) 496060

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/SD/SMK MP/VI/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMK Muda Patria Kalasan menerangkan bahwa tersebut dibawah ini :

Nama : AHMAD IQBAL FAUZI
NIM : 14502241022
Program Studi : Pend. Teknik Elektronika - S1
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi : Karangmalang, Depok, Sleman, Yogyakarta

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMK Muda Patria Kalasan pada tanggal 16 April - 18 Mei 2018 dengan judul penelitian "PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA PATRIA SLEMAN"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya diucapkan terimakasih

Sleman, 6 Juni 2018

Kepala Sekolah



Handa Widyantara Purnama, S.TP

Lampiran 3. Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Siklus I

KISI-KISI PRETEST DAN POST TEST

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Pre-Test	Post-Test
(KI3) Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual dan procedural dalam pengetahuan teknologi, seni budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradara.	3.3. menjelaskan prinsip register	3.3.1.1.Menjelaskan pengertian register	1	4
		3.3.1.2.Menjelaskan macam-macam register	3, 5	1, 8
		3.3.1.2.Menjelaskan fungsi <i>storage register</i>	6	12
		3.3.1.2.Menjelaskan <i>shift register</i>	10	15
		3.3.1.2.Mengidentifikasi macam-macam <i>shift register</i>	11, 12, 13	14, 16, 17
		3.3.1.2.Menjelaskan pengertian <i>SIPO</i>	9	6
		3.3.1.2. Menjelaskan pengertian <i>PISO</i>	2	9
		3.3.1.2.Menyebutkan fungsi <i>PIPO</i>	4	2
		3.3.1.2.Menjelaskan pengertian <i>SISO</i>	8	7
		3.3.2.2.Menyebutkan penggunaan register	7, 20	5, 13
		3.3.3.1.Menyebutkan istilah bit	17	3

	3.3.3.1.Membedakan gambar rangkaian register	14, 15, 16	18, 19, 20
	3.3.3.1.Menyebutkan <i>serial in</i>	18	10
	3.3.3.1.Menyebutkan <i>parallel in</i>	19	11

2. Soal Pretest Siklus I

Soal Pretest

Petunjuk Soal :

- A. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda X (silang) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban yang telah disediakan.
- B. Dilarang meminta/memberikan jawaban kepada siswa lain.
- C. Selamat mengerjakan

1. Apa yang dimaksud register

- a. Sekelompok *flip-flop* yang dapat dipakai untuk menyimpan dan untuk mengolah informasi dalam bentuk *linier*
- b. Kumpulan *flip-flop* yang digunakan untuk menghapus data
- c. Sekelompok flip-flop yang tidak dapat dipakai untuk menyimpan atau mengolah informasi dalam bentuk *linier*
- d. *Flip-flop* yang disusun sebagai sumber memori utuh

2. Register geser dengan masukan data secara paralel dan dikeluarkan secara deret/serial, sering disebut dengan

- a. SISO
- b. SIPO
- c. PISO
- d. PIPO

3. Register yang berfungsi sebagai tempat apabila kita hendak menyimpan informasi untuk sementara, sebelum informasi itu dibawa ke tempat lain adalah

- a. *Clock register*
- c. *Brain register*

- b. *Shift register* d. *Storage register*
4. Fungsi dari *PIPO* dalam *shift register* adalah
- Register geser yang masukan data secara jajar/paralel dan keluaran jajar/paralel
 - Register geser yang masukan data secara seri dan keluaran jajar/paralel
 - Register geser yang masukan data secara seri dan keluaran seri
 - Register geser yang masukan data secara jajar/paralel dan seri
5. Dibawah ini yang merupakan jenis utama dari register adalah
- Main storage* c. *Brain register*
 - Shift register* d. *Clock register*
6. Fungsi dari *storage register* adalah
- Sebagai tempat pertukaran data utuh
 - Sebagai tempat penyimpanan data sementara sebelum dibawa ke tempat lain
 - Sebagai tempat pengolahan data register
 - Sebagai tempat penghapusan data
7. Register sering kita jumpai dibidang elektronika pada
- Transistor c. Transformator
 - Resistor d. Microprocessor
8. Serial In Serial Out disingkat dengan
- SIPO
 - SISO
 - PIPO
 - PISO
9. Apa yang dimaksud dengan *SIPO* dalam *shift register*
- Serial In Paralel Out*

b. *Signal In Paralel Out*

c. *Serial In Past Out*

d. *Signal In Past Out*

10. Suatu register dimana informasi dapat bergeser (digeserkan) disebut

a. *Main storage*

c. *Shift register*

b. *Brain register*

d. *Clock register*

11. Dibawah ini yang bukan merupakan jenis dari *shift register* adalah

a. SIPO

c. SOSI

b. SISO

d. PIPO

12. Apa yang dimaksud dengan *Shift Right Register (SRR)*

a. Register buang kanan

c. Register buang kiri

b. Register geser kanan

d. Register geser kiri

13. Apa yang dimaksud dengan *Shift Left Register (SLR)*

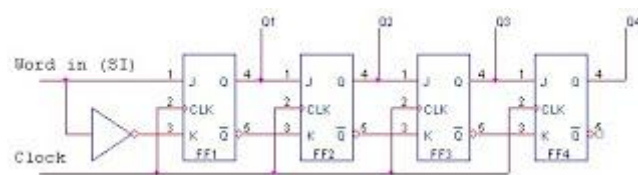
a. Register buang kanan

c. Register buang kiri

b. Register geser kanan

d. Register geser kiri

14. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



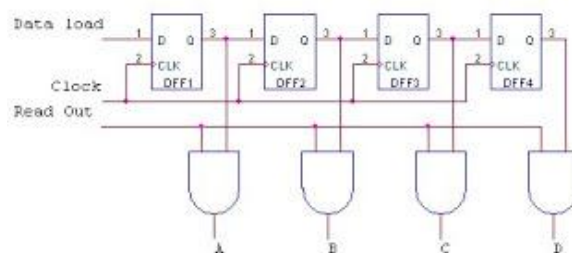
a. PIPO

c. SISO

b. SIPO

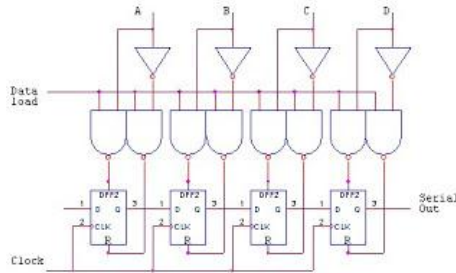
d. PISO

15. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



- a. PIPO
- b. SIPO
- c. SISO
- d. PISO

16. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



- a. PIPO
- b. SIPO
- c. SISO
- d. PISO

17. Jumlah yang digunakan biner dalam register menggunakan sebutan

- a. Joule
- b. Bit
- c. Derajat
- d. Kilogram

18. Penyimpanan sebuah data digital dalam register dengan cara memasukan 1 bit pada setiap pulsa detak adalah pengisian

- a. Paralel
- b. Seri
- c. Jumper
- d. Flood in

19. Ciri khas *parallel in* adalah

- a. Hanya memerlukan 1 clock untuk semua
- b. Memerlukan lebih dari 1 clock untuk semua
- c. Memerlukan kurang 1 clock untuk 1 kata
- d. Memasukan 1 bit pada setiap pulsa detak

20. Dibawah ini yang termasuk bagian inti dari cpu adalah

- a. Register
- b. Kapasitor
- c. Resistor
- d. Transformator

Lembar Jawaban Pretest Siswa

NAMA SISWA :

NIS/ ABSEN :

No.	Pilihan Ganda			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Kunci Jawaban Pretest

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. C |
| 2. C | 12. B |
| 3. D | 13. D |
| 4. A | 14. C |
| 5. B | 15. B |
| 6. B | 16. D |
| 7. D | 17. B |
| 8. B | 18. B |
| 9. A | 19. A |
| 10. C | 20. A |

3. Soal Pos Tes Siklus I

Soal POST TEST

Petunjuk Soal :

A. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda X (silang) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban yang telah disediakan.

