



**HUBUNGAN ANTARA CAPAIAN PEMBELAJARAN TEORI  
MERAKIT PC DENGAN KINERJA DALAM PRAKTIKUM  
MERAKIT PC PADA PROGRAM REKAYASA PERANGKAT  
LUNAK KELAS X DI SMK N 2 PURWAKARTA**

**SKRIPSI**

Disajikan dalam rangka penyelesaian studi strata 1  
untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

PERPUSTAKAAN  
UNNES  
Oleh  
**Dani Rochadi**  
**5301408053**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2013**

# PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi  
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada:  
hari : Kamis  
tanggal : 28 Pebruari 2013.

**Panitia:**

Ketua,

Sekretaris,

**Drs. Agus Suryanto M.T**  
NIP. 196708181992031004

**Drs. Said Sunardiyo, M.T**  
NIP. 196505121991031003

**Penguji,**  
Penguji I,

**Dr. Djuniadi, M.T.**  
NIP. 196306281990021001

Penguji II/Pembimbing I,

Penguji III/Pembimbing II,

**Dr. Hari Wibawanto, M.T.**  
NIP. 196501071991021001

**Drs. I Made Sudana, M. Pd.**  
NIP. 195605081984031004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

**Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd.**  
NIP. 196602151991021001

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, Januari 2013

Dani Rochadi  
NIM. 530140853



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto:**

- *Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhan-mu lah kamu berharap. (Qs. Al-Insyiroh: 6-8)*
- *"Be careful with your mind, because that would be your wish; be careful with your desire, because it will become your words; be careful with your words, because it will become your actions; be careful with your actions, because it will become your habit; be careful with your habit, because it will become your destiny." (Law Of Attraction)*

### **Persembahan:**

- ❧ *Bapak dan Ibu serta kakak-kakakku tercinta yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa*
- ❧ *Teman-teman*
- ❧ *Rekan-rekan Pendidikan Teknik Elektro 2008*
- ❧ *Orang-orang yang ada disekitarku.*

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penyusunan haturkan kepada Allah SWT karena atas curahan kasih dan ridho-Nya penyusun diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul ***“HUBUNGAN ANTARA CAPAIAN PEMBELAJARAN TEORI MERAKIT PC DENGAN KINERJA SISWA DALAM PRAKTIKUM MERAKIT PC PADA PROGRAM REKAYASA PERANGKAT LUNAK KELAS X DI SMK N 2 PURWAKARTA”***. Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan Studi Strata 1 yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

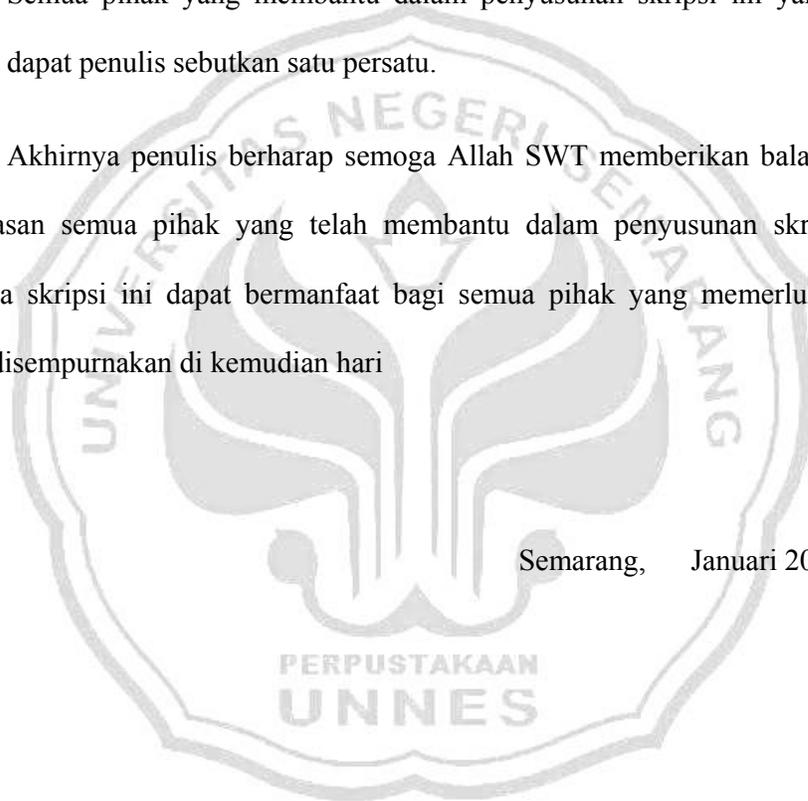
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari pembimbing, bantuan serta kerjasama semua pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Sudijono Sastroatmojo, M.Si,
2. Dekan Fakultas Teknik, Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd,
3. Ketua Jurusan Teknik Elektro, Drs. Suryono, M.Pd,
4. Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Drs. Agus Suryanto M.T,
5. Dosen Pembimbing I, Dr. Hari Wibawanto, M.T. yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi,
6. Dosen Pembimbing II, Drs. I Made Sudana, M.Pd. yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi,

7. Dosen Penguji, yang telah menguji, membimbing dan memberikan masukan dalam ujian skripsi dan penyempurnaan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staff Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang,
9. Mahasiswa prodi Pendidikan Teknik Elektro khususnya angkatan 2008.
10. Seluruh keluarga besarku yang senantiasa memberikan dorongan, doa dan dukungannya,
11. Teman-teman Pendidikan Teknik Elektro angkatan 2008,
12. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga Allah SWT memberikan balasan atas keikhlasan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan dan dapat disempurnakan di kemudian hari

Semarang, Januari 2013



## ABSTRAK

Dani Rochadi. 2013. “*Hubungan Antara Capaian Pembelajaran Teori Merakit Pc Dengan Kinerja Dalam Praktikum Merakit Pc Pada Program Rekayasa Perangkat Lunak Kelas X Di Smk N 2 Purwakarta*”. Pendidikan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.

Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pembelajaran dalam hasil belajar mencakup tiga ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Sesuai dengan tujuan pencapaian pembelajaran menjadikan siswa mampu menghasilkan kinerja tinggi dalam pelajaran merakit PC. Penelitian ini untuk mengetahui berapa tinggi tingkat pencapaian hasil belajar kognitif siswa dalam mata pelajaran praktikum merakit PC. Serta mengetahui hubungan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC Jurusan RPL kelas X di SMK N 2 Purwakarta.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak SMK N 2 Purwakarta sebanyak 70 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X RPL 1 sebanyak 35 siswa. Variabel yang diteliti ada dua yaitu pencapaian pembelajaran teori merakit PC pada praktikum merakit PC program rekayasa perangkat lunak sebagai variabel bebas dan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC kelas X SMK N 2 Purwakarta tahun pelajaran 2011/2012 sebagai variabel terikat. Data diperoleh dengan observasi, dokumentasi dan test.

Berdasarkan analisis hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat ada hubungan yang signifikan antara pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC jurusan RPL kelas X di SMK N 2 Purwakarta. Dengan uji korelasi diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,235 >$  sedang  $r_{xy} = 0,407$ , karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan demikian maka  $H_a$  diterima dan hipotesis yang diuji adalah terbukti. Saran yang dapat diberikan dari peneliti penelitian ini adalah bagi siswa lebih meningkatkan penguasaan teori belajar sebelum melakukan praktikum merakit PC dan bagi guru hendaknya dapat membantu siswa untuk meningkatkan penguasaan teori belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat.

Kata kunci: Pencapaian pembelajaran teori, Kinerja dalam praktikum

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II</b>	
<b>LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Belajar .....	6
2.2 Belajar Kognitif.....	7
2.3 Prinsip-prinsip Belajar.....	8
2.4 Hasil Belajar .....	9
2.4.1 Pengertian Hasil Belajar .....	9

2.4.2 Tujuan Pendidikan dan Hasil Belajar.....	10
2.4.3 Evaluasi Pembelajaran .....	18
2.4.4 Penilaian Hasil Belajar .....	19
2.5 Pembelajaran .....	20
2.5.1 Pendekatan Pembelajaran .....	20
2.6 Tinjauan Tentang Metode Pembelajaran .....	21
2.6.1 Pengertian Metode Pembelajaran .....	21
2.6.2 Pemilihan dan Penentuan Metode .....	22
2.6.3 Macam-macam Metode Pembelajaran .....	25
2.7 Kinerja .....	29
2.7.1 Pengertian Kinerja.....	29
2.7.2 Penilaian Kinerja.....	30
2.7.3 Teknik Penilaian .....	31
2.7.4 Kelebihan dan Kekurangan Penilaian Kinerja .....	32
2.8 PC (Personal Computer) dan Merakit PC .....	33
2.8.1 Spesifikasi pada PC.....	33
2.8.2 Struktur dan Fungsi Komputer.....	34
2.9 Merakit PC .....	41
2.9.1 Perlengkapan dan Peralatan PC .....	41
2.9.2 Tahapan proses pada perakitan komputer.....	42
2.10 Kerangka Berfikir.....	49
2.11 Hipotesis.....	51

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

3.1 Lokasi Penelitian .....	52
3.2 Penentuan Subjek Penelitian .....	52
3.2.1 Populasi Penelitian .....	52

3.2.2 Sampel Penelitian .....	53
3.3 Variabel Penelitian .....	53
3.3.1 Variabel bebas .....	53
3.3.2 Variabel terikat .....	54
3.4 Sumber Data Penelitian .....	54
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	54
3.5.1 Metode Dokumentasi .....	55
3.5.2 Angket .....	55
3.5.3 Metode Tes .....	55
3.6 Instrumen Penelitian .....	56
3.7 Pengujian Instrumen .....	59
3.7.1 Validitas .....	59
3.7.2 Realibilitas .....	64
3.7.3 Tingkat Kesukaran .....	65
3.7.4 Daya Beda .....	66
3.8 Analisis data .....	68
3.8.1. Analisis deskriptif persentase .....	65
3.8.2 Hubungan variabel .....	69

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Penelitian .....	72
4.2 Deskripsi jumlah komputer dan jumlah siswa .....	72
4.3 Variabel Pencapaian Pembelajaran teori merakit PC .....	73
4.4 Variabel Kinerja Siswa dalam paktikum .....	76
4.4.1 Persiapan praktikum .....	77
4.4.2 Ketrampilan menggunakan alat praktikum .....	79
4.4.3 Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja .....	80

4.4.4 Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok	82
4.4.5 Kemampuan siswa dalam merakit PC .....	83
4.4.6 Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum .....	84
4.5 Pengujian hipotesis.....	87
4.6 Pembahasan .....	88

## **BAB V**

### **PENUTUP**

5.1 Simpulan .....	91
5.2 Saran.....	91
<b>Daftar pustaka</b> .....	<b>93</b>



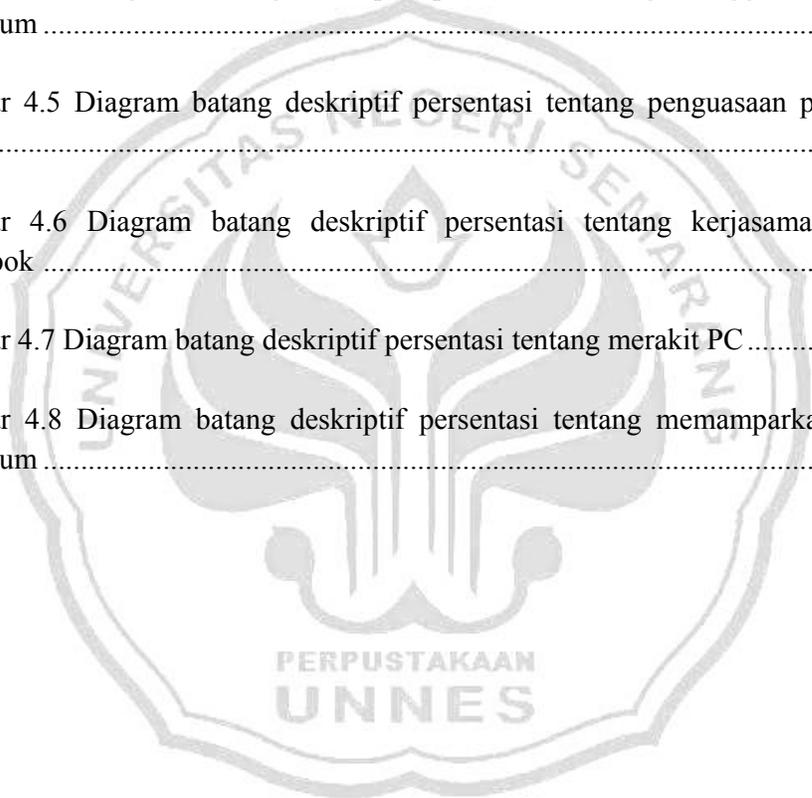
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-kisi Instrumen.....	56
Tabel 3.2	Hasil validitas instrumen.....	60
Tabel 3.3	Range klasifikasi tingkat kesukaran .....	63
Table 3.4	Hasil klasifikasi tingkat kesukaran soal .....	63
Tabel 3.5	Range klasifikasi daya pembeda .....	63
Tabel 3.6	Hasil klasifikasi tingkat daya pembeda .....	64
Tabel 4.1	Distribusi jumlah komputer dan jumlah siswa.....	68
Tabel 4.2	Frekuensi pencapaian pembelajaran teori merakit PC. ....	69
Tabel 4.3	Gambaran data siswa dan rata-rata kelas dalam teori merakit PC.....	70
Tabel 4.4	Kinerja Siswa Dalam Praktikum.....	72
Tabel 4.5	Persiapan Praktikum .....	73
Tabel 4.6	Ketrampilan menggunakan alat praktikum.....	74
Tabel 4.7	Kemampuan dalam prosedur kerja. ....	75
Tabel 4.8	Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok .....	77
Tabel 4.9	Kemampuan siswa dalam merakit PC .....	78
Tabel 4.10	Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum.....	80
Tabel 4.11	Secara ringkas, seluruh indikator dapat dilihat pada tabel berikut .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Komputer .....	33
Gambar 2.2 a Keyboard AT, b Port Keyboard AT .....	36
Gambar2. 3. a Keyboard PS, b.Port Keyboard PS .....	36
Gambar 2.4. Keyboard nirkabel ( <i>Wireless</i> ).....	36
Gambar2. 5. Mouse Serial.....	37
Gambar 2.6. Mouse Optik.....	37
Gambar 2.7. Mouse Ball .....	37
Gambar 2.8 Prosesor.....	38
Gambar 2. 9 Memory SDRAM.....	40
Gambar 2.10. Memory DDR SDRAM .....	40
Gambar 2.11. Memory RDRAM .....	41
Gambar 2.12. Contoh perlengkapan dan peralatan PC beserta keterangannya.....	42
Gambar 2.13 Motherboard.....	42
Gambar 2.14. Socket prosesor .....	42
Gambar 2.15 Prosesor .....	43
Gambar 2.16 Prosesor tampak atas sesudah dikunci .....	43
Gambar 2.17. Hasil pemasangan kipas pendingin prosesor.....	44
Gambar 2.18.Memasang <i>memory</i> .....	45
Gambar2. 19 Hasil akhir pemasangan <i>DDRAM</i> .....	45
Gambar 2.20 Pemasangan <i>Motherboard.ke casing</i> .....	46
Gambar 2.21. Hasil pemasangan Power supply .....	46
Gambar2. 22. Memasang hardisk .....	47

Gambar 2.23. Hasil pemasangan CD ROM.....	47
Gambar 2.24 Pemasangan kabel konektor.....	49
Gambar 2. 25 Skema kerangka berfikir .....	50
Gambar 4.1 Diagram batang deskriptif ( <i>Learning Outcomes</i> ).....	70
Gambar 4.2 Diagram batang deskriptif persentasi tentang kinerja siswa .....	72
Gambar 4.3 Diagram batang deskriptif persentasi tentang persiapan praktikum .....	74
Gambar 4.4 Diagram batang deskriptif persentasi tentang menggunakan alat praktikum.....	75
Gambar 4.5 Diagram batang deskriptif persentasi tentang penguasaan prosedur kerja.....	76
Gambar 4.6 Diagram batang deskriptif persentasi tentang kerjasama dalam kelompok .....	78
Gambar 4.7 Diagram batang deskriptif persentasi tentang merakit PC.....	79
Gambar 4.8 Diagram batang deskriptif persentasi tentang memamparkan hasil praktikum.....	81



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hasil belajar merupakan salah satu tujuan pembelajaran. Merujuk pada Anderson dan Krathwol (dalam Esti Rahayu, 2012), hasil belajar mencakup tiga ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Kemampuan intelektual siswa menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran pada ranah kognitif. Ranah kognitif memiliki enam indikator jenjang kognitif yaitu kemampuan mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluation*), dan mencipta (*create*). Keterampilan motorik siswa menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran pada ranah psikomotor. Ranah psikomotor terindikasi melalui lima indikator meliputi pengenalan (*initiation*), manipulasi (*manipulation*), ketelitian (*precision*), artikulasi (*articulation*), dan naturalisasi (*naturalization*). Sikap siswa menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran pada ranah afektif. Ranah afektif terindikasi melalui lima kriteria meliputi sikap menerima (*receive*), memberikan respon (*respond*), meberikan nilai (*value*), konseptualisasi nilai (*conseptualize value*), dan internalisasi nilai (*internalize value*). Ketercapaian masing –masing indikator pada setiap ranah hasil belajar tersebut menunjukkan keberhasilan pencapain hasil belajar siswa pada setiap ranah hasil belajar.