B. Dilarang meminta/memberikan jawaban kepada siswa lain.

C. Selamat mengerjakan

1. Suatu register dimana informasi dapat bergeser (digeserkan) disebut... .

a. *Main storage*

c. *Clock register*

b. *Brain register*

d. *Shift register*

2. Fungsi register geser dengan masukan data secara jajar/paralel dan keluaran jajar/paralel adalah fungsi dari *shift register*

a. SIPO

c. SISO

b. PIPO

d. PISO

3. Jumlah yang digunakan biner dalam register menggunakan sebutan

a. Joule

c. Derajat

b. Bit

d. Kilogram

4. Sekelompok *flip-flop* yang dapat dipakai untuk menyimpan dan untuk mengolah informasi dalam bentuk *linier* disebut... .

a. Counter

c. Register

b. Pencacah *Flip-flop*

d. Penguat *flip-flop*

5. Dibawah ini yang termasuk bagian inti dari cpu adalah

a. Transformator

c. Resistor

b. Kapasitor

d. Register

6. *Serial In Paralel Out* sering disingkat dengan

- a. SIPO
- b. POSI
- c. SISO
- d. PIPO

7. Serial In Serial Out disingkat dengan

- a. SIPO
- b. PISO
- c. SISO
- d. PIPO

8. Apa yang dimaksud dengan *storage register*

- a. Tempat penyimpanan data selamanya
- b. Tempat penyimpanan data sementara sebelum dibawa ketempat lain.
- c. Tempat penyimpanan data yang tidak bisa dihapus.
- d. Tempat penyimpanan data utuh dan selamanya

9. Register geser dengan masukan data secara paralel dan dikeluarkan secara deret/serial, sering disebut dengan

- a. SISO
- b. SIPO
- c. PISO
- d. PIPO

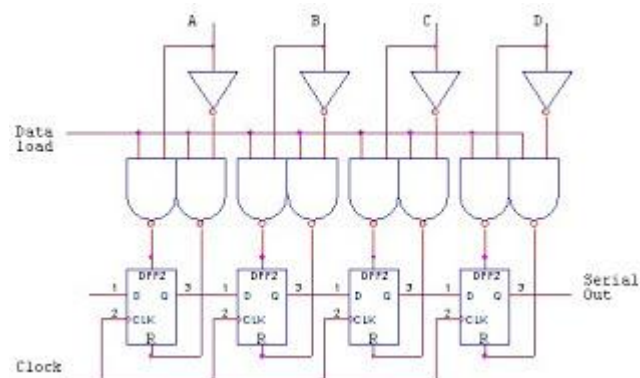
10. Ciri khas *serial in* adalah

- a. Hanya memerlukan 1 bit untuk 1 data digital
- b. Memerlukan lebih dari 1 bit untuk 1 data
- c. Memerlukan kurang 1 bit untuk 1 data
- d. Memasukan 1 bit pada setiap pulsa detak

11. Ciri khas *parallel in* adalah

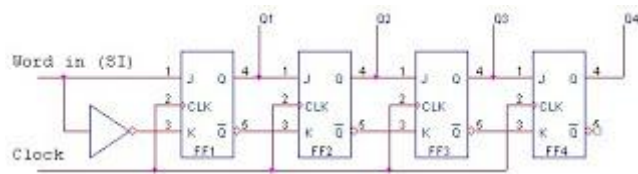
- a. Hanya memerlukan 1 clock untuk semua
- b. Memerlukan lebih dari 1 clock untuk semua
- c. Memerlukan kurang 1 clock untuk 1 kata
- d. Memasukan 1 bit pada setiap pulsa detak

12. Fungsi dari *storage register* adalah
- Sebagai tempat pertukaran data utuh
 - Sebagai tempat penghapusan data
 - Sebagai tempat pengolahan data register
 - Sebagai tempat penyimpanan data sementara sebelum dibawa ke tempat lain
13. Penggunaan register dapat dijumpai dalam
- Kapasitor
 - Transformator
 - IC
 - Resistor
14. *Shift register* geser kanan sering disingkat dengan
- SLR
 - SRR
 - STR
 - SBR
15. Ciri khas dari *shift register* adalah
- Data dapat hilang sendiri
 - Data dapat digeser
 - Data utuh sehingga tidak bisa diolah
 - Data tidak dapat dihapus
16. *Shift register* geser kiri sering disingkat dengan
- SLR
 - SRR
 - STR
 - SBR
17. Dibawah ini yang merupakan jenis dari *shift register* adalah
- SISI
 - SOSO
 - PIPO
 - SOSI
18. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



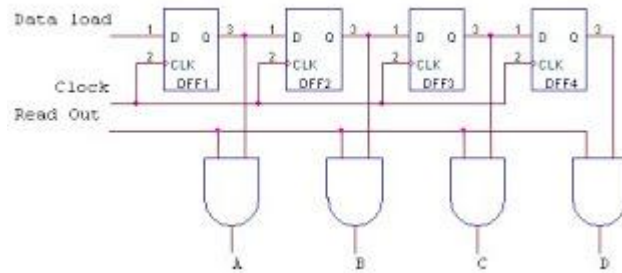
- a. PISO
- b. SIPO
- c. PIPO
- d. SISO

19. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



- a. PISO
- b. SIPO
- c. PIPO
- d. SISO

20. Rangkaian dibawah ini merupakan jenis rangkaian shift register tipe



- a. PISO
- b. SIPO
- c. PIPO
- d. SISO

Lembar Jawaban Post test Siswa

NAMA SISWA :

NIS/ ABSEN :

No.	Pilihan Ganda			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Kunci Jawaban Posttest

- | | |
|-------|-------|
| 1. D | 11. A |
| 2. B | 12. D |
| 3. B | 13. C |
| 4. C | 14. B |
| 5. D | 15. B |
| 6. A | 16. A |
| 7. C | 17. C |
| 8. B | 18. A |
| 9. C | 19. D |
| 10. D | 20. B |

4. Lembar Kerja Siswa (*Jobsheet*)

LEMBAR KERJA SISWA

SIKLUS I

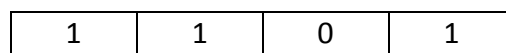
REGISTER DENGAN D FLIP-FLOP

A. TUJUAN PERCOBAAN

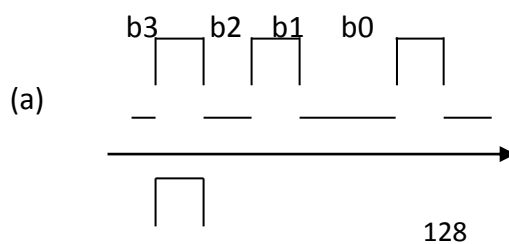
Praktikan diharapkan dapat menguasai konsep sebuah register dan mampu membangunnya menggunakan D Flip-Flop

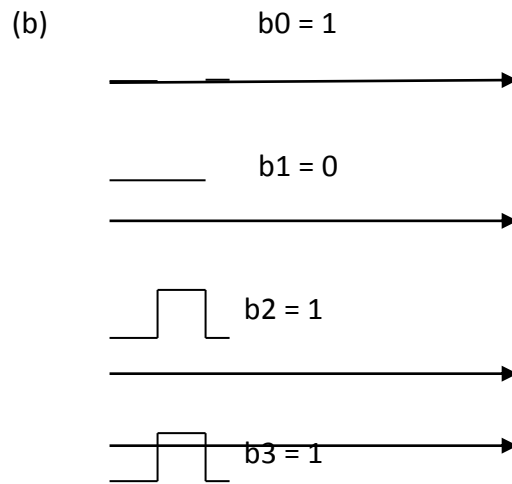
B. PENDAHULUAN

Dalam elektronika digital seringkali diperlukan penyimpan data sementara sebelum data diolah lebih lanjut. Elemen penyimpan dasar adalah flip-flop. Setiap flip-flop menyimpan sebuah bit data. Sehingga untuk menyimpan data n-bit, diperlukan n buah flip-flop yang disusun sedemikian rupa dalam bentuk register. Suatu memori register menyimpan data 1101 dapat ditunjukkan secara blok diagram seperti dibawah ini



Data biner dapat dipindahkan secara seri atau parallel





Dalam metode seri, bit-bit dipindahkan secara berurutan satu per satu : b_0 , b_1 , b_2 , dan seterusnya. Dalam mode paralel, bit-bit dipindahkan secara serempak sesuai dengan cacah jalur paralel (empat jalur untuk empat bit) secara sinkron dengan sebuah pulsa clock. Ada empat cara dimana register dapat digunakan untuk menyimpan dan memindahkan data dari satu bagian ke bagian sistem yang lain :

1. Serial input paralel output (SIPO)
2. Serial input serial output (SISO)
3. Paralel input paralel output (PIPO)
4. Paralel input serial output (PISO)

Beberapa tipe flip-flop dapat digunakan untuk membuat suatu register.

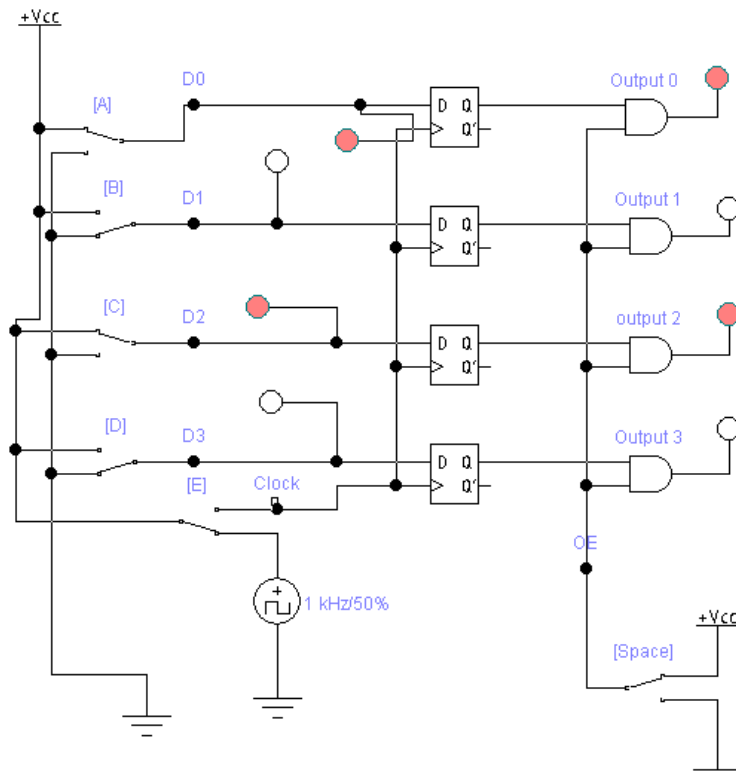
C. ALAT DAN BAHAN PERCOBAAN

1. Digital Trainer

2. Laptop

D. LANGKAH PERCOBAAN

1. Buatlah rangkaian register paralel input paralel output (PIPO) seperti pada gambar dibawah
2. Aturlah OE = 0 berikan input dengan menggunakan logic switch pada digital trainer.
3. Hubungkan output register dengan terminal output pada digital trainer.
4. Masukkan data input seperti pada tabel percobaan.
5. Pada saat memasukkan data diikuti dengan memberikan 1 pulsa clock → →
(0 1 0)
6. Untuk mengeluarkan outputnya berilah input OE = 1.
7. Masukkan data-datanya pada tabel percobaan.



Tabel Percobaan

No	Input				Output			
	D3	D2	D1	D0	O3	O2	O1	O0
1	1	0	0	0				
2	1	0	0	1				
3	1	0	1	0				
4	1	0	1	1				
5	1	1	0	0				
6	1	1	0	1				
7	1	1	1	0				
8	1	1	1	1				

E. PERTANYAAN DAN TUGAS

1. Isikanlah tabel output
2. Buatlah kesimpulan dari percobaan yang anda lakukan

5. Kisi-Kisi Siklus II

KISI-KISI PRETEST DAN POST TEST

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Pre-Test	Post-Test
(KI 3) Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual dan procedural dalam pengetahuan teknologi, seni budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan perad	3.4. Menjelaskan prinsip counter	3.4.1.1 Menjelaskan pengertian counter	1	3
		3.4.1.1 Menyebutkan istilah counter	2	1
		3.3.1.2 Menjelaskan fungsi <i>counter</i>	4	2
		3.4.1.2 Menjelaskan macam-macam counter berdasarkan clock	7	4
		3.4.2.1 Menjelaskan pencacah serempak	5	8
		3.4.2.1 Menjelaskan gelombang paku (glitch atau spike)	3, 6	9, 10
		3.4.2.1 Menjelaskan Count up	9	6
		3.4.2.1 Menjelaskan Count down	8	7
		3.4.2.1 Menyebutkan Borrow dan Carry	10	5
		3.4.2.1 Menjelaskan pengertian peta karnaugh	14	11
		3.4.2.2 Menjelaskan fungsi dari clock	11	13

	3.4.2.2 Menjelaskan modulus pencacah	12, 20	15, 18
	3.4.2.2 Menyebutkan ciri khas <i>up counter</i>	15	12
	3.4.2.2 Menyebutkan ciri khas <i>down counter</i>	13	14
	3.4.3.1 Menjelaskan pencacah ripple	16,17	19,20
	3.4.3.1 Menjelaskan penundaan perambatan	19	16
	3.4.3.2 Membedakan gambar rangkaian pencacah	18	17

6. Soal Pre Tes Siklus II

Soal Pretest

Petunjuk Soal :

A. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda X (silang) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban yang telah disediakan.

B. Dilarang meminta/memberikan jawaban kepada siswa lain.

C. Selamat mengerjakan

1. Apa yang dimaksud dengan *counter*

a. Sekumpulan FF yang berubah keadaan keluaran nya dalam merespon pulsa-pulsa yang diberikan pada masukannya

b. Sekumpulan FF yang tidak berubah keadaan keluaran nya dalam merespon pulsa-pulsa yang diberikan pada masukannya

c. Sekumpulan FF yang berubah keadaan keluaran nya dan tidak merespon pulsa-pulsa yang diberikan pada masukannya

d. Sekumpulan FF yang tidak berubah keadaan keluaran nya dan tidak merespon pulsa-pulsa yang diberikan pada masukannya

2. Counter sering disebut dengan istilah

a. Pembuang

c. Pencacah

b. Pengisian

d. Pendetak

3. Penundaan perambatan oleh Gate logika dalam pencacah serempak seringkali menyebabkan munculnya

a. Gelombang sines

b. Gelombang paku

c. Gelombang gergaji

d. Gelombang kotak

4. Dibawah ini yang bukan fungsi dari *counter* adalah

- a. Penghitung pulsa
- b. Pewaktu
- c. Pembagi frekuensi
- d. Pembuang gelombang

5. Pencacah yang pemberian pulsa Clock akan menyebabkan semua keluaran juga berubah secara serentak adalah

- a. Serentak
- b. Tak serentak
- c. Berubah
- d. Tak beraturan

6. Apa yang dimaksud dengan *glitch*

- a. Gelombang sines
- b. Gelombang paku
- c. Gelombang gergaji
- d. Gelombang kotak

7. Pencacah tidak serempak dan pencacah serempak merupakan jenis *counter* berdasarkan

- a. Pewaktu
- b. Tinggi
- c. Clock
- d. Register

8. Clock hitungan turun disebut juga

- a. Clam up
- b. Count up
- c. Clam down
- d. Count down

9. Count up merupakan clock hitungan

- a. Naik
- b. Turun
- c. Sejajar
- d. Paralel

10. Dalam output IC 74193 terdiri dari borrow dan... .

- a. Share
- c. Count down

b. Carry

d. Count up

11. Perubahan keadaan keluaran tiap FF terjadi pada setiap sisi naik (atau turun) dari masukan

a. Register

c. Seri

b. Paralel

d. Clock

12. Apa yang dimaksud dengan modulus pencacah

a. Jumlah masukan pulsa Clock yang menyebabkan Pencacah kembali ke hitungan awalnya

b. Jumlah keluaran pulsa Clock yang menyebabkan Pencacah kembali ke hitungan awalnya

c. Jumlah masukan pulsa Clock yang menyebabkan Pencacah kembali ke hitungan awalnya

d. Jumlah keluaran pulsa Clock yang tidak menyebabkan Pencacah kembali ke hitungan awalnya

13. Ciri khas dari down counter adalah

a. Perubahan hitungan keluarannya naik dari hitungan awalnya

b. Perubahan hitungan keluarannya turun dari hitungan awalnya

c. Perubahan hitungan keluarannya sama dari hitungan awalnya

d. Tidak ada perubahan hitungan keluaran dan hitungan awalnya

14. Penjelasan tentang fungsi tabel kebenaran Bool dalam bentuk peta disebut juga

a. Peta karnaugh

c. Pemisah pulsa

b. Peta bloom

d. Peta gelombang

15. Perubahan hitungan keluarannya naik dari hitungan awalnya merupakan ciri khas dari

a. Down Clam

c. Down Counter

b. Up Clam

d. Up Counter

16. Semakin banyak jumlah FF pada Pencacah ripple, maka semakin besar total penundaan perambatan t_{pd} semakin besar dan menyebabkan f_{maks} semakin

a. Besar

c. Lambat

b. Kecil

d. Cepat

17. Pencacah ripple tidak sesuai digunakan pada frekuensi yang sangat

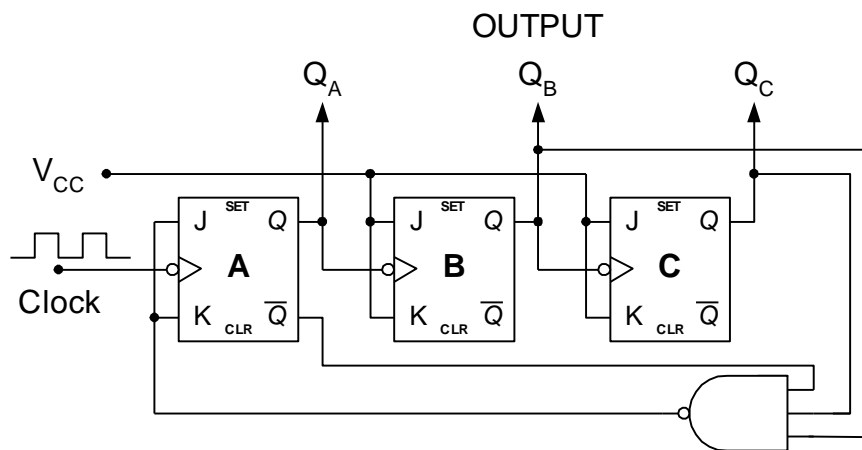
a. Tinggi

c. Lambat

b. Rendah

d. Landai

18. Dibawah ini merupakan rangkaian dari



a. Register

c. Pencacah turun ripple

b. Transformator up

d. Pencacah naik ripple

19. Propagation delay sering disebut dengan

a. Percepatan perambatan

c. Penundaan perambatan

b. Pemberhentian perambatan

d. Perlambatan perambatan

20. Bagian yang berfungsi untuk menghilangkan semua data dalam counter adalah

a. Clear

c. Borrow

b. Count

d. Carry

Lembar Jawaban Pre test Siswa

NAMA SISWA :

NIS/ ABSEN :

No.	Pilihan Ganda			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Kunci Jawaban Pretest

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. D |
| 2. C | 12. C |
| 3. B | 13. B |
| 4. D | 14. A |
| 5. A | 15. D |
| 6. B | 16. B |
| 7. C | 17. A |
| 8. D | 18. D |
| 9. A | 19. C |
| 10. B | 20. A |

7. Soal Pos Tes Siklus II

Soal Post test

Petunjuk Soal :

A. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda X (silang) pada jawaban yang dianggap benar di lembar jawaban yang telah disediakan.