Salah satu ranah hasil belajar yang menjadi orientasi utama di sekolah pada umumnya adalah ranah kognitif. Fokus pada ranah kognitif terlihat pada penekanan pada hasil ujian akhir baik semester maupun nasional, kebanyakan sekolah sebagai salah satu kriteria utama bonafiditas sekolah. Pencapaian hasil belajar pada ranah tersebut kemudian menjadi lebih menonjol dibandingkan dengan ranah yang lain.

Pencapaian ranah kognitif di tentukan oleh banyak faktor baik *eksternal* maupun *internal*. Faktor *eksternal* merupakan faktor yang berasal dari luar, misalnya lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan waktu. Faktor tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar melalui perannya dalam mempengaruhi orientasi dan kondisi internal seorang. Faktor *internal* merupakan faktor yang berasal dari diri seseorang. Faktor *internal* yang mempengaruhi hasil belajar kognitif dapat dikelompokkan kedalam faktor biologis dan psikologis. Faktor biologis mencakup kondisi kecacatan fisik dan kesehatan fisik. Faktor psikologis mencakup *intelegensi*, kemauan, bakat, daya ingat, daya konsentrasi menurut Hakim ( dalam Esti Rahayu, 2012).

Faktor *internal* diketahui lebih dominan dalam menentukan hasil belajar dibandingkan dengan faktor lingkungan dalam mempengaruhi hasil belajar menurut Clark (dalam Esti Rahayu, 2012). Ayub dalam Esti Rahayu, (2012), mengemukakan salah satu faktor *internal* yang memiliki pengaruh kuat terhadap hasil belajar adalah motivasi.

Motivasi merupakan pendorong kinerja yang baik di pengaruhi beberapa faktor. Banyak teori yang dikemukakan yang berkaitan dengan kinerja.

Vroomian (dalam Rangga, 2011), mengemukakan model kinerja merupakan fungsi dari interaksi perkalian antara motivasi dan kecakapan, sehingga jika seorang rendah pada salah satu komponennya maka kinerjanya akan rendah pula. Oleh karena itu peneliti mengambil judul : ***“HUBUNGAN ANTARA CAPAIAN PEMBELAJARAN TEORI MERAKIT PC DENGAN KINERJA SISWA DALAM PRAKTIKUM MERAKIT PC PADA PROGRAM REKAYASA PERANGKAT LUNAK KELAS X DI SMK N 2 PURWAKARTA”***.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pencapaian pembelajaran teori merakit PC menjadikan siswa mampu menghasilkan kinerja siswa dalam pelajaran Merakit PC:

1. Berapa tinggi tingkat pencapaian pembelajaran teori merakit PC di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.
2. Adakah hubungan capaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui tingkat capaian pembelajaran teori merakit PC dalam dasar kompetensi praktikum merakit PC.
3. Mengetahui adakah hubungan capaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

### 1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam menambah wawasan pengetahuan dalam bidang penelitian dan untuk mengetahui hubungan pencapaian hasil belajar kognitif dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC.

### 2. Bagi Guru

Dapat menambah wawasan tentang hubungan pencapaian pembelajaran kognitif siswa dalam pembelajaran

### 3. Bagi siswa

Agar siswa dapat menghasilkan kinerja yang baik dalam praktikum merakit PC

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi 5 (lima) bab, yaitu sebagai berikut:

### BAB 1. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang permasalahan secara umum yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

### BAB II. Landasan Teori

Bab ini berisi tentang uraian dan penjelasan teori yang melandasi penyusunan skripsi.

### BAB III. Metode Penelitian

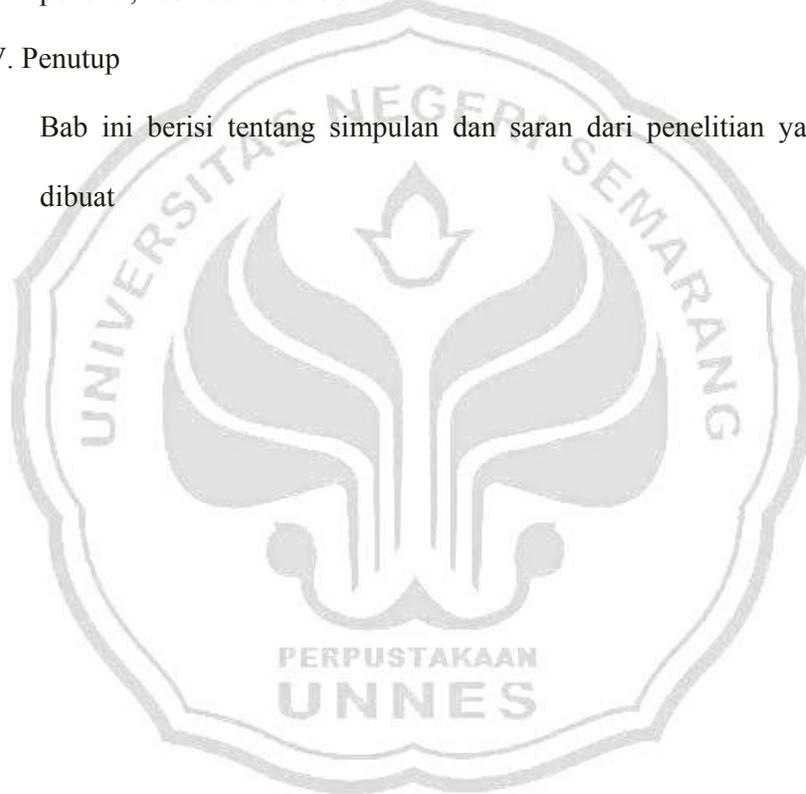
Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan atau desain dari sistem yang akan dibuat.

### BAB IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang prosedur dan pelaksanaan penelitian, subjek peneliti, hasil dan analisis data

### BAB V. Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari penelitian yang akan dibuat



## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Belajar**

Definisi belajar ada beraneka ragam. Perbedaan ini dikarenakan latar belakang pandangan maupun teori yang dipegang. Secara *psikologis*, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku.

Menurut W.S. Winkel (dalam Purwanto. 2011:39) ” belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan, dan nilai-sikap”. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Menurut teori belajar *Operant Conditioning* oleh Skinner (dalam Purwanto, 2011:45) memandang belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara *progresif*.

Menurut Skinner, ( dalam Purwanto, 2011:44 ) jika suatu respon atau tingkah laku diikuti oleh hadiah atau penguatan, maka *probabilitas* kemunculan kembali tingkah laku tersebut akan besar. Dari uraian di atas konsep penting teori belajar adalah bahwa jika kita ingin mengubah perilaku seseorang dari yang tidak diharapkan menjadi yang diharapkan, maka mulailah dengan memberikan funisment terhadap perilaku yang tidak diharapkan Max Darsono ( dalam Cah Njeporo . 2010 )

Berdasarkan teori-teori belajar di atas dapat disimpulkan belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Pengetahuan tersebut di atas dibentuk oleh individu itu sendiri berupa pengetahuan fisik, logika, dan sosial.

## **2.2 Belajar Kognitif**

Belajar kognitif memandang belajar sebagai proses pemfungsian unsur-unsur kognisi, terutama unsur pikiran, untuk dapat mengenal dan memahami stimulus yang datang dari luar. Aktivitas belajar pada diri manusia ditekankan pada proses internal berfikir, yakni proses pengolahan informasi.

Teori belajar kognitif lebih menekankan pada belajar merupakan suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia. Seperti juga diungkapkan oleh Winkel dalam Purwanto (2011: 53) bahwa “Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif dan berbekas”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya belajar adalah suatu proses usaha yang melibatkan aktivitas mental yang terjadi dalam diri manusia sebagai akibat dari proses interaksi aktif dengan lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, tingkah laku, ketrampilan dan nilai sikap yang bersifat relatif dan berbekas.

## 2.3 Prinsip-Prinsip Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 42-50) seseorang akan dikatakan telah mengalami proses belajar apabila memenuhi prinsip-prinsip belajar sebagai berikut:

a. Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar. Perhatian terhadap pelajaran timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Di samping perhatian, motivasi juga mempunyai peran yang penting. Motivasi merupakan tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang.

b. Keaktifan

Kecenderungan psikologis dewasa ini menganggap anak merupakan makhluk yang aktif. Suatu kegiatan belajar hanya mungkin terjadi apabila seorang anak aktif mengalaminya sendiri. Dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampilkan keaktifan.

c. Keterlibatan langsung (pengalaman)

Kegiatan belajar harus dilakukan sendiri oleh siswa. Belajar adalah pengalaman dan belajar tidak dapat dilimpahkan kepada orang lain. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa tidak hanya sekedar mengamati secara langsung tetapi juga harus terlibat dalam perbuatan dan bertanggung jawab pada hasil belajarnya.

d. Pengulangan

Prinsip pengulangan merupakan prinsip yang paling tua dan sudah diperkenalkan. Tujuan dari dilakukannya pengulangan yaitu agar melatih daya

ingat siswa dan untuk membentuk respon yang benar serta membentuk suatu kebiasaan.

a. Tantangan

Tantangan yang dihadapi dalam bahan belajar membuat siswa bersemangat untuk mengatasinya. Bahan belajar yang baru dan mengandung masalah yang perlu dipecahkan membuat siswa tertantang untuk mempelajarinya.

e. Balikan dan penguatan

Balikan yang diberikan oleh guru kepada siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam suatu hal, tentang kekuatan dan kelemahan siswa. Penguatan berfungsi agar siswa mengulangi perbuatan yang sudah baik.

f. Perbedaan individual

Siswa dalam satu kelas tidak boleh kita perlakukan dengan cara yang sama karena masing-masing mempunyai karakteristik dan perbedaan kemampuan sehingga guru harus memperlakukan siswa sesuai kemampuannya.

## **2.4 Hasil Belajar**

### **2.4.1 Pengertian hasil Belajar**

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang dalam kegiatan belajar mengajar selama kurun waktu tertentu yang dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai. Hasil belajar merupakan kapabilitas. Munculnya kapabilitas tersebut dari (1) Simulasi yang berasal dari lingkungan, (2) Proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar. Hasil belajar terdiri dari informasi verbal, keterampilan intelek, keterampilan motorik, sikap dan siasat kognitif. Jadi hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran melalui peningkatan kemampuan belajar, baik kognitif, psikomotorik maupun afektif.

Dalam pandangan behavioristik, belajar merupakan sebuah perilaku membuat hubungan antara stimulus dan respons, kemudian memperkuatnya. Pengertian dan pemahaman tidaklah penting karena stimulus dan respons dapat diperkuat dengan menghubungkannya secara berulang-ulang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar dan menghasilkan perubahan yang di inginkan. Menurut Suharsimi Arikunto (2007:41), belajar adalah perubahan perilaku yang dapat di amati melalui kaitan antar stimulus dan respons menurut prinsip yang kanistik.

#### **2.4.2 Tujuan Pendidikan dan Hasil belajar**

Tujuan pendidikan direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar menurut Purwanto, (2011:46). Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Tujuan pendidikan bersifat ideal, sedangkan hasil belajar bersifat aktual. Hasil belajar merupakan realisasi tercapai nya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya.

Hasil belajar perlu dievaluasi. Evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.

Tujuan pendidikan disekolah mengarahkan semua komponen seperti metode mengajar, media, materi, alat evaluasi, dan sebagainya dipilih sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar.

Secara garis besar, Bloom bersama kawan-kawan merumuskan tujuan-tujuan pendidikan pada 3 tingkatan:

- a. Kategori tingkah laku yang masih verbal.
- b. Perluasan kategori menjadi sederajat tujuan.
- c. Tingkah laku konkret yang terdiri dari tugas-tugas (*taks*) dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai ujian dan butir-butir soal.

Ada tiga ranah atau domain besar, yang terletak pada tingkatan ke 2 yang disebut taksonomi yaitu:

a. Ranah kognitif

- 1) Pengetahuan (*knowledge*).
- 2) Pemahaman (*Comprehension*).
- 3) Penerapan atau aplikasi (*application*).
- 4) Analisis (*analysis*).
- 5) Sintesis (*synthesis*).
- 6) Evaluasi (*evaluation*).

b. Ranah Afektif (*affective domain*) menurut taksonomin Kratwohl dan Bloom

- 1) Penerimaan
- 2) Partisipasi
- 3) Penilaian atau penentuan sikap
- 4) Organisasi
- 5) Pembentukan pola hidup

c. Ranah Psikomotorik (*psychomotoric domain*) menurut klasifikasi Simpson

- 1) Persepsi
- 2) Kesiapan
- 3) Gerakan terbimbing
- 4) Gerakan yang terbiasa
- 5) Gerakan yang kompleks

- 6) Penyesuaian pola gerakan
- 7) Kreativitas

Adapun penjelasan pada masing-masing ranah adalah sebagai berikut:

a. Ranah Kognitif (*cognitive domain*) menurut Bloom dan kawan-kawan

1) Pengetahuan

Pengetahuan mencakup hal-hal yang pernah di pelajari dan di simpan dalam ingatan. Hal-hal ini dapat meliputi fakta, kaidah dan prinsip serta metode yang diketahui. Pengetahuan yang disimpan dalam ingatan digali saat di butuhkan melalui bentuk ingatan, mengingat atau mengenal kembali.

2) Pemahaman

Pemahaman mencakup kemampuan untuk mengungkap makna dan arti dari bahasa yang dipelajari. Adanya kemampnan ini dinyatakan dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain, mermbuat perkiraan tentang kecenderungan yang nampak dalam data tertentu.

3) Penerapan

Penerapan mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus atau problem yang kongkrit yang baru. Adanya kemampuan dinyatakan dalam aplikasi suatu rumus pada persoalan yang belum dihadapi atau aplikasi suatu metode kerja ada pemecahan problem baru.

4) Analisis

Analisis mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya

dapat dipahami dengan baik. Adanya kemampuan ini di nyatakan dalam penganalisaan bagian-bagian pokok atau komponen-komponen dasar, bersama dengan hubungan atau relasi antara semua bagian itu.

5) Sintesis

Sintesis mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru. Bagian-bagian di hubungkan satu sama lain sehingga terciptanya suatu bentuk baru. Adanya kemampuan ini di nyatakan dalam membuat suatu rencana.

6) Evaluasi

Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai suatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggung jawaban pendapat itu, yang berdasarkan kriteria tertentu. Kemampuan ini di nyatakan dalam memberikan penilaian terhadap sesuatu.

b. Ranah Afektif (*affective domain*) menurut taksonomi Kratwohl dan Bloom

1) Penerimaan

Penerimaan mencakup kepekaan dalam suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan itu. Kesediaan ini di nyatakan dalam memperhatikan sesuatu, namun perhatian itu masih pasif.