B. Dilarang meminta/memberikan jawaban kepada siswa lain.

C. Selamat mengerjakan

1. Counter sering disebut dengan istilah

- | | |
|--------------|-------------|
| a. Pencacah | c. Pembuang |
| b. Pengisian | d. Pendetak |

2. Dibawah ini yang bukan fungsi dari *counter* adalah

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| a. Penghitung pulsa | c. Pembagi frekuensi |
| b. Pewaktu | d. Pembuang gelombang |

3. Sekumpulan FF yang berubah keadaan keluarannya dalam merespon pulsa-pulsa yang diberikan pada masukannya disebut

- | | |
|------------------|-------------|
| a. Register | c. Counter |
| b. Transformator | d. Resistor |

4. Dibawah ini yang merupakan jenis counter berdasarkan clock yang diberikan pada FF adalah

- | | |
|----------------|---------------|
| a. Sympathic | c. Asympathic |
| b. Synchronous | d. Syrinine |

5. Dalam output IC 74193 terdiri dari borrow dan... .

- | | |
|----------|---------------|
| a. Carry | c. Count down |
| b. Share | d. Count up |

6. Clock hitungan naik disebut juga

- a. Clam down
- b. Clam up
- c. Count up
- d. Count down

7. Count down merupakan clock hitungan

- a. Naik
- b. Turun
- c. Sejajar
- d. Paralel

8. Pencacah yang pemberian pulsa clock akan menyebabkan semua keluaran juga berubah secara serentak adalah

- a. Serentak
- b. Tak serentak
- c. Berubah
- d. Tak beraturan

9. Penundaan perambatan oleh Gate logika dalam pencacah serempak seringkali menyebabkan munculnya

- a. Gelombang sines
- b. Gelombang gergaji
- c. Gelombang paku
- d. Gelombang kotak

10. Istilah lain untuk menyebut gelombang paku adalah

- a. Groat
- b. Glitch
- c. Grown
- d. Grey

11. Penjelasan tentang fungsi tabel kebenaran Bool dalam bentuk peta disebut juga

- a. Peta karnaugh
- b. Peta bloom
- c. Pemisah pulsa
- d. Peta gelombang

12. Perubahan hitungan keluarannya naik dari hitungan awalnya merupakan ciri khas dari

- a. Down Clam
- b. Up Clam
- c. Down Counter
- d. Up Counter

13. Perubahan keadaan keluaran tiap FF terjadi pada setiap sisi naik (atau turun) dari masukan

- a. Register
- b. Clock
- c. Seri
- d. Paralel

14. Ciri khas dari down counter adalah

- a. Perubahan hitungan keluarannya turun dari hitungan awalnya
- b. Perubahan hitungan keluarannya naik dari hitungan awalnya
- c. Perubahan hitungan keluarannya sama dari hitungan awalnya
- d. Tidak ada perubahan hitungan keluaran dan hitungan awalnya

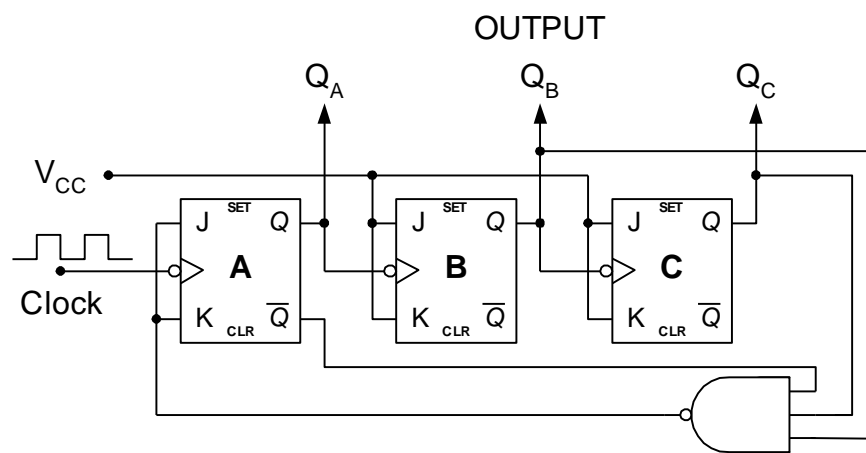
15. Jumlah masukan pulsa clock yang menyebabkan pencacah kembali ke hitungan awalnya disebut dengan

- a. Clock master
- b. Selfe clock
- c. Modulus pencacah
- d. Master pencacah

16. Penundaan perambatan sering disebut dengan

- a. Propagation stop
- b. Propagation delay
- c. Propagation skip
- d. Propagation next

17. Dibawah ini merupakan rangkaian dari



- a. Register
- b. Transformator up
- c. Pencacah turun ripple
- d. Pencacah naik ripple

18. Bagian yang berfungsi untuk menghilangkan semua data dalam counter adalah

- a. Count
- b. Clear
- c. Borrow
- d. Carry

19. Pencacah ripple tidak sesuai digunakan pada frekuensi yang sangat

- a. Tinggi
- b. Rendah
- c. Lambat
- d. Landai

20. Semakin banyak jumlah FF pada Pencacah ripple, maka semakin besar total penundaan perambatan t_{pd} semakin besar dan menyebabkan f_{maks} semakin

- a. Besar
- c. Kecil

b. Lambat

d. Cepat

Lembar Jawaban Post test Siswa:

NAMA SISWA :

NIS/ ABSEN :

No.	Pilihan Ganda			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Kunci Jawaban Post test

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. A |
| 2. D | 12. D |
| 3. C | 13. B |
| 4. B | 14. A |
| 5. A | 15. C |
| 6. D | 16. B |
| 7. B | 17. D |
| 8. A | 18. B |
| 9. C | 19. A |
| 10. B | 20. C |

8. Lembar Kerja Siswa (*Jobsheet*)

Lembar kerja siswa siklus 2

A. Kompetensi

Setelah selesai pembelajaran siswa mampu, membuat rangkaian ring counter

B. Sub Kompetensi

1. Membuat counter sinkron

C. Teori Singkat

Counter istilah yang digunakan dalam elektronika dan komputasi. Untuk kegunaan lain, lihat Counter (disambiguasi) . Dalam logika digital dan komputasi , counter adalah perangkat yang menyimpan (dan kadang-kadang menampilkan) jumlah waktu tertentu peristiwa atau proses telah terjadi, seringkali dalam hubungan ke sinyal clock . Dalam elektronik , counter dapat diimplementasikan dengan mudah menggunakan tipe sirkuit mendaftarkan seperti flip-flop , dan berbagai macam klasifikasi ada:

- Asynchronous (riak) kontra - negara mengubah bit digunakan sebagai jam untuk selanjutnya negara flip-flop
- Sinkron counter - semua negara bit perubahan di bawah kendali sebuah jam tunggal
- Dekade counter - menghitung melalui sepuluh negara per tahap
- Atas / bawah counter - jumlah baik atas dan ke bawah, di bawah komando masukan kontrol
- Ring counter - dibentuk oleh shift register dengan koneksi umpan balik dalam cincin
- Johnson counter - cincin twisted counter
- Cascaded counter

Setiap berguna untuk aplikasi yang berbeda. Biasanya, rangkaian counter digital di alam, dan jumlah dalam biner alam . Banyak jenis rangkaian counter

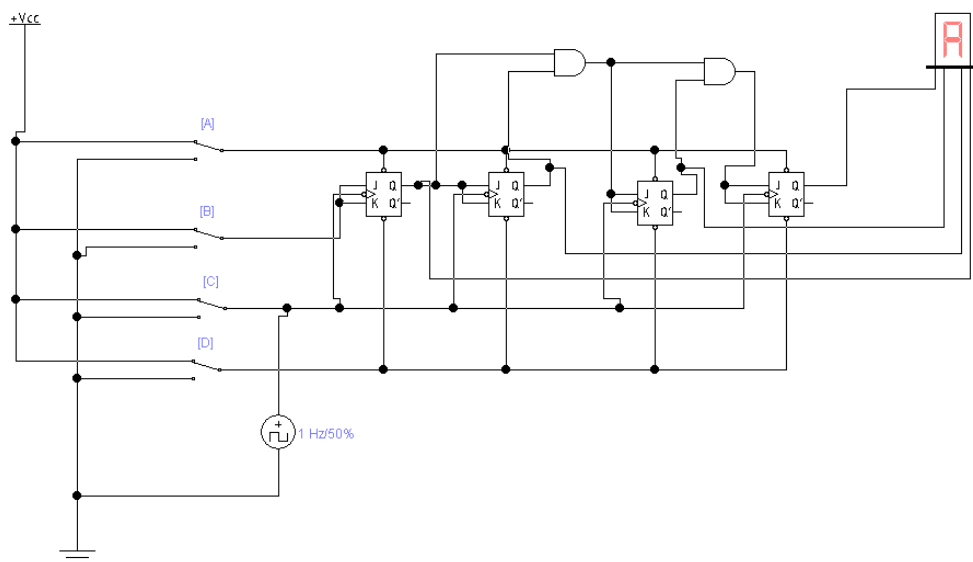
yang tersedia sebagai blok bangunan digital, misalnya jumlah chip dalam seri 4000 menerapkan counter yang berbeda. Kadang-kadang ada keuntungan untuk menggunakan urutan menghitung selain alam biner-urutan seperti kode desimal biner counter, register geser umpan balik linear counter, atau kode Gray- counter. Counter berguna untuk jam digital dan timer, dan di timer oven, VCR jam, dll.