2) Partisipasi

Partisipasi mencakup kerelaan dalam melakukan suatu hal untuk memperhatikan secara aktif dan berpartisipasi dalam setiap kegiatan. Kesediaan ini di nyatakan dalam memberikan suatu reaksi terhadap rangsangan yang disajikan.

### 3) Penilaian atau penentuan sikap

Penilaian atau penentuan sikap mencakup kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian itu. Mulai dibentuk suatu sikap; menerima, menolak atau mengabaikan; sikap itu di nyatakan dalam tingkah laku yang sesuai dan konsisten dengan sikap batin. Kemampuan ini di nyatakan dalam suatu perkataan atau tindakan. Perkataan atau tindakan itu tidak hanya sekali saja, tetapi di ulang kembali bila kesempatannya timbul. Dengan demikian nampaklah adanya suatu sikap tertentu.

### 4) Organisasi

Organisasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan. Nilai-nilai yang diakui dan diterima ditempatkan pada suatu skala nilai; mana yang pokok dan harus dan mana yang harus diperjuangkan, mana yang tidak begitu penting. Kemampuan ini dinyatakan dalam mengembangkan suatu perangkat nilai, seperti menguraikan bentuk suatu keseimbangan yang wajar antara kebebasan dan tanggung jawab. Dalam suatu negara demokrasi dan menyusun rencana masa depan atas dasar kemampuan belajar, minat dan cita-cita hidup. Organisasi mengandung unsur kognitif sebagai dasar untuk bertindak.

### 5) Pembentukan pola hidup

Pembentukan pola hidup mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sedemikian rupa, sehingga menjadi milik pribadi dan menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengantar kehidupannya sendiri. Orang telah memiliki suatu perangkat nilai yang jelas hubungannya satu

sama lain, yang menjadi pedoman dalam bertindak dan konsisten selama kurun waktu cukup lama. Kemampuan ini dinyatakan dalam pengaturan hidup diberbagai bidang.

c. Ranah Psikomotorik (*psychomotoric domain*) menurut klasifikasi Simpson

1) Persepsi

Persepsi mencakup kemampuan untuk mengadakan deskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih, berdasarkan perbedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam suatu reaksi yang menunjukkan kesadaran akan hadirnya rangsangan atau stimulasi dan perbedaan antara seluruh rangsangan yang ada.

2) Kesiapan

Kesiapan mencakup kemampuan menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan. Kemampuan ini dinyatakan dalam bentuk kesehatan jasmani dan mental.

3) Gerakan terbimbing

Gerakan terbimbing mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik, sesuai dengan contoh yang diberikan atau imitasi. Kemampuan ini dinyatakan dalam menggerakkan anggota tubuh.

4) Gerakan yang terbiasa

Gerakan yang terbiasa mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik dengan lancar, kaena sudah dilatih secukupnya, tana memerhatikan lagi contoh yang diberikan. Kemampuan ini dinyatakan dalam menggerakkan anggota atau bagian tubuh sesuai rosedur yang tepat.

#### 5) Gerakan yang kompleks

Gerakan kompleks mencakup kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan yang terdiri atas beberapa komponen dengan lancar, tepat dan efisien. Adanya kemampuan ini di nyatakan dalam suatu rangkaian perbuatan yang berurutan dan menggabungkan beberapa sub keterampilan menjadi suatu keseluruhan gerak-gerak yang teratur.

#### 6) Penyesuaian pola gerakan

Penyesuaian pola gerakan mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan pola gerak-gerak dengan kondisi setempat atau dengan menunjukkan suatu taraf keterampilan yang telah mencapai kemahiran.

#### 7) Kreativitas

Kreativitas mencakup kemampuan untuk melahirkan aneka pola gerak-gerak yang baru, seluruhnya atas dasar prakarsa dan inisiasi sendiri. Hanya sosok orang yang berketrampilan tinggi dan berani berfikir kreatif akan mampu mencapai tingkat kesempurnaan ini.

Taksonomi Bloom dibawah ini telah direvisi oleh Krathwohl salah satu penggagas taknomi tujuan belajar, agar lebih cocok dengan istilah yang sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar. Berikut ini dimensi dari proses taksonomi hasil belajar yang telah direvisi

##### a. Taksonomi hasil belajar kognitif

Menurut Purwanto (2011:50), hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus *eksternal* oleh

sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Hasil belajar kognitif tidak merupakan kemampuan tunggal. Kemampuan yang menimbulkan perubahan perilaku dalam domain kognitif meliputi beberapa tingkat atau jenjang. Bloom membagi dan menyusun secara *hirarkis* tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Makin tinggi tingkat maka makin kompleks dan penguasaan suatu tingkat mempersyaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Pada revisi ini, jika dibandingkan dengan taksonomi sebelumnya, ada pertukaran pada posisi C5 dan C6 dan perubahan nama. Istilah sintesis dihilangkan dan diganti dengan Create. Enam tingkat itu adalah *Remembering* (C1), *Understanding* (C2), *Applying* (C3), *Analyzing* (C4), *Evaluating* (C5), *Creating* (C6).

b. Taksonomi hasil belajar afektif

Menurut Purwanto, (2011:52) penilaian hasil belajar afektif adalah untuk mengetahui capaian hasil belajar dalam hal penguasaan domain afektif dari kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh setiap peserta didik setelah kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pertimbangan-pertimbangan pemilihan dan pengembangan teknik penilaian hasil belajar, yaitu: (1) kualitas, baik dan benar secara teknis dan dapat memberikan hasil yang menunjukkan dan memperbaiki proses belajar peserta didik, (2) tepat untuk menunjukkan pencapaian kompetensi yang diungkap, (3) praktis, efisien, adil dan mampu membedakan kemampuan peserta didik dan layak digunakan, (4) dimengerti oleh peserta didik, (5) ada alternatif

teknik pengukuran lain, (6) tidak mempersulit peserta didik, dan (7) tersedia waktu, peralatan, sarana dan prasarana.

c. Taksonomi hasil belajar psikomotor

Hasil belajar psikomotorik meliputi keterampilan atau yang mencakup kecerdasan *kinestetik*, kecerdasan *visual spasial*, dan kecerdasan *musikal*.

Menurut Simpson (dalam Purwanto, 2011:52-53), hasil belajar diklasifikasi menjadi enam yaitu: (1) Persepsi (*perception*), (2) Kesiapan (*set*), (3) Gerakan terbimbing (*guided response*), (4) Gerakan terbiasa (*mechanism*), (5) Gerakan kompleks (*adaptation*), (6) Kreativitas (*origination*).

### 2.4.3 Evaluasi Pembelajaran

Pendidikan merupakan sebuah program. Program melibatkan sejumlah komponen yang bekerja sama dalam sebuah proses untuk mencapai tujuan yang di programkan. Sebagai sebuah program, pendidikan merupakan aktivitas sadar dan sengaja yang diarahkan untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mengetahui apakah penyelenggaraan program dapat mencapai tujuan secara efektif dan efisien, maka perlu dilakukan evaluasi. Untuk itu, evaluasi dilakukan atas komponen-komponen dan proses kerjanya sehingga apabila terjadi kegagalan dalam mencapai tujuan maka dapat ditelusuri komponen dan proses yang menjadi sumber kegagalan.

Evaluasi menurut Purwanto, (2011:1) adalah pengembalian keputusan berdasarkan hasil pengukuran dan standar kriteria. Pengukuran dan evaluasi merupakan dua kegiatan yang berkesinambungan. Evaluasi dilakukan setelah pengukuran dan keputusan evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengukuran. Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran

dengan kriteria yang ditetapkan. Oleh karena itu, terdapat dua kegiatan dalam melakukan evaluasi yaitu melakukan pengukuran dan membuat keputusan dengan membandingkan hasil pengukuran dengan kinerjanya. Dalam program pendidikan, penilaian baru dapat dilakukan setelah dilakukan pengukuran atas berbagai komponen program pendidikan. Evaluasi diharapkan akan menjadi umpan balik untuk program yang telah dijalankan (*feedback*) dan memberikan informasi yang diperlukan untuk menjalankan program di masa yang akan datang (*feedforward*).

#### **2.4.4 Penilaian hasil belajar**

Penilaian adalah proses sistematis meliputi pengumpulan informasi (angka atau deskripsi verbal), analisis, dan interpretasi untuk mengambil keputusan. Sedangkan penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. (Anonim, 2008).

Untuk itu, diperlukan data sebagai informasi yang diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan. Dalam hal ini, keputusan berhubungan dengan sudah atau belum berhasilnya peserta didik dalam mencapai suatu kompetensi. Jadi, penilaian merupakan salah satu pilar dalam pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang berbasis kompetensi.

Penilaian merupakan suatu proses yang dilakukan melalui langkah-langkah perencanaan, penyusunan alat penilaian, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar peserta didik, pengolahan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar peserta didik. Penilaian dilaksanakan melalui berbagai bentuk antara lain: penilaian unjuk kerja (*performance*),

penilaian sikap, penilaian tertulis (*paper and pencil test*), penilaian proyek, penilaian melalui kumpulan hasil kerja/karya peserta didik (*portfolio*), dan penilaian diri.

Penilaian hasil belajar peserta didik yang baik, formal maupun informal diadakan dalam suasana yang menyenangkan, sehingga memungkinkan peserta didik menunjukkan apa yang dipahami dan mampu dikerjakannya. Hasil belajar seorang peserta didik tidak dianjurkan untuk dibandingkan dengan peserta didik lainnya, tetapi dengan hasil yang dimiliki peserta didik tersebut sebelumnya. Dengan demikian peserta didik tidak merasa dihakimi oleh guru tetapi dibantu untuk mencapai apa yang diharapkan.

## **2.5 Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction* yang berarti *self intruction* (dari internal) dan *external instruction* (dari eksternal) (Sugandi, 2004: 9). Sementara Briggs (dalam Sugandi, 2004: 9) mengatakan pembelajaran adalah perangkat peristiwa yang mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh kemudahan dan berinteraksi dengan lingkungan. Jadi pada hakikatnya pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik.

### **2.5.1 Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mawadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis

pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

## **2.6 Tinjauan Tentang Metode Pembelajaran**

### **2.6.1 Pengertian Metode Pembelajaran**

Kegiatan belajar mengajar yang melahirkan interaksi unsur-unsur manusiawi adalah sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang menarik agar siswa tidak merasa bosan dengan materi yang diajarkan oleh guru. Metode adalah salah satu alat untuk mencapai tujuan. Sedangkan pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi si belajar sedemikian rupa sehingga si belajar itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi berikutnya dengan lingkungan (Briggs dalam Ahmad Sugandi, 2005:9-10). Metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsung pembelajaran (Sudjana, 2005:76). Pengertian lain mengatakan bahwa metode pembelajaran merupakan teknik penyajian yang dikuasai oleh guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual ataupun secara berkelompok agar pelajaran itu dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran adalah suatu cara atau strategi yang digunakan oleh guru untuk memberikan bahan pembelajaran kepada siswa sekaligus sebagai sarana berkomunikasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

### 2.6.2 Pemilihan dan Penentuan Metode

Dalam proses belajar mengajar seorang guru harus mencari cara-cara baru untuk menyesuaikan pengajarannya dengan situasi yang dihadapi. Metode yang digunakan haruslah bervariasi untuk menghindari kejenuhan pada siswa. Sebagai suatu cara, metode tidaklah berdiri sendiri, tetapi dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Guru akan lebih mudah menetapkan metode yang paling serasi untuk situasi dan kondisi yang khusus dihadapinya, jika memahami sifat-sifat masing-masing metode tersebut. Winarno Surakhmad dalam Djamarah (2002:89) pemilihan dan penentuan metode dipengaruhi oleh beberapa faktor, sebagai berikut:

a. Anak didik

Anak didik adalah manusia berpotensi yang menghajatkan pendidikan. Di sekolah, gurulah yang berkewajiban mendidiknya. Perbedaan individual anak didik pada aspek biologis, intelektual, dan psikologis mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode pembelajaran mana yang sebaiknya guru ambil untuk menciptakan lingkungan belajar yang kreatif demi tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

b. Tujuan

Tujuan adalah sasaran yang dituju dari setiap kegiatan belajar-mengajar. Tujuan dalam pendidikan dan pengajaran ada berbagai jenis, ada tujuan instruksional, tujuan kurikuler, tujuan institusional dan tujuan pendidikan nasional. Metode yang dipilih guru harus sejalan dengan taraf kemampuan anak didik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

c. Situasi

Situasi kegiatan belajar mengajar yang guru ciptakan tidak selamanya sama dari hari ke hari. Guru harus memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan situasi yang diciptakan itu.

d. Fasilitas

Fasilitas merupakan hal yang mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode pembelajaran. Fasilitas adalah kelengkapan yang menunjang belajar anak didik di sekolah. Misalnya ketiadaan laboratorium untuk praktek IPA kurang mendukung penggunaan metode eksperimen.

e. Guru

Setiap guru mempunyai kepribadian yang berbeda. Latar pendidikan guru diakui mempengaruhi kompetensi. Kurangnya penguasaan terhadap berbagai jenis metode menjadi kendala dalam memilih dan menentukan metode.

Menurut Ahmadi (1997:53) yang dikutip Asih (2007:20) syarat-syarat yang harus diperhatikan dalam penggunaan metode mengajar adalah:

- a. Metode mengajar harus dapat mermbangkitkan motif, minat atau gairah belajar siswa
- b. Metode mengajar harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa
- c. Metode mengajar harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mewujudkan hasil karya
- d. Metode mengajar harus dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, melakukan eksplorasi dan inovasi (pembaharuan)

- e. Metode mengajar harus dapat mendidik murid dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha pribadi
- f. Metode mengajar harus dapat meniadakan penyajian yang bersifat verbalitas dan menggantinya dengan pengalaman atau situasi yang nyata dan bertujuan
- g. Metode mengajar harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap-sikap utama yang diharapkan dalam kebiasaan cara bekerja yang baik dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kriteria pemilihan metode menurut Slameto (1991:98) adalah

- a. Tujuan pengajaran, yaitu tingkah laku yang diharapkan dapat ditunjukkan siswa setelah proses belajar mengajar
- b. Materi pengajaran, yaitu bahan yang disajikan dalam pengajaran yang berupa fakta yang memerlukan metode yang berbeda dari metode yang dipakai untuk mengajarkan materi yang berupa konsep, prosedur atau kaidah
- c. Besar kelas (jumlah kelas), yaitu banyaknya siswa yang mengikuti pelajaran dalam kelas yang bersangkutan. Kelas dengan 5-10 orang siswa memerlukan metode pengajaran yang berbeda dibandingkan kelas dengan 50-100 orang siswa
- d. Kemampuan siswa, yaitu kemampuan siswa menangkap dan mengembangkan bahan pengajaran yang diajarkan. Hal ini banyak tergantung pada tingkat kematangan siswa baik mental, fisik dan intelektualnya
- e. Kemampuan guru, yaitu kemampuan dalam menggunakan berbagai jenis metode pengajaran yang optimal

- f. Fasilitas yang tersedia, bahan atau alat bantu serta fasilitas lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran
- g. Waktu yang tersedia, jumlah waktu yang direncanakan atau dialokasikan untuk menyajikan bahan pengajaran yang sudah ditentukan. Untuk materi yang banyak akan disajikan dalam waktu yang singkat memerlukan metode yang berbeda dengan bahan penyajian yang relatif sedikit tetapi waktu penyajian yang relatif cukup banyak.

Metode pembelajaran yang diterapkan guru hendaknya dapat mewujudkan hasil karya siswa. Siswa dituntut untuk dapat berfikir kritis dan kreatif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-idenya. Pemilihan metode yang kurang tepat dengan sifat bahan dan tujuan pembelajaran menyebabkan kelas kurang bergairah dan kondisi siswa kurang kreatif. Sehingga dengan penerapan metode yang tepat dengan berbagai macam indikator tersebut dapat meningkatkan minat siswa pada bahan pelajaran yang disampaikan dan minat yang besar pada akhirnya akan berpengaruh terhadap prestasi yang akan diraihinya.