D. Instrumen Praktikum

1. Satu unit laptop
2. EWB

E. Langkah Kerja

1. Buatlah counter sinkron seperti gambar dibawah ini



2. Amati hasilnya dan diskusikan bersama kelompok
3. Persentasikan hasil pengamatan kelompok didepan kelas

F. Tugas

1. Simpulkan bersama kelompok hasil praktikum
2. Buatlah laporan kelompok

9. Lampiran Aktivitas Guru

Nama Sekolah : SMK Mada Patria Sleman

Mata Pelajaran : Elektronika Dasar

Pokok Bahasan : Macam-macam register

Siklus/Pertemuan ke :

Pengamat :

Berilah tanda *check* (✓) pada kolom ya atau tidak sesuai dengan pengamatan yang anda lakukan!

Aspek yang diamati	Kegiatan Pembelajaran	Alur Inkuiri	Kegiatan	YA	TIDAK
Aktivitas guru saat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri	1. Kegiatan Pendahuluan		Guru mempersiapkan diri dan mempersiapkan materi untuk melakukan pembelajaran		
			Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk sebelum melaksanakan pembelajaran		
			Guru memeriksa kehadiran peserta didik		
			Guru menjelaskan tata tertib dalam pembelajaran		
			Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pelajaran		
			Guru memberi apersepsi berupa tanya jawab		
			Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyampaikan materi		
			Guru memberikan soal pre-test kepada siswa		
			Guru mengajak siswa untuk merumuskan masalah terkait materi pembelajaran		
			Guru membimbing siswa untuk berdiskusi secara merumuskan dugaan sementara		
2. Kegiatan Inti		Mengidentifikasi Masalah	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa dengan LKS		
		Merumuskan Hipotesis	Guru meminta siswa untuk membuat kelompok		
		Mengumpulkan Data	Guru membagi LKS pada setiap kelompok		

			Guru menjelaskan langkah kerja setiap kelompok Guru membimbing siswa untuk melakukan praktek ses langkah pada LKS		
		Menganalisis Data	Guru membimbing siswa untuk melakukan pengamatan Guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah telah dirumuskan		
		Menguji Hipotesis	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi kelompok dugaan awal yang telah dikemukakan di awal pembelajaran berdasarkan temuan-temuan dalam pengamatan		
	Kegiatan Akhir	Menarik Kesimpulan	Guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan pada LKS Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan Bergantian Guru memberikan kesempatan pada siswa lain untuk b kelompok yang sedang presentasi Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan		
	Kegiatan Akhir	Menarik Kesimpulan	Guru membimbing siswa agar mencatat semua materi Guru memberi kesempatan siswa yang belum Bertanya Guru meminta siswa untuk mempelajari kembali hasil pembelajaran Guru memberikan soal post-tes Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa		

Yogyakarta,.....
Pengamat

(.....)

10. Rubrik Penilaian Sikap

Rubrik Penilaian Sikap

Sikap	Indikator	Rubrik Skor
1. Tanggung Jawab	Menyelesaikan setiap proses dalam pembelajaran inkuiri dengan penuh tanggung jawab	4 =Siswa menyelesaikan semua langkah-langkah lembar kerja siswa dengan penuh tanggung jawab 3 =Siswa bertanggung jawab namun ada langkah-langkah dalam lembar kerja siswa yang tidak dilakukan 2 =Siswa kurang bertanggungjawab terhadap langkah-langkah dalam lembar kerja siswa 1 =Siswa tidak bertanggung jawab dan tidak mengerjakan
2. Kerjasama	Terlibat aktif dalam kerja kelompok	4 = Siswa terlibat aktif dalam kerja kelompok 3 = Siswa terlibat dalam kerja kelompok namun kurang menonjol 2 = Siswa terlibat dalam kerja kelompok namun tidak menonjol 1 = Siswa tidak terlibat dalam kerja kelompok
3. Percaya diri	Siswa berani berpendapat dan praktik tanpa ragu-ragu	4 = Siswa berani praktik dan mengungkapkan pendapatnya dengan lantang 3 = Siswa lumayan berani praktik dan mengemukakan pendapatnya 2 = Siswa tidak beranipraktik dan berani

		mengemukakan pendapatnya dahulu oleh guru 1 = Siswa tidak berani praktik dan tidak berani mengemukakan pendapat
4. Toleransi	Menerima kesepakatan dalam kelompok walaupun berbeda pendapat	4 = siswa menerima kesepakatan dalam kelompok dengan tulus 3 = siswa menerima kesepakatan dalam kelompok namun tidak tulus 2 = siswa tidak menerima kesepakatan dalam kelompok 1 = siswa tidak menerima kesepakatan dalam untuk menerima pendapatnya sendiri
5. Jujur	Siswa tidak mencontek ketika mengerjakan soal evaluasi	4 = siswa tidak mencontek dan tidak memberikan kepada siswa lain 3 = siswa tidak mencontek namun memberikan jawaban ke siswa lain 2 = siswa mencontek namun tidak memberikan jawaban 1 = siswa mencontek dan memberikan jawaban

- Penilaian Skor Akhir (Sikap setiap siswa secara umum)

Sesuai Permendikbud No 81A Tahun 2013 peserta didik memperoleh nilai:

$$\frac{(\text{perolehan skor})}{(\text{skor maksimal})} \times 4 = \text{skor}$$

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh skor: $\text{skor} \leq 1,33$

- Penilaian Setiap Sikap Secara Umum (Klasikal)

$$\frac{(\text{jumlah skor seluruh siswa})}{(\text{skor maksimal})} \times 100 \% = \text{hasil akhir}$$

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman

Mata Pelajaran : Elektronika Dasar

Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2

Siklus/Pertemuan ke :/.....

Pengamat :

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	A/1					
2.	A/2					
3.	A/3					
4.	A/4					
5.	A/5					
6.	B/6					
7.	B/7					
8.	B/8					
9.	B/9					
10	B/10					
JUMLAH						

Yogyakarta,

Pengamat

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman

Mata Pelajaran : Elektronika Dasar

Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2

Siklus/Pertemuan ke :/.....

Pengamat :

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	C/11					
2.	C/12					
3.	C/13					
4.	C/14					
5.	C/15					
6.	D/16					
7.	D/17					
8.	D/18					
9.	D/19					
JUMLAH						

Yogyakarta,

Pengamat

Lampiran 4. Skenario Tindakan

No	Tahapan	Aspek Tindakan	Isi Tindakan	Tolak Ukur
1.	Pra Tindakan	Observasi	a. Mengamati kondisi kegiatan pembelajaran teknik digital.	Memahami masalah yang terjadi dikelas.
			b. Mendiskusikan permasalahan dan gejala-gejala penyebabnya dengan Guru mata pelajaran Teknik Digital.	Mendapatkan solusi awal dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri.
			c. Menyusun RPP yang akan digunakan dalam penelitian.	Setelah RPP selesai, divalidasi oleh dosen validator dan guru mata pelajaran Teknik Digital.
			d. Menyusun instrumen Penelitian berupa soal	Semua instrumen

			pretest dan post test, lembar kerja siswa dan lembar pengamatan sikap siswa.	penelitian divalidasi oleh dosen validator dan dikoordinasikan dengan guru mata pelajaran Teknik Digital.
SIKLUS I				
2.	Siklus I	Perencanaan	a. Mempersiapkan RPP dan Instrumen Penelitian untuk dua kali pertemuan.	RPP dan Instrumen Penelitian sudah di validasi oleh dosen validator.
		Pelaksanaan dan Pengamatan	a. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa.	Siswa mengetahui materi apa yang akan diberikan.
			b. Guru memberikan soal pretest.	Siswa dapat mengerjakan

				soal dengan mencerminkan sikap sosial.
			c. Siswa melakukan pengambilan data secara kelompok.	Siswa dapat bekerja kelompok dengan tertib. Observer mengamati kegiatan siswa.
			d. Guru memberikan soal post test.	Siswa dapat mengerjakan soal dengan mencerminkan sikap sosial.
		Refleksi	Observer dan guru melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran pada siklus I.	Hasil refleksi siklus I digunakan untuk acuan perbaikan pada siklus II.