### **2.6.3 Macam-macam Metode Pembelajaran**

Menurut Ns. Roymond H. Simamora, metode pembelajaran yang dapat kita digunakan, yaitu:

- a. Metode ceramah

Metode pembelajaran ceramah adalah penerangan secara lisan atas bahan pembelajaran kepada sekelompok pendengar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dalam jumlah yang relatif besar. Seperti ditunjukkan oleh Mc Leish (1976), melalui ceramah, dapat dicapai beberapa tujuan. Dengan metode ceramah, guru dapat mendorong timbulnya inspirasi bagi pendengarnya. Gage dan Berliner

(1981:457), menyatakan metode ceramah cocok untuk digunakan dalam pembelajaran dengan ciri-ciri tertentu. Ceramah cocok untuk penyampaian bahan belajar yang berupa informasi dan jika bahan belajar tersebut sukar didapatkan.

b. Metode diskusi

Metode pembelajaran diskusi adalah proses pelibatan dua orang peserta atau lebih untuk berinteraksi saling bertukar pendapat, dan atau saling mempertahankan pendapat dalam pemecahan masalah sehingga didapatkan kesepakatan diantara mereka. Pembelajaran yang menggunakan metode diskusi merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif

c. Metode demonstrasi

Metode pembelajaran demonstrasi merupakan metode pembelajaran yang sangat efektif untuk menolong siswa mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tentang suatu proses. Demonstrasi sebagai metode pembelajaran adalah bilamana seorang guru atau seorang demonstrator (orang luar yang sengaja diminta) atau seorang siswa memperlihatkan kepada seluruh kelas suatu proses.

d. Metode ceramah plus

Metode pembelajaran ceramah plus adalah metode pengajaran yang menggunakan lebih dari satu metode, yakni metode ceramah yang dikombinasikan dengan metode lainnya. Ada tiga macam metode ceramah plus, diantaranya yaitu:

- 1) Metode ceramah plus tanya jawab dan tugas
- 2) Metode ceramah plus diskusi dan tugas
- 3) Metode ceramah plus demonstrasi dan latihan (CPDL)

e. Metode resitasi

Metode pembelajaran resitasi adalah suatu metode pengajaran dengan mengharuskan siswa membuat resume dengan kalimat sendiri. Metode ini diharapkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari hasil belajar sendiri akan dapat diingat lebih lama dan peserta didik memiliki peluang untuk meningkatkan keberanian, inisiatif, bertanggung jawab dan mandiri.

f. Metode eksperimental

Metode pembelajaran eksperimental adalah suatu cara pengelolaan pembelajaran di mana siswa melakukan aktivitas percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajarinya. Dalam metode ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri dengan mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang obyek yang dipelajarinya.

g. Metode *study tour* (karya wisata)

Metode *study tour* (karya wisata) adalah metode mengajar dengan mengajak peserta didik mengunjungi suatu objek guna memperluas pengetahuan dan selanjutnya peserta didik membuat laporan dan mendiskusikan serta membukukan hasil kunjungan tersebut dengan didampingi oleh pendidik.

h. Metode latihan keterampilan

Metode latihan keterampilan (*drill method*) adalah suatu metode mengajar dengan memberikan pelatihan keterampilan secara berulang kepada peserta didik, dan mengajaknya langsung ketempat latihan keterampilan untuk melihat proses tujuan, fungsi, kegunaan dan manfaat sesuatu. Metode latihan keterampilan ini bertujuan membentuk kebiasaan atau pola yang otomatis pada peserta didik.

i. Metode pemecahan masalah (*problem solving method*)

Metode *problem solving* (metode pemecahan masalah) bukan hanyasekadar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulaidengan mencari data sampai pada menarik kesimpulan. Metode *problem solving* merupakan metode yang merangsang berfikir dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan oleh siswa. Seorang guru harus pandai-pandai merangsang siswanya untuk mencoba mengeluarkan pendapatnya.

j. Metode Pembelajaran Konvensional

Dalam pembelajaran konvensional ada beberapa metode yang dapat digunakan, antara lain:

- a) Metode ceramah. Metode yang sampai saat ini masih sering digunakan oleh setiap guru atau instruktur. Penyampaian materi pelajaran secara lisan sangat berbeda dengan penyampaian secara tertulis. Hal ini tergantung pada cara mengajar, kecepatan bertanya serta volume bicara guru.
- b) Metode tanya jawab, yaitu metode yang digunakan dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab baik dari guru kepada siswa atau dari siswa kepada guru.
- c) Metode penugasan, yaitu suatu metode pengajaran dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar karena bahan pelajaran yang terlalu banyak sementara waktu sedikit.

## 2.7 Kinerja

### 2.6.1 Pengertian Kinerja

Menurut Mangkunegara Anwar Prabu, (dalam Ekky Samba, 2009) kinerja diartikan sebagai "Hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya." Sedangkan menurut Wirawan (dalam Ekky Samba, 2009) yang dimaksud dengan kinerja adalah "Keluaran yang dihasilkan oleh fungsi-fungsi suatu pekerjaan atau suatu profesi dalam waktu tertentu. Oleh karena itu definisi kinerja yang dapat disimpulkan bahwa sependapat dari Mangkunegara Anwar Prabu, merupakan suatu hasil kinerja secara kualitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya.

*Performance assessment* adalah penilaian berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi. Penilaian dilakukan terhadap unjuk kerja, tingkah laku, atau interaksi siswa. *Performance assessment* digunakan untuk menilai kemampuan siswa melalui penugasan. Penugasan tersebut dirancang khusus untuk menghasilkan respon (lisan atau tulis), menghasilkan karya (produk), atau menunjukkan penerapan pengetahuan. Tugas yang diberikan kepada siswa harus sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dan bermakna bagi siswa. Setyono (dalam Muchlisin Riadi, 2012).

Sedangkan menurut Majid, (dalam Muchlisin Riadi, 2012) *performance assessment* merupakan penilaian dengan berbagai macam tugas dan situasi di mana peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan pemahaman dan mengaplikasikan pengetahuan yang mendalam, serta keterampilan di dalam

berbagai macam konteks. Jadi boleh dikatakan bahwa *performance assessment* adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemostrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *performance assessment* adalah suatu bentuk penilaian untuk mendemostrasikan atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh oleh siswa dan menggambarkan suatu kemampuan siswa melalui suatu proses, kegiatan, atau unjuk kerja.

### **2.6.2 Penilaian Kinerja**

Penilaian unjuk kerja merupakan penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan suatu pekerjaan/tugas. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian penguasaan kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu, seperti: praktik di bengkel/laboratorium, praktik sholat, praktik olah raga, presentasi, diskusi, bermain peran, memainkan alat musik, bernyanyi, dan membaca puisi/deklamasi. Cara penilaian ini dianggap lebih otentik dari pada tes tertulis, karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya.

Penilaian unjuk kerja perlu mempertimbangkan hal-hal berikut:

- a. langkah-langkah kerja yang diharapkan untuk dilakukan peserta didik dalam menunjukkan kinerja dari suatu kompetensi.
- b. kelengkapan dan ketepatan aspek yang akan dinilai dalam kinerja tersebut.
- c. kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.

- d. kemampuan yang akan dinilai tidak terlalu banyak (hanya yang esensial), sehingga semua dapat diamati.
- e. kemampuan yang akan dinilai diurutkan berdasarkan urutan yang akan diamati.

### 2.6.3 Teknik Penilaian Unjuk kerja

Teknik penilaian unjuk kerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan tertentu. Untuk mengamati unjuk kerja peserta didik dapat digunakan alat atau instrumen berikut:

- a. Daftar Cek (*Check list*) Pengambilan data penilaian unjuk kerja dapat dilakukan dengan menggunakan daftar cek (ya/tidak). Peserta didik mendapat nilai bila kinerja penguasaan kompetensi tertentu dapat diamati oleh penilai. Daftar cek dapat digunakan untuk mengamati dan menilai kinerja siswa di luar kelemahan cara ini ialah penilai hanya mempunyai dua pilihan mutlak, misalnya benar-salah, dapat diamati dan tidak dapat diamati, dengan demikian tidak terdapat nilai tengah. Namun nilai cek lebih praktis digunakan mengamati subyek dalam jumlah besar.
- b. Skala Penilaian (*Rating Scale*) Penilaian unjuk kerja yang menggunakan skala penilaian yang memberi nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu, karena pemberian nilai secara kontinyu di mana pilihan kategori nilai lebih dari dua. Skala penilaian terentang dari tidak sempurna sampai sangat sempurna. Misalnya: 1 = tidak kompeten, 2 = cukup kompeten, 3 = kompeten dan 4 = sangat kompeten.
- c. Rubrik adalah pedoman pensekoran. Rubrik analitik adalah pedoman untuk menilai berdasarkan beberapa kriteria yang di tentukan. Dengan menggunakan rubrik ini dapat dianalisa kelemahan dan kelebihan seorang siswa terletak pada

kriteria yang mana. Rubrik holistik adalah pedoman untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan atau kombinasi semua kriteria untuk rubrik ini salah satu yang di gunakan adalah tingkat 1 (tidak memuaskan), 2 (cukup memuaskan dengan banyak kekurangan), 3 (memuaskan dengan sedikit kekurangan) dan 4 (*superior*).

#### **2.6.4 Kelebihan Dan Kekurangan Penilaian Kinerja**

Semua jenis penilaian mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing namun tergantung guru yang melaksanakan evaluasi, karena jenis evaluasi yang di terapkan sangat tergantung pada kondisi dan tujuan pembelajaran. namun berikut ini beberapa kelebihan dalam penilaian kelas;

- a. Dapat memecahkan masalah
- b. Dapat menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa
- c. Dapat mendemonstrasikan suatu proses
- d. Proses yang didemonstrasikan dapat di observasi langsung
- e. Penalaran
- f. Lugas (*fleksibel*)
- g. Dan komunikasi dalam bentuk lisan dan tulisan

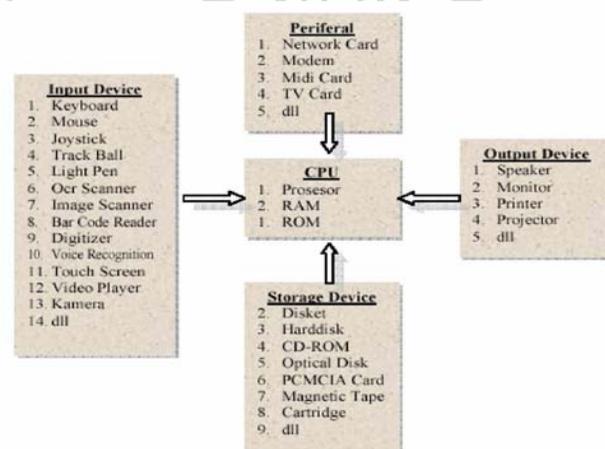
Di samping itu terdapat beberapa kekurangan pada proses penilaian ini yaitu :

- (1) Sangat menuntut waktu dan usaha
- (2) Pertimbangan (*judgment*) dan penskoran yang sifatnya lebih subjektif
- (3) Lebih membebani guru
- (4) Mempunyai reabilitas yang cukup rendah

## 2.8 PC (Personal Computer) dan Merakit PC

### 2.7.1 Spesifikasi pada PC

Peralatan/Komponen pada PC meliputi unit input, unit proses, dan unit output. Supaya komputer dapat digunakan untuk mengolah data, maka harus berbentuk suatu sistem yang disebut dengan system komputer. Secara umum, sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut. Tujuan pokok dari sistem komputer adalah mengolah data untuk menghasilkan informasi sehingga perlu didukung oleh elemen-elemen yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan *brainware*. Perangkat keras adalah peralatan komputer itu sendiri, perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan proses tertentu, dan *brainware* adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur system komputer.



Gambar 2.1. Struktur Komputer

### 2.7.2 Struktur dan Fungsi Komputer

Struktur komputer di definisikan sebagai cara-cara dari tiap komponen saling terkait. Struktur sebuah komputer secara sederhana, dapat digambarkan dalam diagram blok pada Gambar 2.1. Sedangkan fungsi komputer di definisikan sebagai operasi masing-masing komponen sebagai bagian dari struktur. Adapun fungsi dari masing-masing komponen dalam struktur tersebut adalah sebagai berikut.

#### a. Input Device (Alat Masukan)

Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai alat untuk memasukan data atau perintah ke dalam komputer. Input device adalah alat yang digunakan untuk menerima input dari luar sistem, dan dapat berupa signal input atau *maintenance input*. Di dalam sistem komputer, signal input berupa data yang dimasukkan ke dalam sistem komputer, sedangkan *maintenance input* berupa program yang digunakan untuk mengolah data yang dimasukkan. Dengan demikian, alat input selain digunakan untuk memasukan data juga untuk memasukan program.

Beberapa alat input mempunyai fungsi ganda, yaitu disamping sebagai alat *input* juga berfungsi sebagai alat *output* sekaligus. Alat yang demikian disebut sebagai terminal. Terminal dapat dihubungkan ke sistem komputer dengan menggunakan kabel langsung atau lewat alat komunikasi. Terminal dapat digolongkan menjadi *non intelligent* terminal, smart terminal, dan *intelligent* terminal. *Non intelligent* terminal hanya berfungsi sebagai alat masukan *input* dan penampil *output*, dan tidak bisa diprogram karena tidak mempunyai alat pemroses.

Peralatan seperti ini juga disebut sebagai *dumb* terminal. Smart terminal mempunyai alat pemroses dan memori di dalamnya sehingga input yang terlanjur dimasukkan dapat dikoreksi kembali. Walaupun demikian, terminal jenis ini tidak dapat diprogram oleh pemakai, kecuali oleh pabrik pembuatnya. Sedangkan intelligent terminal dapat diprogram oleh pemakai. Peralatan yang hanya berfungsi sebagai alat input dapat digolongkan menjadi alat input langsung dan tidak langsung. Alat input langsung yaitu input yang dimasukkan langsung diproses oleh alat pemroses, sedangkan alat input tidak langsung melalui media tertentu sebelum suatu input diproses oleh alat pemroses.

Alat input langsung dapat berupa papan ketik (*keyboard*), *pointing device* (misalnya *mouse*, *touch screen*, *light pen*, *digitizer graphics tablet*), scanner (misalnya *magnetic ink character recognition*, *optical data reader* atau *optical character recognition reader*), sensor (misalnya *digitizing camera*), *voice recognizer* (misalnya *microphone*).

Sedangkan alat input tidak langsung misalnya *keypunch* yang dilakukan melalui media *punched card* (kartu plong), *key to tape* yang merekam data ke media berbentuk pita (tape) sebelum diproses oleh alat pemroses, dan *key to disk* yang merekam data ke media magnetic disk (misalnya disket atau *harddisk*) sebelum diproses lebih lanjut.

#### 1) Keyboard

Merupakan alat input standart yang diperlukan dalam setiap PC. Komponen ini tidak mengalami perkembangan yang pesat. Hanya dalam konektor dalam PC nya saja yang mengalami perkembangan. Dimulai dengan *keyboard XT*, *keyboard PS2*, *keyboard USB* dan yang baru berkembang sekarang ini adalah *keyboard wireless*



a

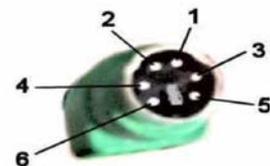


B

Gambar 2.2 a Keyboard AT, b Port Keyboard AT



A



b

Gambar 2. 3. a Keyboard PS, b.Port Keyboard PS



Gambar 2.4. Keyboard nirkabel (Wireless)

## 2) Mouse

*Mouse* merupakan komponen input yang sangat diperlukan jika menggunakan sistem operasi grafis. *Mouse* lebih banyak perkembangannya dari pada *keyboard*. Mulai dari *mouse* serial, *mouse* PS/2, *mouse* scroll, dan saat *mouse* optik



Gam2. 5. Mouse Serial



Gambar 2.6. Mouse Optik



Gambar 2.7. Mouse Ball

### b. Output Device ( Alat Keluaran )

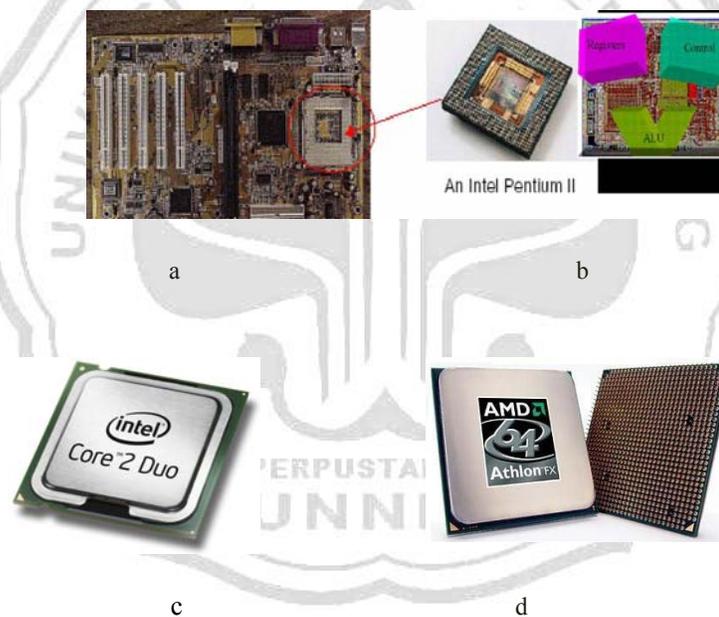
Adalah perangkat keras komputer yang berfungsi untuk menampilkan keluaran sebagai hasil pengolahan data. Keluaran dapat berupa *hardcopy* (ke kertas), *soft-copy* (ke monitor), ataupun berupa suara. *Output* yang dihasilkan dari pemroses dapat digolongkan menjadi empat bentuk, yaitu tulisan (huruf, angka, simbol khusus), *image* (dalam bentuk grafik atau gambar), suara, dan bentuk lain yang dapat dibaca oleh mesin (*machine readable form*). Tiga golongan pertama adalah *output* yang dapat digunakan langsung oleh manusia, sedangkan golongan terakhir biasanya digunakan sebagai *input* untuk proses selanjutnya dari komputer.

### c. I/O Ports

Bagian ini digunakan untuk menerima ataupun mengirim data ke luar sistem. I/O Port juga biasa disebut dengan bagian *interface* (antar muka) karena peralatan *input* dan *output* di atas terhubung melalui port ini.

### d. CPU (Central Processing Unit)

CPU merupakan otak sistem komputer, dan memiliki dua bagian fungsi operasional, yaitu: ALU (*Arithmetical Logical Unit*) sebagai pusat pengolah data, dan CU (*Control Unit*) sebagai pengontrol kerja komputer.



Gambar 2.8. Prosesor

CPU merupakan tempat pemroses instruksi-instruksi program, yang pada komputer mikro disebut dengan *microprocessor* (*pemroses mikro*). Pemroses ini berupa chip yang terdiri dari ribuan hingga jutaan IC. Dalam dunia dagang, pemroses ini diberi nama sesuai dengan keinginan pembuatnya dan umumnya ditambah dengan nomor seri, misalnya dikenal pemroses Intel 80486 DX2-400 (

buatan Intel dengan seri 80486 DX2-400 yang dikenal dengan komputer 486 DX2), Intel Pentium 100 (dikenal dengan komputer Pentium I), Intel Pentium II-350, Intel Pentium III-450, Intel Celeron 333, AMD K-II, dan sebagainya. Masing-masing produk ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

#### e. Memori

##### 1) *Random Access Memory* ( RAM )

*Random Access Memory* ( RAM ) adalah sebuah tipe penyimpanan komputer yang isinya dapat diakses dalam waktu yang tetap tidak memperdulikan letak data tersebut dalam memori. Ini berlawanan dengan alat memori urut, seperti CD dan *Hardisk*, di mana gerakan mekanikal dari media penyimpanan memaksa komputer untuk mengakses data secara berurutan. Pertama kali dikenal pada tahun 60'an. Hanya saja saat itu memori semikonduktor belum populer karena harganya yang sangat mahal. Saat itu lebih lazim untuk menggunakan memori utama magnetic. Biasanya RAM dapat ditulis dan dibaca, berlawanan dengan memori baca saja (*read-only memory*, ROM), RAM biasanya digunakan untuk penyimpanan primer (memori utama) dalam komputer untuk digunakan dan mengubah informasi secara aktif, meskipun beberapa alat menggunakan beberapa jenis RAM untuk menyediakan penyimpanan sekunder jangka panjang. Perusahaan semikonduktor seperti Intel memulai dengan memproduksi RAM, lebih tepatnya jenis DRAM. Dalam perkembangannya, beberapa perusahaan menciptakan *chip* RAM ini seperti Samsung dan Kingston untuk jenis yang lebih maju teknologinya yaitu SDRAM (*Synchronous Dynamic Random Access Memory*) . RAM yang digunakan PC saat ini adalah jenis DDR (*Direct*

*Data rate*) yang memiliki kemampuan untuk mengimbangi kinerja *processor* dan *motherboard*. Oleh karena itu ram dibagi dengan tipe ram

### 2) SDRAM ( *Synchronous Dynamicc RAM* )

Pertama kali dirilis, SDRAM masih berkuat pada frekuensi kerja 66 MHz, kemudian berkembang menjadi 100 MHz dan terakhir 133 MHz. Lebar bandwidth data yang ditransfer berkisar  $\pm 800$  Mb/s (PC 100). Adapun untuk kapasitasnya mulai dari 16 hingga 512 Mb dengan jumlah pin=168.



Gambar 2. 9. Memory SDRAM

### 3) DDR SDRAM ( *Double Date Rate SDRAM* )

Secara fisik DDR hanya memiliki satu lubang pada pinnya. Sehingga membedakannya dengan SDRAM. Semua jenis DDR baik PC1600, 2100, 2700, 3200 memiliki jumlah pin yang sama. Kelebihan DDR adalah memiliki teknologi yang mampu meningkatkan *throughput* data memori 2 x lebih cepat dari SDRAM, karena bekerja pada bus 200 dan 266 MHz. Angka PC 1600/2100 pada DDR diperoleh dari perhitungan sbb: Lebar *bus memory* dibagi 8 bit dikali data rate. Sebagai contoh lebar *bus memory* modul 184 pin DDR adalah 64 bit, Date rate dari DDR sekitar 266MHz, maka data ini menghasilkan puncak lebar pita data =  $64 / 8 \times 266 \text{ MHz} = 2128 = 2100 \text{ MHz}$ .



Gambar 2.10. Memory DDR SDRAM

#### 4) RDRAM (*Rambus Double RAM*)

Rambus adalah tipe memori khusus untuk Intel P4. Nama rambus diambil dari perusahaan pembuatnya, yaitu Rambus Inc. Tipe RDRAM menggunakan slot RIMM (*Rambus In line Memory Module*) yang harus diisi penuh. Untuk mengatasi hal tersebut biasanya menggunakan modul- modul dummy yang berfungsi melengkapi slot RDRAM tersebut. Tipe RDRAM yaitu PC 600, PC 700, PC 800 yang masing – masing bekerja pada bus 600, 700 dan 800 MHz. Tipe memori inilah yang paling mahal dibandingkan yang lainnya



Gambar 2.11. Memory RDRAM

## 2.9 Merakit PC

### 2.8.1 Perlengkapan dan Peralatan PC

Komponen komputer beserta perlengkapan untuk perakitan dipersiapkan lebih dulu untuk memudahkan perakitan. Perlengkapan yang disiapkan terdiri dari:



Ket: Gbr(a) Matherboard, (b) Casing, (c) Hard disk, (d) CD Rom, (e) Kabel data, (f) Power supply, (g) Kipas Tambahan, (h) Prosesor, (i)Ram, (j) Pendingin Prosesor, (k) Baut, (l) Tang dan Obeng

Gambar 2.12. Contoh perlengkapan dan peralatan PC beserta keterangannya

### 2.8.2 Tahapan proses pada perakitan komputer

- a. Letakkan *motherboard* pada tempat yang datar atau diatas *casing* pada tempat yang aman



Gambar 2.13. Motherboard

Meletakkan *motherboard* pada tempat yang tidak rata akan mengakibatkan kerusakan pada *motherboard* apabila dilakukan pemasangan komponen.

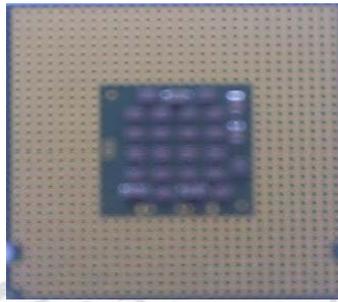
- b. Setelah itu buka pengunci socket prosessor



Gambar 2.14. Socket prosesor

c. Pasang prosesor pada *Motherboard*

1) Perhatikan bahwa prosesor mempunyai tanda pada salah satu sudutnya, dalam hal ini biasanya ditandai dengan lekukan, lubang atau anak panah.



Gambar 2.15 Prosesor

2) Cocokkan tanda tersebut dengan tanda yang ada pada *socket* prosesor.  
3) Kunci kembali *socket* tersebut, dengan cara menekan tuas kebawah dan mengaitkan pada pengunci yang ada



Gambar 2.16 Prosesor tampak atas sesudah dikunci

d. Memasang *heatsink* dan kipas pendingin

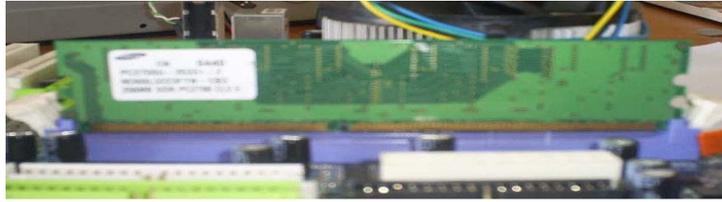
1) *Heatsink* dan kipas angin biasanya sudah dirangkai menjadi satu sehingga kita hanya tinggal memasangnya dan untuk memasangnya sangatlah mudah

- 2) Sebelum memasang, perhatikan posisi kabel daya untuk kipas dengan lokasi konektor dayanya. Cari jarak terpendek agar kabel daya itu tidak bersinggungan dengan kipas .



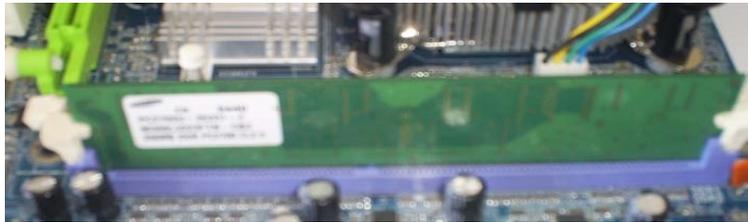
Gambar 2.17. Hasil pemasangan kipas pendingin prosesor

- 3) Dalam contoh *heatsink Pentium 4* kali ini bentuk pendinginnya adalah bulat dan terdapat 4 buah pengunci pada 4 titik disekeliling pendingin.
  - 4) Pasanglah *heatsink* tersebut dengan cara meletakkannya tepat di atas *processor* dan sesuaikan dudukan pendingin pada *motherboard*
  - 5) Kunci 4 titik pada pendingin tersebut dengan cara tekan dan putar searah dengan jarum jam menggunakan obeng plus (+).
- e. Memasang *Memory*
- 1) Untuk memasang *memory*, maka bukalah pengunci slot sisinya pada *motherboard*.
  - 2) Perhatikan bahwa setiap keping memori memiliki celah pada sisi bawahnya.
  - 3) Cocokkan celah ini dengan slot *memory*



Gambar 2.18. Memasang *memory*

- 4) Tekan keping memori pada kedua sisinya sehingga terdengar bunyi “klik”, dan penguncinya akan menutup dengan sendirinya.



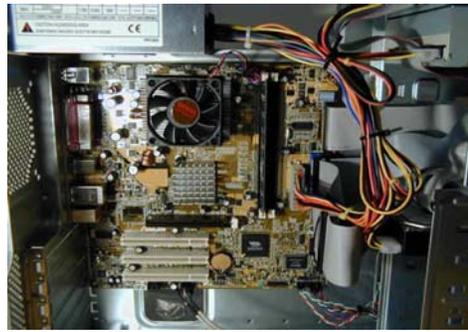
Gambar 2. 19 Hasil akhir pemasangan *DDRAM*

f. Menyiapkan *Casing*.

- 1) Siapkan *Casing* yang akan digunakan
- 2) Letakkan di atas meja atau tempat lain yang dianggap aman.
- 3) Lepas sekrup yang ada pada bagian belakang, kemudian buka panel
- 4) Cocokkan posisi *motherboard* dengan dudukan yang ada pada *casing*
- 5) Pastikan kaki-kaki tersebut akan mendukung *motherboard* di bagian yang membutuhkan tekanan kuat, seperti *socket processor* atau *slot memory*.

g. Memasang *Motherboard* ke *casing*

- 1) Siapkan sekrup-sekrup yang digunakan dan obeng, kemudian pasang *motherboard*



Gambar 2.20 Pemasangan *Motherboard*.ke *casing*

#### h. Memasang Power Supply

Beberapa jenis *casing* sudah dilengkapi *power supply*. Bila *power supply* belum disertakan maka cara pemasangannya sebagai berikut:

- 1) Masukkan *power supply* pada rak di bagian belakang *casing*. Pasang ke empat buah sekerup pengunci.
- 2) Hubungkan konektor *power* dari *power supply* ke *motherboard*. Konektor *power* jenis ATX hanya memiliki satu cara pemasangan sehingga tidak akan terbalik. Untuk jenis non ATX dengandua konektor yang terpisah maka kabel-kabel ground warna hitam harus ditempatkan bersisian dan dipasang pada bagian tengah dari konektor *power motherboard*.
- 3) Hubungkan kabel daya untuk fan, jika memakai fan untuk pendingin CPU



a

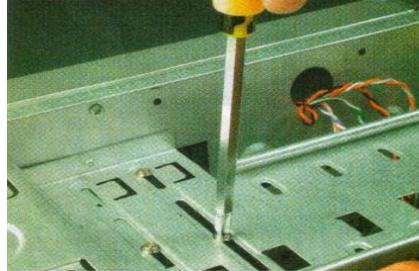


b

Gambar 2.21. Hasil pemasangan *Power supply*

i. Memasang *Harddisk* ke *casing*

- 1) Beberapa *casing* menggunakan sistem *bracket* yang dapat dilepas untuk memudahkan dalam pemasangan *harddisk*



Gambar2. 22. Memasang *harddisk*

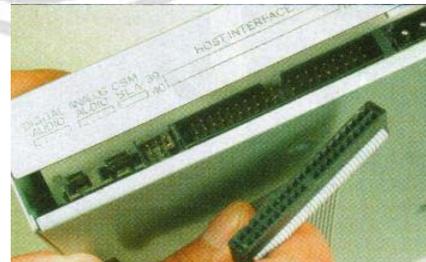
j. Memasang Drive

Prosedur memasang drive *harddisk*, *floppy*, CD ROM, CD-RW atau DVD adalah samasebagai berikut:

- 1) Copot pelet penutup bay *drive* ( ruang untuk *drive* pada *casing* )
- 2) Masukkan *drive* dari depan bay dengan terlebih dahulu mengatur seting jumper ( sebagai master atau *slave* ) pada *drive*.
- 3) Sesuaikan posisi lubang sekrup di *drive* dan *casing* lalu pasang sekrup penahan *drive*.



a



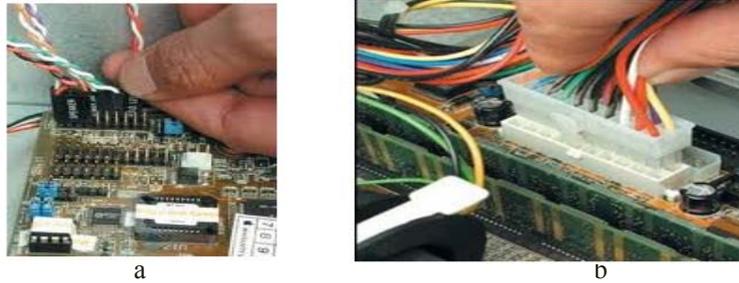
b

Gambar 2.23. Hasil pemasangan CD ROM

k. Memasang kabel *Motherboard* dan *Casing*

Setelah *motherboard* terpasang di casing langkah selanjutnya adalah memasang kabel I/O pada *motherboard* dan panel dengan *casing*.