SIKLUS II				
2.	SIKLUS II	Perencanaan	a. Memperbaiki hasil dari refleksi siklus I.	Daftar perbaikan dari siklus I telah disiapkan.
			b. Menyiapkan RPP dan Instrumen Penelitian untuk pertemuan ke 3 dan 4.	RPP dan Instrumen Penelitian sudah di validasi oleh dosen validator.
		Pelaksanaan dan Pengamatan	a. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa.	Siswa mengetahui materi apa yang akan diberikan.
			b. Guru memberikan soal pretest.	Siswa dapat mengerjakan soal dengan mencerminkan sikap sosial.
			c. Siswa melakukan pengambilan data	Siswa dapat bekerja

			secara kelompok.	kelompok dengan tertib. Observer mengamati kegiatan siswa.
		Refleksi	Observer dan guru melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan 3.	Evaluasi terlaksana dengan diskusi antara observer, guru dan kolaborator.
4.	Evaluasi Tindakan	Evaluasi Akhir	Guru dan Observer melakukan diskusi tentang evaluasi diakhir siklus II pertemuan ke 4.	Hasil evaluasi akhir dari siklus I dan II.
		Menyusun Laporan	Peneliti membuat laporan penelitian.	Laporan telah disusun oleh peneliti
		Menyusun Rekomendasi	Peneliti membuat rekomendasi untuk	Rekomendasi telah disusun

			penelitian selanjutnya.	untuk penelitian selanjutnya.
--	--	--	-------------------------	-------------------------------

Lampiran 5. Hasil Penelitian

1. Nilai Ulangan Harian

No	Nama Siswa	Nilai UH
1.	ADI PANGESTU KURNIAWAN	60
2.	ARIS SETIAWAN	80
3.	BAGUS HENDRA GUNAWAN	75
4.	DHANI TYAN RION FIRMANSYAH	80
5.	DICKO LAKSONO PUTRO	65
6.	DIMAS CATUR SADEWA	60
7.	FAJAR KHOIRUL ANWAR	80
8.	HENDI DWI ROCHMANA	50
9.	HENDRIK AGUSTIAR	40
10.	KIKI OKTAVIYANTO	65
11.	M. AKBAR DENDI M	50
12.	M. RAMADHAN YUDISTIRA	85
13.	M. RITWAN FEBRI	80
14.	M. SIDIK NUR	85
15.	ROBY OCTAVIAN	60
16.	SOLEH RIYANTO	70
17.	TRI WAHYUDI	80
18.	WAHYU PRASETIYO	60
19.	YENI NUR ROHMAN	60

2. Hasil Nilai Pretest dan Posttest Siklus 1:

No	Nama Siswa	KKM	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	ADI PANGESTU KURNIAWAN	75	40	60
2.	ARIS SETIAWAN	75	70	90
3.	BAGUS HENDRA GUNAWAN	75	70	80
4.	DHANI TYAN RION FIRMANSYAH	75	60	75
5.	DICKO LAKSONO PUTRO	75	55	80
6.	DIMAS CATUR SADEWA	75	60	85
7.	FAJAR KHOIRUL ANWAR	75	70	80
8.	HENDI DWI ROCHMANA	75	40	55
9.	HENDRIK AGUSTIAR	75	40	60
10.	KIKI OKTAVIYANTO	75	50	75
11.	M. AKBAR DENDI M	75	35	60
12.	M. RAMADHAN YUDISTIRA	75	75	90
13.	M. RITWAN FEBRI	75	50	70
14.	M. SIDIK NUR	75	75	90
15.	ROBY OCTAVIAN	75	45	60
16.	SOLEH RIYANTO	75	40	80
17.	TRI WAHYUDI	75	70	80
18.	WAHYU PRASETIYO	75	45	60
19.	YENI NUR ROHMAN	75	60	75
JUMLAH			1050	1450
Rata-Rata Kelas			55,26	73,95

3. Hasil Nilai Pretest dan Posttest Siklus 2:

No	Nama Siswa	KKM	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1.	ADI PANGESTU KURNIAWAN	75	40	60
2.	ARIS SETIAWAN	75	60	85
3.	BAGUS HENDRA GUNAWAN	75	55	85
4.	DHANI TYAN RION FIRMANSYAH	75	45	80
5.	DICKO LAKSONO PUTRO	75	55	85
6.	DIMAS CATUR SADEWA	75	55	90
7.	FAJAR KHOIRUL ANWAR	75	65	80
8.	HENDI DWI ROCHMANA	75	45	75
9.	HENDRIK AGUSTIAR	75	50	80
10.	KIKI OKTAVIYANTO	75	50	75
11.	M. AKBAR DENDI M	75	35	60
12.	M. RAMADHAN YUDISTIRA	75	75	100
13.	M. RITWAN FEBRI	75	55	85
14.	M. SIDIK NUR	75	70	100
15.	ROBY OCTAVIAN	75	55	75
16.	SOLEH RIYANTO	75	45	75
17.	TRI WAHYUDI	75	35	75
18.	WAHYU PRASETIYO	75	45	75
19.	YENI NUR ROHMAN	75	70	75
JUMLAH			1005	1525
Rata-Rata Kelas			52,89	80,26

4. Hasil Pengamatan Sikap

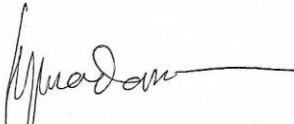
LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman
 Mata Pelajaran : Elektronika Dasar
 Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2
 Siklus/Pertemuan ke : 1 / 1
 Pengamat : Widi Pradana

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	A/1	2	4	4	4	2
2.	A/2	4	3	3	3	3
3.	A/3	3	4	2	4	3
4.	A/4	2	3	2	4	2
5.	A/5	4	3	2	3	4
6.	B/6	3	2	3	4	2
7.	B/7	4	3	3	2	3
8.	B/8	4	4	3	4	4
9.	B/9	3	4	4	3	4
10	B/10	3	3	4	4	4
JUMLAH		32	33	30	35	31

Yogyakarta, 26 April 2018

Pengamat


 Widi Pradana R.

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman
 Mata Pelajaran : Elektronika Dasar
 Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2
 Siklus/Pertemuan ke : I / I
 Pengamat : Khodijah Sajatun R

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	C/11	4	3	3	4	3
2.	C/12	4	3	4	4	4
3.	C/13	3	4	2	3	2
4.	C/14	4	3	4	4	4
5.	C/15	4	4	3	4	2
6.	D/16	4	4	4	4	2
7.	D/17	2	3	2	4	3
8.	D/18	2	3	2	4	3
9.	D/19	2	3	4	4	3
JUMLAH		29	30	28	35	26

Yogyakarta, 26 April 2018

Pengamat


 Khodijah S.R.

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman
 Mata Pelajaran : Elektronika Dasar
 Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2
 Siklus/Pertemuan ke : 2 / 2
 Pengamat : Widi Poedana

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	A/1	4	4	4	4	3
2.	A/2	4	4	3	4	3
3.	A/3	4	4	3	4	3
4.	A/4	4	4	4	4	4
5.	A/5	4	3	3	3	4
6.	B/6	4	3	4	4	3
7.	B/7	4	3	4	4	3
8.	B/8	4	4	3	4	4
9.	B/9	3	4	4	4	4
10	B/10	3	4	4	4	4
JUMLAH		38	37	36	39	35

Yogyakarta, 4 Mei 2018

Pengamat


 Widi Poedana R.

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Sekolah : SMK Muda Patria Sleman
 Mata Pelajaran : Elektronika Dasar
 Kelas/Semester : X Elektronika Industri/2
 Siklus/Pertemuan ke : II / II
 Pengamat : Khodijah Satriatun R

No	Kelompok/No. Presensi Siswa	Sikap				
		Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur
1.	C/11	4	5	5	4	3
2.	C/12	4	4	4	4	4
3.	C/13	3	4	4	3	4
4.	C/14	4	4	4	4	4
5.	C/15	4	4	3	4	4
6.	D/16	4	4	4	4	4
7.	D/17	3	4	4	4	4
8.	D/18	4	4	4	4	4
9.	D/19	3	4	4	4	4
JUMLAH		33	35	34	35	35

Yogyakarta, 4 Mei 2018

Pengamat



Khodijah. S.R.

Hasil Pengamatan Siswa Siklus I

No.	Nama	Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur	Skor Akhir	Kriteria Sikap
1	ADI PANGESTU K.	2	4	4	4	2	3.2	Baik
2	ARIS SETIAWAN	4	3	3	3	3	3.2	Baik
3	BAGUS HENDRA G.	3	4	2	4	3	3.2	Baik
4	DHANITYAN RIONF.	2	3	2	4	2	2.6	Baik
5	DICKO LAKSONOP.	4	3	2	3	4	3.2	Baik
6	DIMAS CATURS.	3	2	3	4	2	2.8	Baik
7	FAJAR KHOIRUL A.	4	3	3	2	3	3	Baik
8	HENDI DWIR.	4	4	3	4	4	3.8	Sangat baik
9	HENDRIK AGUSTIAR	3	4	4	3	4	3.6	Sangat Baik
10	KIKI OKTAVIYANTO	3	3	4	4	4	3.6	Sangat Baik
11	M. AKBAR DENDIM.	4	3	3	4	3	3.4	Sangat Baik
12	M. RAMADHAN Y.	4	3	4	4	4	3.8	Sangat Baik
13	M. RITWAN FEBRI	3	4	2	3	2	2.8	Baik
14	M. SIDIK NUR	4	3	4	4	4	3.8	Sangat Baik
15	ROBY OCTAVIAN	4	4	3	4	2	3.4	Sangat Baik
16	SOLEH RIYANTO	4	4	4	4	2	3.6	Sangat Baik
17	TRI WAHYUDI	2	3	2	4	3	2.8	Baik
18	WAHYU PRASETIO	2	3	2	4	3	2.8	Baik
19	YENI NURROHMAN	2	3	4	4	3	3.2	Baik
Jumlah skor		61	63	58	70	57		
Penilaian Klasikal		80.26	82.89	76.31	92.10	75		