- 1) Pasang kabel data untuk *floppy drive* pada konektor pengontrol *floppy* di *motherboard*.
- 2) Pasang kabel IDE untuk pada konektor IDE *primary* dan *secondary* pada *motherboard*.
- 3) Untuk *motherboard* non ATX. Pasang kabel port serial dan paralel pada konektor di *motherboard*.
- 4) Perhatikan posisi pin 1 untuk memasang.
- 5) Pada bagian belakang casing terdapat lubang untuk memasang *port* tambahan jenis non slot.
- 6) Buka sekerup pengunci pelat tertutup lubang *port* lalu masukkan *port* konektor yang ingin di pasang dan pasang sekerup kembali.
- 7) Bila *port mouse* belum tersedia di belakang *casing* maka *card* konektor *mouse* harus di pasang lalu di hubungkan dengan konektor *mouse* pada *motherboard*
- 8) Hubungan kabel konektor dari *switch* di panel depan casing, LED, *speaker internal* dan *port* yang terpasang di depan *casing* bila ada ke *motherboard*. Periksa diagram *motherboard* untuk mencari lokasi konektor yang tepat.



Gambar 2.24 Pemasangan kabel konektor

#### 1. Penyelesaian Akhir

- 1) Pasang penutup *casing* dengan menggeser
- 2) Sambungkan kabel dari catu daya ke soket dinding.
- 3) Pasang konektor monitor ke port *video card*.
- 4) Pasang konektor kabel telepon ke port modem bila ada hubungkan konektor kabel *keyboard* dan konektor mouse ke *port mouse* atau *port serial* (tergantung jenis *mouse*).
- 5) Hubungkan piranti eksternal lainnya seperti *speaker*, *joystick*, dan *microphone* bila ada ke *port* yang sesuai. Periksa manual dari *card adapter* untuk memastikan lokasi *port*

### 2.10 Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran merupakan sebuah upaya bersama antara guru dan siswa untuk berbagi dan mengelola informasi dengan tujuan agar pengetahuan yang terbentuk terinternalisasi dalam diri peserta pembelajaran dan menjadi landasan belajar secara mandiri dan berkelanjutan. Proses pembelajaran juga merupakan langkah yang sangat penting untuk menentukan hasil yang akan diperoleh.

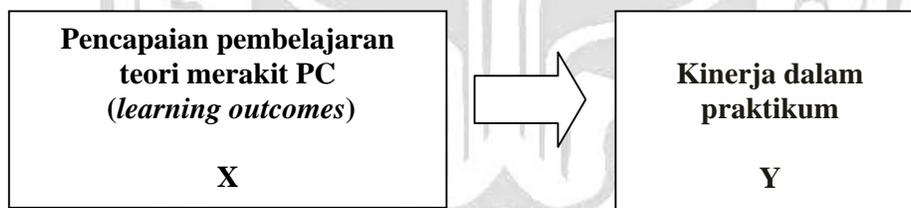
Dalam proses pembelajaran merakit PC, guru harus biasa mengembangkan materi pelajaran serta memilih model dan metode pembelajaran yang dapat

merangsang keterampilan berfikir siswa. Proses pembelajaran di beberapa sekolah selama ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran masih menggunakan konvensional yang menekankan pada ceramah dan latihan soal.

Pencapaian hasil belajar ada tiga ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Salah satu ranah hasil belajar yang menjadi orientasi utama di sekolah pada umumnya adalah ranah kognitif. Pada ranah ranah kognitif di tentukan oleh banyak faktor baik *eksternal* maupun *internal*.

Ayub, (dalam Esti Rahayu, 2012), mengemukakan salah satu faktor *internal* yang memiliki pengaruh kuat terhadap hasil belajar adalah motivasi.

Vroomian, (dalam Rangga, 2011), mengemukakan model kinerja merupakan fungsi dari interaksi perkalian antara motivasi dan kecakapan. Oleh karena itu peneliti menggambarkan skema kerangka berfikir yang dibawah ini:



Gambar 2.25 Skema kerangka berfikir

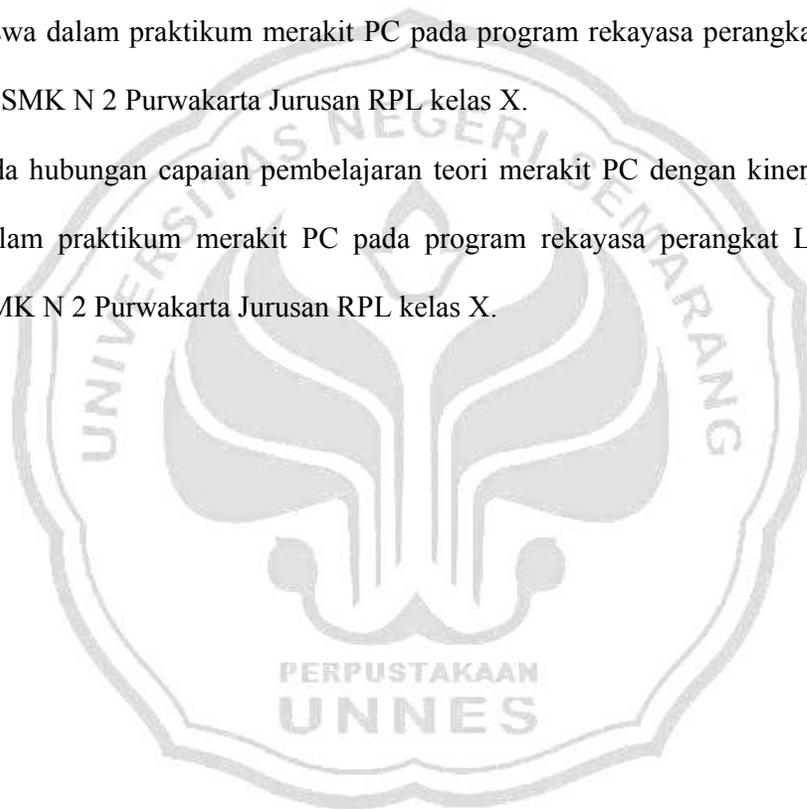
Di dalam penelitian ini variabel (X) adalah capaian pembelajaran teori merakit PC yang berhubungan dengan variabel (Y) kinerja siswa dalam praktikum merakit PC yaitu merupakan jawaban dari berhasil atau tidaknya tujuan yang telah ditetapkan.

## 2.11 Hipotesis

Arikunto (2006: 67) mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan hipotesis adalah yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data terkumpul. Berdasarkan paparan konsep yang terdapat pada kerangka berfikir dan latar belakang masalah maka hipotesis penelitian adalah

Ho: Tidak ada hubungan capaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

Ha: Ada hubungan capaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.



## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Tempat untuk melaksanakan penelitian ini adalah di SMK yang berada di Jawa Barat tepatnya di Purwakarta yaitu SMK Negeri 2 Purwakarta. Sekolah ini berdiri pada tahun 1965 yang disahkan dan ditetapkan dengan SK Mendikbud No.036/0/1997.dan berada di Jalan Jl. Jend.A.Yani No.98 Ds. Nagri Tengah, Kec. Purwakarta, Kab. Purwakarta.

#### **3.2 Penentuan Subjek Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:173) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang akan meneliti semua yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa jurusan RPL SMKN 2 Purwakarta ajaran 2011/2012 yang duduk dikelas X sebanyak 70 siswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu 35 siswa kelas XRPL I dan 35siswa kelas XRPL II.

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2008:81) sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel merupakan wakil dari jumlah karakteristik yang diteliti.

Berdasarkan beberapa teori diatas sampel adalah wakil dari jumlah karakteristik yang dipunyai populasi. Teknik *sampling* dalam penelitian ini adalah *sampling purposive*.

*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini pertimbangan untuk menentukan sampel adalah siswa yang berada dalam satu kelas yaitu dengan mengambil 35 siswa kelas RPL II.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006). Variabel dalam penelitian ini adalah :

#### 3.3.1 Variabel bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi suatu kejadian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah capaian pembelajaran teori merakit PC pada program rekayasa perangkat lunak.

### **3.3.2 Variabel terikat**

Dalam variabel terikat yaitu variabel sebagai akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini, kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

### **3.4 Sumber Data Penelitian**

Bahan untuk menyusun suatu informasi diperoleh dari sumber data. Menurut Arikunto (2006:107), yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data itu diperoleh. Berdasarkan pernyataan diatas, maka sumber data dalam penelitian ini adalah responden yang memberikan data dan informasi yang dapat menjawab dalam penelitian ini.

Permasalahan dalam penelitian ini, supaya dapat diungkap dengan jelas, maka penulis melakukan studi di lingkungan SMK Negeri 2 Purwakarta. Sebagai sumber data utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas XRPL 1 dan XRPL 2 tahun ajaran 2011-2012 sebagai responden yang mengisi angket penelitian.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data diperlukan untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Data merupakan suatu bahan yang sangat diperlukan untuk diteliti/dianalisis, maka diperlukan suatu teknik pengumpulan data yang relevan dengan tujuan

penelitian. Teknik untuk mengumpulkan data yang digunakan, masing-masing cara mempunyai tujuan-tujuan tertentu serta kelemahan dan kelebihan masing-masing. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket atau kuesioner dan dokumentasi

### **3.5.1 Metode Dokumentasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:274) metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berpacatatan, transkrip, buku, suratkabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda, dan sebagainya.

### **3.5.2 Metode Observasi**

Menurut Arikunto (2006:229) mengemukakan, bahwa metode observasi yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Observasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kinerja siswa dalam praktikum Merakit PC X RPL di SMKN Purwakarta.

### **3.5.3 Metode TES**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Metode tes ini akan digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat pencapaian pembelajaran kognitif pada keahlian Rekayasa Perangkat Lunak kelas X SMK Negeri 2 Purwakarta tahun ajaran 2011/2012

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan pedoman tertulis tentang wawancara, atau pengamatan, atau daftar pertanyaan yang dipersiapkan untuk mendapatkan informasi dari responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket untuk mengetahui kinerja siswa dalam praktikum merakit PC. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1.3.1 Kisi-kisi Instrumen

NO	Variabel	Aspek	Indikator	No Item
1	Pencapaian pembelajaran (x)	Kognitif	a. Pengetahuan (C1) b. Pemahaman(C2) c. Aplikasi(C3)	1-20 21-39 40-45
2	Kinerja (Y)	Persiapan Praktikum	Membawa perlengkapan praktikum (alat/bahan yang ditugaskan) Memakai jas lab dan berpenampilan rapi	5

Keterampilan Memakai Alat Praktikum	Menggunakan alat dan bahan	5
Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja	Memahami prosedur dalam praktikum merakit PC	5
Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok	merakit PC sendiri maupun mendapat bantuan dari teman	5
Kemampuan siswa dalam merakit PC	Mencermati langkah-langkah merakit PC	5
Kemampuan siswa dalam kebersihan Praktikum	menjaga kebersihan laboratorium	5

### 1) Tes hasil belajar (*post test*)

Tes hasil belajar atau *post test* digunakan untuk mengukur dan menilai penguasaan siswa pada materi pokok dasar kompetensi merakit PC. Tes hasil belajar kognitif yang disusun pada penelitian ini berupa tes obyektif (pilihan ganda) dengan lima pilihan jawaban dan satu jawaban tepat, terdiri atas soal C1 (jenjang kemampuan ingatan), soal C2 (jenjang kemampuan pemahaman), soal C3 (jenjang kemampuan pemahaman), soal C4 (jenjang kemampuan analisis),

dan soal C5 (jenjang kemampuan evaluasi), soal C6 (jenjang kemampuan sintesis),

Metode tes ini akan digunakan untuk memperoleh data mengenai capaian pembelajaran teori merakit PC dalam praktikum pada program rekayasa perangkat lunak.

## **2) Lembar Pengamatan Aspek Kinerja**

Lembar pengamatan aspek afektif digunakan untuk mengukur dan menilai tingkat apresiasi siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Lembar pengamatan aspek kinerja kelas, terdiri atas enam aspek/ indikator meliputi: 1) Persiapan praktikum; 2) Keterampilan memakai alat praktikum; 3) Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja; 4) Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok; 5) Kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan; 6) Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum.

Dalam penelitian ini ditetapkan rentang skor lembar pengamatan aspek afektif dari skor 1 (satu) sampai 5 (lima). Penyusunan kriteria penskoran mengacu pada skor aspek yang telah ditetapkan. Kriteria yang menggambarkan rendahnya nilai suatu aspek diberi skor terendah, yaitu 1. Sebaliknya kriteria yang menggambarkan nilai aspek yang tinggi diberi skor tertinggi, yaitu 5.

### 3.7 Pengujian Instrumen

Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat maka diperlukan alat untuk mengambil data yang dapat dipertanggung jawabkan, yaitu alat ukur yang valid dan reliabel

#### 3.7.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevasihan suatu istrumen (Arikunto, 2006:168). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat megungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat, dalam hal ini validitas yang digunakan adalah validitas konstruk karena instrumen yang digunakan berupa angket

Untuk menguji validitas konstruk dapat digunakan pendapat dari ahli (pembimbing) tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, merumuskan kisi-kisi instrumen terdapat varibel yang diteliti, dengan indikator sebagai tolak ukur butir pertanyaan yang telah dijabarkan.

kemudian instrumen diujicobakan kepada 35 responden dan dihitung dengan teknik korelasi product moment yang dikemukakan oleh pearson sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

N = jumlah objek uji coba

X = nilai dari X (skor tiap item)

Y = nilai dari Y (skor total item)

$\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat nilai X

$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat nilai Y

Untuk menguji validitas instrumen dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

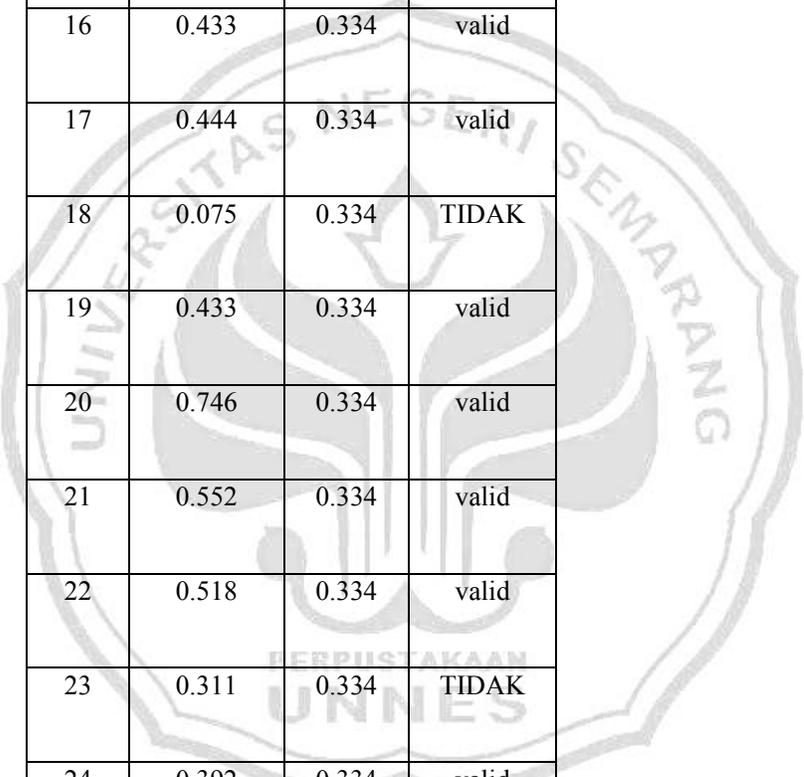
- a. Menyampaikan instrumen (kuesioner) ke seluruh responden.
- b. Mengelompokkan item-item dari jawaban ke dalam butir dan jumlah skor total yang diperoleh dari masing-masing responden.
- c. Dari skor yang diperoleh kemudian dibuat tabel perhitungan validitas.
- d. Mengkolerasikan tiap butir skor dengan menggunakan rumus product momen
- e. Uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  dan nilai positif maka butir pernyataan atau indikator tersebut dinyatakan valid atau layak digunakan dalam pengambilan data. Jika terdapat butir pernyataan yang tidak valid maka butir tersebut dibuang.