Hasil Pengamatan Sikap Siklus II

No.	Nama	Tanggung Jawab	Kerjasama	Percaya Diri	Toleransi	Jujur	Skor Akhir	Kriteria Sikap
1	ADI PANGESTU K.	4	4	4	4	3	3.8	Sangat Baik
2	ARIS SETIAWAN	4	4	3	4	3	3.6	Sangat Baik
3	BAGUS HENDRA G.	4	4	3	4	3	3.6	Sangat Baik
4	DHANI TYAN RION F	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
5	DICKO LAKSONO P.	4	3	3	3	4	3.4	Sangat Baik
6	DIMAS CATUR S.	4	3	4	4	3	3.6	Sangat Baik
7	FAJAR KHOIRUL A.	4	3	4	4	3	3.6	Sangat Baik
8	HENDI DWIR.	4	4	3	4	4	3.8	Sangat Baik
9	HENDRIK AGUSTIAR	3	4	4	4	4	3.8	Sangat Baik
10	KIKI OKTAVIYANTO	3	4	4	4	4	3.8	Sangat Baik
11	M. AKBAR DENDI M.	4	3	3	4	3	3.4	Sangat Baik
12	M. RAMADHAN Y.	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
13	M. RITWAN FEBRI	3	4	4	3	4	3.6	Sangat Baik
14	M. SIDIK NUR	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
15	ROBY OCTAVIAN	4	4	3	4	4	3.8	Sangat Baik
16	SOLEH RIYANTO	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
17	TRI WAHYUDI	3	4	4	4	4	3.8	Sangat Baik
18	WAHYU PRASETIYO	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
19	YENI NURROHMAN	3	4	4	4	4	3.8	Sangat Baik
Jumlah skor		71	72	70	74	70		
Penilaian Klasikal		93.42	94.73	92.10	97.36	92.10		

Lampiran 6. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Bidang Keahlian	:	Teknik Elektronika
Program keahlian	:	Teknik Elektronika Industri
Kelas	:	X (Sepuluh)
Semester	:	2 (Dua)
Pertemuan ke-	:	1 & 2
Mata Pelajaran	:	Teknik Digital
Alokasi Waktu	/	: 10x 45 menit / 2 x 5 x 45 menit
Pertemuan		
Standar kompetensi	:	Menjelaskan prinsip register
Kompetensi Dasar	:	3.3.1 Menjelaskan konsep-konsep register 3.3.2 Cara kerja register 3.3.3 Bentuk rangkaian register 4.3 Menyusun rangkaian geser kanan atau kiri
Indikator Pencapaian	:	3.3.1.1 Menyebutkan pengertian register 3.3.1.2 Menyebutkan macam-macam register 3.3.2.1 Menerangkan cara kerja shift register 3.3.2.2 Menyebutkan penggunaan register 3.3.3.1 Membedakan rangkaian register 3.3.3.2 Menyebutkan fungsi dari rangkaian register 4.3.1 Membuat rangkaian geser kanan atau kiri

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengambilan data siswa dapat :

1. Menyebutkan pengertian register dengan benar
2. Menyebutkan pengertian shift register dengan benar
3. Membedakan macam-macam shift register dengan benar
4. Berdiskusi jenis-jenis shift register dengan tertib
5. Berdiskusi penerapan shift register dalam elektronika dengan tertib
6. Menyusun 1 rangkaian geser kanan atau geser kiri dengan tepat

B. Materi Ajar

1. Prinsip dasar register (*terlampir*).
2. Jobsheet rangkaian geser kanan atau kiri (*terlampir*).

C. Metode Pembelajaran : Diskusi, Praktikum**D. Model** : Inkuiri, berupa:

- Mengidentifikasi masalah
- Merumuskan hipotesis
- Mengumpulkan data
- Menganalisis dan menguji hipotesis
- Menarik kesimpulan

E. Pendekatan : *student centered*, Kelompok**F. Kegiatan Pembelajaran**

a. Kegiatan Pendahuluan (20 menit)

Orientasi

- Guru dan siswa mempersiapkan diri untuk melakukan pembelajaran
- Guru mengucapkan salam dan berdoa sebelum membuka pelajaran.
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
- Guru menjelaskan tata tertib dalam pembelajaran
- Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.
- Guru memberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang register
- Guru menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

- Guru memberikan soal pre-test kepada siswa

b. Kegiatan Inti (140 menit)

1. Mengidentifikasi Masalah

- Merumuskan permasalahan terkait dengan pengertian register, fungsi register dan jenis-jenis register.

2. Merumuskan hipotesis

- Siswa berdiskusi secara klasikal untuk merumuskan dugaan sementara mengenai register
- Siswa menerima penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan

3. Mengumpulkan data

- Siswa membuat kelompok menjadi 5 kelompok
- Siswa setiap kelompok menerima lembar kerja siswa tentang praktek register
- Siswa menyimak penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan setiap kelompok berdasarkan jobsheet
- Siswa mengumpulkan berbagai macam register di EWB

4. Menganalisis Data

- Siswa secara berkelompok mengamati berbagai macam register yang telah ada
- Siswa secara berkelompok memecahkan masalah sesuai dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya

5. Menguji Hipotesis

- Siswa secara berkelompok berdiskusi tentang dugaan awal yang telah dikemukakan di awal pembelajaran berdasarkan temuan- temuan dalam pengamatan.
- Siswa secara berkelompok menjawab dan menjelaskan pertanyaan pada jobsheet berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan

- Setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengamatan dan temuannya yang telah didiskusikan dalam kelompok.
- Siswa lain diberikan kesempatan untuk bertanya atau menyanggah hasil pengamatan yang sedang dipresentasikan.

c. Kegiatan Akhir (20 menit)

Menarik Kesimpulan

- Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan tentang materi register berdasarkan hasil pengamatan langsung dengan bimbingan guru
- Siswa mencatat materi-materi hasil pembelajaran
- Siswa yang belum memahami materi diberi kesempatan bertanya
- Siswa mempelajari kembali materi pembelajaran yang telah didapatkan dengan membaca buku catatan
- Siswa diberikan soal post-tes dan menjelaskan tata tertib
- Siswa mengakhiri KBM dengan berdoa

E. PENILAIAN

1. Teknik penilaian : Tes dan non tes
2. Jenis penilaian: tes tertulis, praktik dan pengamatan
3. Instrumen tes : pilihan ganda (terlampir), lembar kerja siswa (terlampir)
4. Rubrik penilaian : setiap soal yang dijawab benar memiliki skor 5, total skor apabila semua soal terjawab adalah 100
5. Kriteria ketuntasan : siswa tuntas dan termasuk telah menguasai materi apabila dapat meraih skor ≥ 75

F. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Penilaian Tes (pilihan ganda)
2. Penilaian Sikap (pengamatan)

G. Sumber Belajar

1. Media : LCD, Laptop, powerpoint
2. Alat / Bahan : Alat tulis, Jobsheet, EWB

Guru Mata Pelajaran
Teknik Digital

Puji Rahayu, S.Pd

Yogyakarta, 01 April 2018

Mahasiswa

Ahmad Iqbal Fauzi
14502241022

Lampiran 6. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Bidang Keahlian	:	Teknik Elektronika
Program keahlian	:	Teknik Elektronika Industri
Kelas	:	X (Sepuluh)
Semester	:	2 (Dua)
Pertemuan ke-	:	2
Mata Pelajaran	:	Teknik Digital
Alokasi Waktu	/	5 x 45 menit / x pertemuan
Pertemuan		
Standar kompetensi	:	Menjelaskan prinsip counter
Kompetensi Dasar	:	3.4.1 Menjelaskan konsep-konsep counter 3.4.2 Cara kerja counter 3.4.3 Bentuk rangkaian counter 4.4 Menyusun rangkaian ring counter
Indikator Pencapaian	:	3.4.1.1 Menyebutkan pengertian counter 3.4.1.2 Menyebutkan macam-macam counter 3.4.2.1 Menerangkan cara kerja pencacah sinkron 3.4.2.2 Menyebutkan penggunaan counter 3.4.3.1 Membedakan rangkaian counter 3.4.3.2 Menyebutkan fungsi dari rangkaian counter 4.4.1 Membuat rangkaian ring counter

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengambilan data siswa dapat :

7. Menyebutkan pengertian counter dengan benar
8. Menyebutkan 2 macam counter dengan benar
9. Membedakan rangkaian counter dengan benar
10. Berdiskusi jenis-jenis counter dengan tertib

11. Berdiskusi penerapan counter dalam elektronika dengan tertib

12. Menyusun 1 rangkaian ring counter

E. Materi Ajar

3. Prinsip dasar counter (*terlampir*).

4. Jobsheet rangkaian (*terlampir*).

F. Metode Pembelajaran : Diskusi, Praktikum

D. Model : Inkuiri, berupa:

- Mengidentifikasi masalah
- Merumuskan hipotesis
- Mengumpulkan data
- Menganalisis dan menguji hipotesis
- Menarik kesimpulan

E. Pendekatan : *student centered*, Kelompok

F. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (20 menit)

Orientasi

- a. Guru dan siswa mempersiapkan diri untuk melakukan pembelajaran.

- b. Guru mengucapkan salam dan berdoa sebelum membuka pelajaran.
- c. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
- d. Guru menjelaskan tata tertib dalam pembelajaran.
- e. Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran.
- f. Guru memberikan apersepsi berupa tanya jawab tentang counter.
- g. Guru menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- h. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.
- i. Guru memberikan soal pre-test kepada siswa.

2. Kegiatan Inti (140 menit)

- a. Mengidentifikasi Masalah
 - Merumuskan permasalahan terkait dengan pengertian counter, fungsi counter dan jenis-jenis counter
- b. Merumuskan hipotesis
 - Siswa berdiskusi untuk merumuskan dugaan sementara mengenai counter
 - Siswa menerima penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan
- c. Mengumpulkan data

- Siswa membuat kelompok menjadi 5 kelompok
- Siswa setiap kelompok menerima lembar kerja siswa tentang praktek counter
- Siswa menyimak penjelasan guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan setiap kelompok berdasarkan jobsheet
- Siswa mengumpulkan berbagai macam register di EWB

d. Menganalisis Data

- Siswa secara berkelompok mengamati berbagai macam counter yang telah ada
- Siswa secara berkelompok memecahkan masalah sesuai dengan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya

e. Menguji Hipotesis

- Siswa secara berkelompok berdiskusi tentang dugaan awal yang telah dikemukakan di awal pembelajaran berdasarkan temuan- temuan dalam pengamatan.
- Siswa secara berkelompok menjawab dan menjelaskan pertanyaan pada jobsheet berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan
- Setiap kelompok bergantian mempresentasikan hasil pengamatan dan temuannya yang telah didiskusikan dalam kelompok.

- Siswa lain diberikan kesempatan untuk bertanya atau menyanggah hasil pengamatan yang sedang dipresentasikan.

3. Kegiatan Akhir (20 menit)

Menarik Kesimpulan

- Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan tentang materi register berdasarkan hasil pengamatan langsung dengan bimbingan guru.
- Siswa mencatat materi-materi hasil pembelajaran
- Siswa yang belum memahami materi diberi kesempatan bertanya
- Siswa mempelajari kembali materi pembelajaran yang telah didapatkan dengan membaca buku catatan
- Siswa diberikan soal post-tes dan menjelaskan tata tertib
- Siswa mengakhiri KBM dengan berdoa

G. Penilaian

1. Teknik penilaian : Tes dan non tes
2. Jenis penilaian : tes tertulis, praktik dan pengamatan
3. Instrumen tes : Pilihan ganda (terlampir), lembar kerja siswa (terlampir)
4. Rubrik penilaian : Setiap soal yang dijawab benar memiliki

skor 5, total skor apabila semua soal
terjawab adalah 100

5. Kriteria ketuntasan : Siswatuntas dan termasuk telah
menguasai materi apabila dapat meraih skor
 ≥ 75

H. Instrumen Penilaian

1. Penilaian Tes (pilihan ganda)
2. Penilaian Sikap (pengamatan)

I. Sumber Belajar

3. Media : LCD, Laptop, powerpoint
4. Alat / Bahan : Alat tulis, Jobsheet, EWB

Guru Mata Pelajaran
Teknik Digital

(Puji Rahayu, S.Pd)

Yogyakarta, 08 April 2018
Mahasiswa

(Ahmad Iqbal Fauzi)
NIM. 14502241022

Lampiran 7. SK Pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 139/PEKA/PB/VII/2018**

**TENTANG
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir Skripsi (TAS) mahasiswa, dipandang perlu mengangkat dosen pembimbingnya;
- b. bahwa untuk keperluan sebagaimana dimaksud pada huruf a perlu menetapkan Keputusan Dekan Tentang Pengangkatan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi (TAS) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 1999 Tentang Perubahan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan menjadi Universitas;
4. Peraturan Mendiknas RI Nomor 23 Tahun 2011 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Peraturan Mendiknas RI Nomor 34 Tahun 2011 Tentang Statuta Universitas Negeri Yogyakarta;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 98/MPK.A4/KP/2013 Tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Peraturan Rektor Nomor 2 Tahun 2014 tentang Peraturan Akademik;
8. Keputusan Rektor Nomor 800/UN.34/KP/2016 tahun 2016 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN TENTANG PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI (TAS) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.**

PERTAMA : Mengangkat Saudara :

Nama : Dr. Putu Sudira, MP.
NIP : 19641231 198702 1 063
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

sebagai Dosen Pembimbing Untuk mahasiswa penyusun Tugas Akhir Skripsi (TAS) :

Nama : Ahmad Iqbal Fauzi
NIM : 14502241022
Prodi Studi : Pend. Teknik Elektronika - S1
Judul Skripsi/TA : PENINGKATAN HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN INQUIRY PADA MATA PELAJARAN TEKNIK DIGITAL KELAS X ELEKTRONIKA INDUSTRI SMK MUDA PATRIA SLEMAN

- KEDUA : Dosen Pembimbing sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA bertugas merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan, dan bertanggungjawabkan pelaksanaan kegiatan bimbingan terhadap mahasiswa sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA sampai mahasiswa dimaksud dinyatakan lulus.
- KETIGA : Biaya yang diperlukan dengan adanya Keputusan ini dibebankan pada Anggaran DIPA Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2018.
- KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal 4 Juli 2018.

Tembusan Keputusan Dekan ini disampaikan kepada :

1. Para Wakil Dekan Fakultas Teknik;
 2. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Teknik;
 3. Kepala Subbagian Keuangan dan Akuntansi Fakultas Teknik;
 4. Kepala Subbagian Pendidikan Fakultas Teknik;
 5. Mahasiswa yang bersangkutan;
- Universitas Negeri Yogyakarta.


Ditetapkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 4 Juli 2018

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA,



Dr. Drs. WIDARTO, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmahane Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)
 FRM/EKA/05-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Ahmad Iqbal Fauzi**
 No. Mahasiswa : **14502241022** HP : **089674577248**
 E-mail : **ahmad.iqbal@stekom.luy.ac.id**
 Program Studi : **Rekayasa Teknik Elektronika** Jenjang : **S1**
 Kelas : **A**
 Dosen Pembimbing : **A. Pute Sugita, M.Pd, HP : 089654547228**
 Judul :

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	10/01/2018	Konsultasi judul TAs	<i>[Signature]</i>
2.	15/01/2018	Konultasi BAB I	<i>[Signature]</i>
3.	21/01/2018	Konultasi BAB II	<i>[Signature]</i>
4.	08/02/2018	Konultasi BAB III	<i>[Signature]</i>
5.	07/04/2018	Konultasi Perancangan Penelitian	<i>[Signature]</i>
6.	20/04/2018	Konultasi Instrumen Penelitian	<i>[Signature]</i>
7.	10/04/2018	Konultasi Instrumen Penelitian	<i>[Signature]</i>
8.	29/05/2018	Konultasi BAB IV	<i>[Signature]</i>
9.	04/01/2019	Konultasi BAB IV	<i>[Signature]</i>
10.	5/01/2019	Penyusunan BAB I-V	<i>[Signature]</i>

Rekomendasi Pembimbing :
 1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.
 Tanggal Persetujuan : 5/1/2019 Tandatangan Dosen Pembimbing : *[Signature]*
 2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendafaran ujian Skripsi.


JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmahane Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293

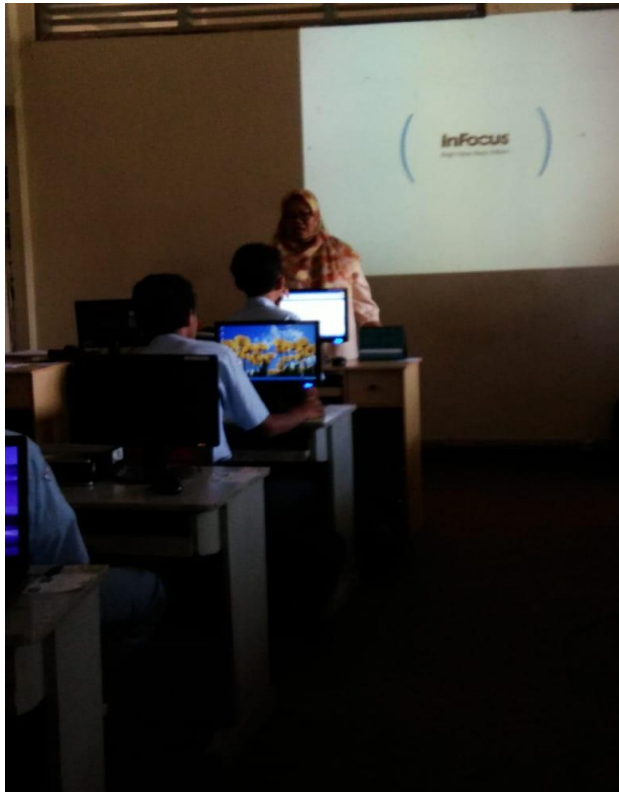
KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)
 FRM/EK Y/06-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **Ahmad Iqbal Fauzi** HP : **089674577248**
 No. Mahasiswa : **14502241022**
 E-mail : **ahmad.iqbal@stekom.luy.ac.id**
 Program Studi : **Rekayasa Teknik Elektronika** Jenjang : **S1**
 Kelas : **A**
 Dosen Pembimbing : **A. Pute Sugita, M.Pd**
 Judul :

No	Tanggal	Catatan Pembimbing
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Keterangan :
 Mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk ujian Skripsi.
 Tanggal Persetujuan : 5/1/2018 Tandatangan : *[Signature]*

Lampiran 9. Dokumentasi



Guru sedang memberikan apersepsi



Guru sedang mengenalkan *observer*



Siswa sedang mengerjakan Pre Tes



Observer membantu siswa yang kesulitan



Sekelompok siswa sedang maju mengemukakan pendapat mereka



Siswa sedang mengerjakan Pos Tes di akhir pelajaran