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program Microsoft Excel.

Pengukuran validitas instrumen diperoleh dari hasil uji coba instrumen terhadap 35 sampel. Hasil perhitungan validitas dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.2.3.2 hasil validitas instrumen

No	rx <sub>y</sub>	r <sub>tabel</sub>	Kriteria
1	0.585	0.334	valid
2	0.567	0.334	valid
3	0.316	0.334	TIDAK
4	0.369	0.334	valid
5	0.552	0.334	valid
6	0.532	0.334	valid
7	0.418	0.334	valid
8	0.686	0.334	valid
9	0.609	0.334	valid
10	0.674	0.334	valid
11	0.564	0.334	valid



12	0.581	0.334	valid
13	0.504	0.334	valid
14	0.484	0.334	valid
15	0.689	0.334	valid
16	0.433	0.334	valid
17	0.444	0.334	valid
18	0.075	0.334	TIDAK
19	0.433	0.334	valid
20	0.746	0.334	valid
21	0.552	0.334	valid
22	0.518	0.334	valid
23	0.311	0.334	TIDAK
24	0.392	0.334	valid
25	0.516	0.334	valid
26	0.353	0.334	valid
27	0.500	0.334	valid

28	0.529	0.334	valid
29	0.441	0.334	valid
30	0.332	0.334	TIDAK
31	0.720	0.334	valid
32	0.425	0.334	valid
33	0.582	0.334	valid
34	0.498	0.334	valid
35	0.468	0.334	valid
36	0.487	0.334	valid
37	0.629	0.334	valid
38	0.409	0.334	valid
39	0.426	0.334	valid
40	0.643	0.334	valid
41	0.296	0.334	TIDAK
42	0.415	0.334	valid
43	0.415	0.334	valid

44	0.629	0.334	valid
45	0.539	0.334	valid

Sumber : Data penelitian , diolah 2012

Berdasarkan uji coba soal yang dilakukan terhadap diperoleh hasil analisis validitas dari 45 soal yang diujicobakan. Perhitungan validitas keseluruhan terdapat 40 soal valid dan 5 soal yang tidak valid sedangkan soal yang tidak valid dibuang.

### 3.7.2 Realibilitas

Reliabilitas menunjuk pada keterandalan suatu instrumen. instrumen penelitian harus realibel, sehingga instrumen tersebut cukup baik serta mampu mengungkap data yang dapat dipercaya (Suharsimi Arikunto, 2006:196). Untuk menghitung realibilitas alat ukur dalam penelitian ini digunakan rumus alpha:

$$r_{II} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2006: 196})$$

Keterangan:

$r_{II}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan

$\sigma_b$  = varians butir

$\sigma_t$  = varians total

Kriteria pengujian reliabilitas tes uraian yaitu setelah didapatkan  $r_{11}$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  product moment pada tabel, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ , maka item yang diujikan bersifat reliabel.

### 3.7.3 Tingkat Kesukaran

Menurut Crocker dan Algina yang dikutip Purwanto (2011:99) tingkat kesukaran adalah (*difficulty index*) atau TK adalah proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar.

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

$\sum B$  : jumlah siswa yang menjawab

benar

$\sum P$  : jumlah peserta tes

Tabel 3.3.3.3

Range klasifikasi tingkat kesukaran

Rentang TK	Kategori
0,00 - 0,19	Sangat Sukar
0,20 - 0,39	Sukar
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Mudah
0,80 - 1,00	Sangat Mudah

Table 3.4.3.4

Hasil klasifikasi tingkat kesukaran soal

Kategori	Nomor soal
Sangat sukar	
sukar	4,42
sedang	5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 19,21,22,23,24,25,26,27,28,29,32,33,34 35,36,37,38,39,40,41,43,44,45
mudah	1,2,3,9,20,29,30,31,34 ,37,38,41,42,44
Sangat mudah	

Sumber : Data penelitian ,diolah 2012

### 3.7.4 Daya Beda

Menurut Purwanto (2011:102) daya beda (*discriminating power*) atau DB adalah kemampuan butir soal tes membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. DB dapat ditentukan besarnya dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = P_T - P_R \quad \text{atau} \quad DB = \frac{\sum TB}{\sum T} - \frac{\sum RB}{R}$$

Keterangan :

DB : Daya Beda

PT : Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

PR : Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah

$\sum TB$  : Jumlah peserta yang menjawab benar pada pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

$\sum T$  : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

$\sum RB$  : Jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah

$\sum R$  : Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah

Tabel 3.5.3.5

Range klasifikasi daya pembeda

Rentang Daya Beda	Kategori
Negatif	Tidak baik
0,00 – 0,19	Sangat jelek
0,20 – 0,39	Jelek ( <i>poor</i> )
0,40 – 0,59	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,60 – 0,79	Baik ( <i>good</i> )
0,80– 1,00	Baik sekali ( <i>excellent</i> )

Tabel 3.6.3.6  
Hasil klasifikasi tingkat daya pembeda

Kategori	Butir soal
Tidak baik	-
Sangat jelek	-
Jelek	18,41
Cukup	1,3,4,5,6,9,17,21,23,24,26,27,28, 29,30,32,38,39,42,43
Baik	2,7,8,10,11,12,13,14,15,16,19,20, 22,25,31,33,34,35,36,37,40,44,45
Baik sekali	

Sumber : Data penelitian, diolah 2012

### 3.8 Analisis data

#### 3.8.1 Analisis Deskriptif Persentase

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif prosentase, yaitu analisis yang bertujuan untuk memberikan deskripsi mengenai subyek yang penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari sekelompok subyek yang diteliti. Teknik ini digunakan untuk mendiskripsikan atau menggambarkan data mengenai pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X dalam bentuk persentase. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif persentase, yang dapat dilihat dengan rumus:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{p}{f} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah responde

100% : Bilangan tetap

Kriteria persentase (%) skor yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sangat baik =  $85\% < \% \text{skor} \leq 100\%$

Baik =  $70\% < \% \text{skor} \leq 85\%$

Cukup =  $55\% < \% \text{skor} \leq 70\%$

Kurang =  $40\% < \% \text{skor} \leq 55\%$

Sangat kurang =  $25\% \leq \% \text{skor} \leq 40\%$  (Sudjana, 2002:47).

### 3.8.2 Hubungan antar variabel

Hubungan variabel pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat lunak kelas X di SMK N 2 Purwakarta, digunakan untuk analisis data korelasi sederhana.

Langkah – langkah yang ditempuh dalam penggunaan teknis analisis ini adalah :

Membuat tabel kerja analisis korelasi

- a. Mencari pengaruh antara pencapaian belajar teori merakit PC dengan kerja menggunakan persamaan korelasi product moment angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi X dan Y

$\sum X$  = jumlah skor X

$\sum Y$  = jumlah skor Y

$N$  = jumlah responden

$\sum XY$  = jumlah skor X dan Y (Suharsimi Arikunto 2006:146)

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan sebagai berikut :

0,0 – 0,199 = sangat rendah

0,2 – 0,399 = rendah

0,4 – 0,599 = sedang

0,6 – 0,699 = kuat

0,7 – 0,899 = sangat kuat (Sugiyono, 2004)

b. Pengujian Hipotesis

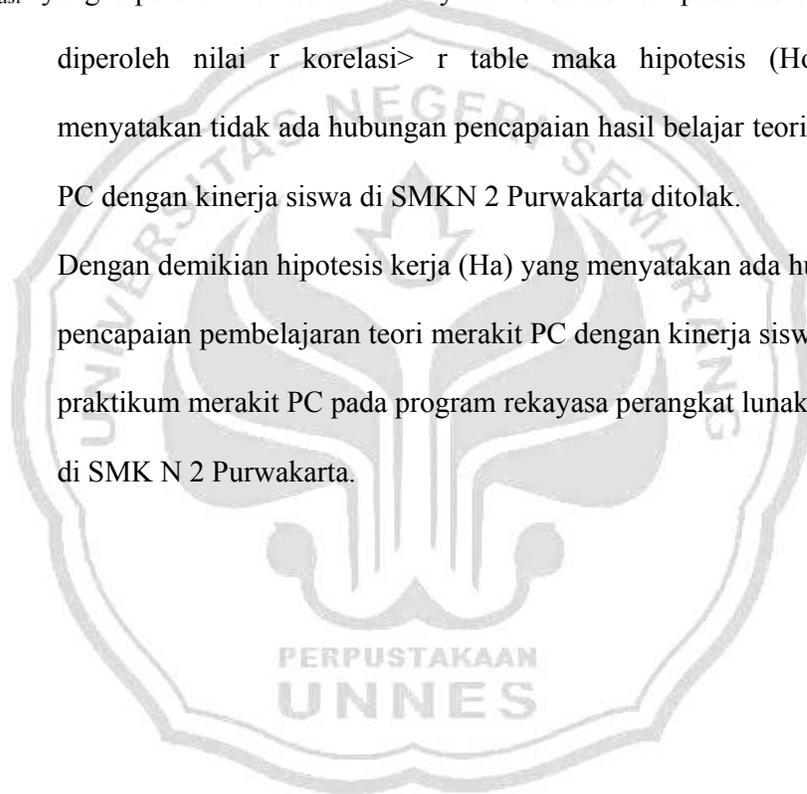
Untuk menguji hipotesis yang diajukan digunakan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis nihil ( $H_0$ ): Tidak ada hubungan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

Hipotesis Kerja(Ha): Ada hubungan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak kelas X di SMK N 2 Purwakarta.

$r_{korelasi}$  yang diperoleh kemudian hasilnya dikonsultasikan pada table, apabila diperoleh nilai  $r_{korelasi} > r_{table}$  maka hipotesis (Ho) yang menyatakan tidak ada hubungan pencapaian hasil belajar teori merakit PC dengan kinerja siswa di SMKN 2 Purwakarta ditolak.

Dengan demikian hipotesis kerja (Ha) yang menyatakan ada hubungan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat lunak kelas X di SMK N 2 Purwakarta.



## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Penelitian

Hasil suatu penelitian diharapkan akan memperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dalam penelitian, yang dimaksud dengan hasil penelitian adalah data dari instrumen tertentu yang kemudian dianalisis dengan teknik dan metode yang telah ditentukan. Pada bab ini disajikan beberapa hal yang berkaitan dengan proses, hasil, dan pembahasan hasil penelitian.

#### 4.2 Deskripsi jumlah komputer dan jumlah siswa

Berdasarkan data hasil penelitian menunjuk kan jumlah komputer di laboratorium komputer dan jumlah siswa yang melakukan praktik merakit PC yaitu siswa X RPL SMKN 2 Purwakarta taun ajaran 2011/2012 adalah sebagai berikut:

Tabel.4.1. 4.1 Distribusi jumlah komputer dan jumlah siswa

No	Nama sekolah	Jumlah komputer	Jumlah siswa kelas X RPL	Perbandingan jumlah komputer terhadap jumlah siswa	Keterangan
1	SMKN2 Purwakarta	40	70	0,57:1	Jumlah komputer lebih sedikit

Sumber: Data penelitian, diolah 2012

Berdasarkan tabel diatas SMK N 2 Purwakarta mempunyai jumlah komputer lebih sedikit disbanding jumlah siswa, yaitu 40 unit komputer untuk 70 siswa dengan perbandingan 0,57 komputer untuk 1siswa.

### 4.3 Variabel Pencapaian Pembelajaran teori Merakit PC

Data mengenai hasil belajar teori merakit PC siswa diambil dengan menggunakan tes (evaluasi) hasil belajar. Berdasarkan analisis deskriptif terhadap hasil belajar teori merakit PC siswa pada materi ajar dasar kompetensi merakit PC diperoleh data sebagai berikut

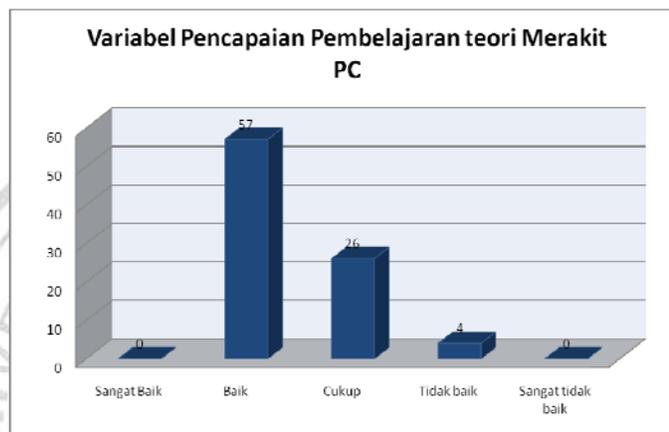
**Tabel 4.2. 4.2** Frekuensi pencapaian pembelajaran teori merakit PC

Interval Persen			Interval Per sen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
57	< skor ≤	70	84% - 100%	Sangat Baik	0	0%
44	< skor ≤	57	68% - 84%	Baik	20	57%
32	< skor ≤	44	52% - 68%	Cukup	9	26%
19	< skor ≤	32	36% -52 %	Tidak baik	4	11%
	< skor ≤	19	≤ 36%	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah					35	100%
Rata-rata					64,1%	
Kriteria					C	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat pencapaian pembelajaran teori materi merakit PC sebagai berikut. 0 siswa (0%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 20 siswa (57%) memiliki pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kriteria baik. 9 siswa (26%) memiliki

pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kriteria sedang. 4 siswa (11%) memiliki kemampuan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kriteria tidak baik .0 siswa (0%) memiliki pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kriteria sangat tidak baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang pencapaian pembelajaran teori merakit PC



Gambar 4.1 diagram batang deskriptif persentasi tentang pencapaian pembelajaran kognitif siswa

Untuk lebih detailnya mengenai variabel pencapaian pembelajaran teori merakit PC siswa yang terdapat 35 siswa secara individu yang terpaparkan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.3. 4.3** Gambaran data siswa dan rata-ratas kelas dalam teori merakit PC.

Kode Siswa	NILAI	Skor	Kriteria
E-01	29	73	Tuntas
E-02	33	83	Tuntas
E-03	28	70	Tuntas
E-04	31	78	Tuntas
E-05	33	83	Tuntas
E-06	28	70	Tuntas
E-07	29	73	Tuntas
E-08	24	60	Tidak tuntas
E-09	20	50	Tidak tuntas
E-10	28	70	Tuntas
E-11	29	73	Tuntas
E-12	28	70	Tuntas
E-13	31	78	Tuntas
E-14	16	40	Tidak tuntas
E-15	21	53	Tidak tuntas
E-16	17	43	Tidak tuntas
E-17	15	38	Tidak tuntas
E-18	25	63	Tidak tuntas
E-19	18	45	Tidak tuntas
E-20	28	70	Tuntas
E-21	9	23	Tidak tuntas
E-22	21	53	Tidak tuntas
E-23	29	73	Tuntas
E-24	29	73	Tuntas
E-25	25	63	Tidak tuntas
E-26	28	70	Tuntas
E-27	24	60	Tidak tuntas
E-28	28	70	Tuntas
E-29	29	73	Tuntas
E-30	32	80	Tuntas
E-31	31	78	Tuntas
E-32	33	83	Tuntas
E-33	21	53	Tidak tuntas
E-34	24	60	Tidak tuntas

E-35	24	60	Tidak tuntas
Rata-rata	22,83	64	C

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Dari data tabel di atas terdapat 35 siswa dan rata rata siswa yang tuntas dalam teori merakit PC sebesar 20 siswa sedangkan siswa yang belum tuntas sebesar 15 siswa sehingga rata-rata kelas sebesar 64 dengan kategori cukup.

#### 4.4 Variabel Kinerja Siswa dalam Praktikum Merakit PC

Pada variabel deskriptif kinerja siswa tentang kredit point pelanggaran, penilaian dilakukan dengan 6 aspek, diantaranya adalah persiapan praktikum, Ketrampilan menggunakan alat praktikum, Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja, Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok, Kemampuan siswa dalam keterampilan merakit PC, kemampuan siswa dalam melakukan kebersihan tempat dan alat praktikum. Berikut adalah tabel deskriptif Kinerja siswa praktikum merakit PC

**Tabel 4.4. 4.4** Kinerja Siswa dalam Praktikum Merakit PC

Interval Persen			Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
25	< skor ≤	30	84% - 100%	Sangat Baik	7	20%
20	< skor ≤	25	68% - 84%	Baik	24	69%
16	< skor ≤	20	52% - 68%	Cukup	4	11%
11	< skor ≤	16	36% - 52 %	Tidak baik	0	0%
	< skor ≤	11	≤ 36%	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah					35	100%
Rata-rata					75.8%	
Kriteria					B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat kinerja siswa sebagai berikut. 7 siswa (20%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 24 siswa (69%) memiliki kinerja siswa dengan kriteria baik. 4 siswa (11%) memiliki kinerja siswa dengan kriteria sedang. 0 siswa (0%) memiliki kinerja siswa dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki kinerja siswa dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi kinerja siswa sebesar 75,8% dan termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang kinerja siswa



Gambar 4.2 Diagram batang deskriptif persentasi tentang kinerja siswa

Untuk lebih detailnya mengenai variabel pengetahuan siswa tentang kinerja siswa dapat dilihat dari deskripsi tiap-tiap indikator kinerja siswa berikut ini:

#### 4.4.1 Persiapan praktikum

Persiapan paraktikum di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek mengamati juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5. 4.5Gambaran Persiapan Praktikum

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	12	34%
68% - 84%	Baik	12	34%
52% - 68%	Cukup	10	29%
36% -52 %	Tidak baik	1	3%
$\leq 0.36$	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		80%	
Kriteria		B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat persiapan praktikum sebagai berikut. 12 siswa (34%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 12 siswa (34%) memiliki persiapan praktikum dengan kriteria baik. 10 siswa (29%) memiliki persiapan praktikum dengan kriteria sedang. 1 siswa (3%) memiliki persiapan praktikum dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki persiapan praktikum dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi persiapan praktikum sebesar 80% dan termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang Persiapan praktikum.



Gambar 4.3 Diagram batang deskriptif persentasi tentang persiapan praktikum siswa

#### 4.4.2 Ketrampilan menggunakan alat praktikum

Ketrampilan menggunakan alat praktikum di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek ketrampilan juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.6. 4.6** Gambaran Ketrampilan menggunakan alat praktikum

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	5	14%
68% - 84%	Baik	17	49%
52% - 68%	Cukup	12	34%
36% - 52 %	Tidak baik	1	3%
≤ 0.36	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		75%	
Kreteria		B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat ketrampilan menggunakan alat praktikum sebagai berikut. 5 siswa (14%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 17 siswa (49%) memiliki ketrampilan menggunakan alat praktikum dengan kriteria baik. 12 siswa (34%) memiliki ketrampilan menggunakan alat praktikum dengan kriteria sedang. 1 siswa (3%) memiliki ketrampilan menggunakan alat praktikum dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki ketrampilan menggunakan alat praktikum dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi ketrampilan menggunakan alat praktikum sebesar 75% dan

termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang ketrampilan menggunakan alat praktikum .



Gambar 4.4 Diagram batang deskriptif persentasi tentang Ketrampilan menggunakan alat praktikum

#### 4.4.3 Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja

Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek mengamati juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.7. 4.7** Gambaran Kemampuan dalam prosedur kerja

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	3	9%
68% - 84%	Baik	10	29%
52% - 68%	Cukup	21	60%
36% - 52 %	Tidak baik	1	3%
≤ 0.36	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		69%	
Kriteria		C	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja sebagai berikut. 3 siswa (9%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 10 siswa (29%) memiliki kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja dengan kriteria baik. 21 siswa (60%) memiliki kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja dengan kriteria sedang. 1 siswa (3%) memiliki kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja dengan kriteria tidak baik. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja sebesar 69% dan termasuk dalam kriteria cukup. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja .



Gambar 4.5 Diagram batang deskriptif persentasi tentang Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja

#### 4.4.4 Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok

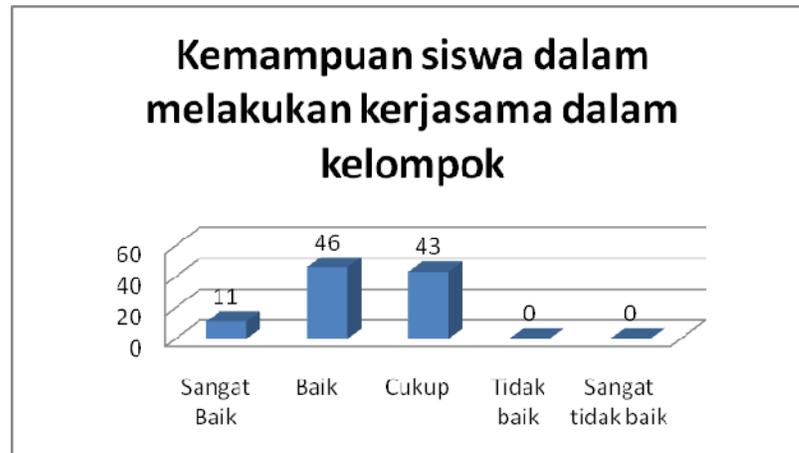
Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek mengamati juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.8. 4.8** Gambaran Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	4	11%
68% - 84%	Baik	16	46%
52% - 68%	Cukup	15	43%
36% -52 %	Tidak baik	0	0%
≤ 0.36	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		74%	
Kriteria		B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui dari 35siswa diperoleh keterangan tentang tingkat kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok sebagai berikut. 4 siswa (11%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 16 siswa (46%) memiliki kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok dengan kriteria baik. 15 siswa (43%) memiliki kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok dengan kriteria sedang. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok sebesar 74% dan termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok.



Gambar 4.6 Diagram batang deskriptif persentasi tentang kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok

#### 4.4.5 Kemampuan siswa dalam merakit PC

Kemampuan siswa dalam merakit PC di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek mengamati juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

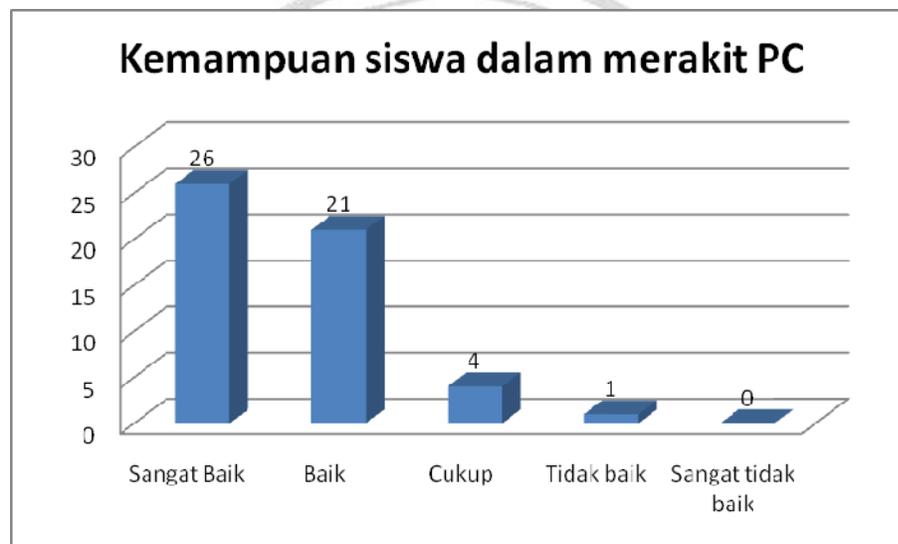
**Tabel 4.9. 4.9** Gambaran Kemampuan siswa dalam merakit PC

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	9	26%
68% - 84%	Baik	21	60%
52% - 68%	Cukup	4	11%
36% - 52 %	Tidak baik	1	3%
≤ 0.36	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		82%	
Kriteria		B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat kemampuan siswa dalam merakit PC sebagai berikut. 9 siswa (26%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 21 siswa (60%) memiliki kemampuan siswa dalam merakit PC dengan kriteria baik. 4 siswa (11%) memiliki kemampuan siswa dalam

merakit PC dengan kriteria sedang1 siswa (3%) memiliki kemampuan siswa dalam melakukan merakit PC dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam merakit PC dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi kemampuan siswa dalam melakukan merakit PC sebesar 82% dan termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang kemampuan siswa dalam merakit PC.



Gambar 4.7 Diagram batang deskriptif persentasi tentang Kemampuan siswa dalam merakit PC

#### 4.4.6 Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum

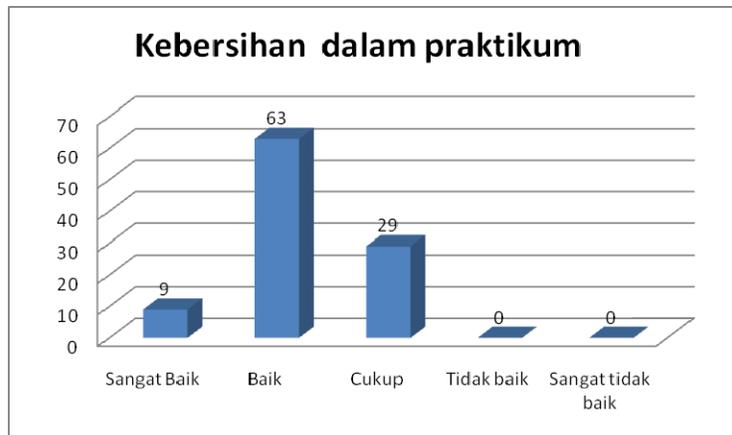
Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum di SMK N 2 Purwakarta jika dilihat dari aspek kebersihan dalam praktikum juga dapat diketahui, hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.10. 4.10** Gambaran Kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum

Interval Persen	Kriteria	Frekuensi	Persentasi
84% - 100%	Sangat Baik	3	9%
68% - 84%	Baik	22	63%
52% - 68%	Cukup	10	29%
36% - 52 %	Tidak baik	0	0%
$\leq 0.36$	Sangat tidak baik	0	0%
Jumlah		35	100%
Rata-rata		76%	
Kriteria		B	

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui dari 35 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum sebagai berikut. 3 siswa (9%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 22 siswa (63%) memiliki kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum dengan kriteria baik. 10 siswa (29%) memiliki kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum dengan kriteria sedang. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum dengan kriteria tidak baik baik. 0 siswa (0%) memiliki kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum dengan kriteria sangat tidak baik. Secara klasikal persentasi kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum sebesar 76% dan termasuk dalam kriteria baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang kemampuan siswa dalam kebersihan praktikum.



**Gambar 4.8** Diagram batang deskriptif persentasi tentang kemampuan siswa dalam kebersihan dalam praktikum

**Tabel 4.11. 4.11** Secara ringkas, seluruh aspek dapat dilihat pada tabel berikut

No	Nama Indikator	Persentase Skor	Kriteria
1	Persiapan praktikum	80%	B
2	Ketrampilan menggunakan alat praktikum	75%	B
3	Kemampuan siswa dalam penguasaan prosedur kerja	69%	C
4	Kemampuan siswa dalam melakukan kerjasama dalam kelompok	82%	B
5	Kemampuan siswa dalam merakit PC	82 %	SB
6	Kemampuan siswa dalam kebersihan dalam praktikum	76%	B
Rata-rata		79.4%	
Kriteria			B

Sumber: data penelitian ,diolah 2012

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa semua aspek yang ada dalam penilaian kinerja siswa dalam praktikum merakit PC sudah mencapai nilai kategori baik, bahkan terdapat 1 aspek yang mencapai kategori cukup dengan skor persentase 69% serta 1 aspek dengan kategori

sangat baik dengan skor persentase 80%. Sehingga secara ringkas seluruh aspek dengan rata-rata 79.4% dengan kategori Baik.

#### 4.5 Pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, yang dilakukan adalah menguji ada tidaknya hubungan antara pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC. Dalam hal ini digunakan analisis data korelasi sederhana.

Hipotesis yang digunakan untuk membaca output diatas adalah sebagai berikut.

Ho: Tidak ada hubungan capaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X

Ha: Ada hubungan pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{722015 - 714808}{\sqrt{(845600 - 806404) \times (641620 - 633616)}}$$

$$= 0.407$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 35$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,235$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak di SMK N 2 Purwakarta Jurusan RPL kelas X.

#### 4.6 Pembahasan

Belajar merupakan suatu proses usaha sadar yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai umpan balik dari proses pembelajaran. Perubahan perilaku tersebut bukan terjadi hanya pada satu aspek saja, tetapi terjadi secara menyeluruh yang meliputi aspek kognitif, afektif, konatif dan motorik (Dimiyati & Mudjiono, 2002:16-17). Kemudian Purwanto (2011:11) mengemukakan bahwa “Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor”. Pada dasarnya kemampuan kognitif merupakan hasil belajar, sebagaimana diketahui bahwa hasil belajar merupakan perpaduan antara faktor pembawaan dan pengaruh lingkungan (Nana Purwanto, (2011:11).

Berdasarkan hasil penelitian uji korelasi diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,235 >$  sedang  $r_{xy} = 0,407$ , karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC pada program rekayasa perangkat Lunak kelas X di SMK N 2 Purwakarta. Dilihat dari

hasil tes teori kecenderungan nilai tertinggi pada kategori baik (57%) . Pada kondisi seperti ini siswa yang belum mencukup nilai cukup di predisikan dapat mengalami kesulitan pada tingkat selanjutnya. Pencapaian pembelajaran kognitif siswa pada dasar kompetensi merakit PC merupakan pencapaian dasar untuk mengenal suatu teknologi yang berkembang pesat di era globalisasi.

Hasil suatu pembelajaran dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar siswa. Apabila dilihat kenyataan yang ada dalam sistem pendidikan yang diselenggarakan, pada umumnya baru menerapkan beberapa aspek kognitif tingkat rendah, seperti pengetahuan, pemahaman dan sedikit penerapan. Sedangkan tingkat analisis, sintesis dan evaluasi jarang sekali diterapkan. Apabila semua tingkat kognitif diterapkan secara merata dan terus-menerus maka hasil pendidikan akan lebih baik serta menghasilkan kinerja yang baik seperti yang di kemukakan oleh Vroomian, (dalam Ranga, 2011 ),

Tujuan aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.

Menyikapi hasil dari penelitian maka sebaiknya guru memberikan remedial kepada siswa untuk mencapai ketuntasan belajar dalam teori

merakit sedangkan dari pihak sekolah dalam pemenuhan fasilitas terutama hal komputer yang merupakan komponen utama untuk melakukan praktik perakitan PC, hendaknya lebih diperhatikan dalam pembelajaran siswa untuk mengetahui, serta menumbuhkan tingkat pencapaian pembelajaran teori merakit PC dalam hal ranah kognitif.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan:

1. Pencapaian pembelajaran teori merakit PC dalam mata pelajaran praktikum merakit PC kelas X RPL SMK N 2 Purwakarta yaitu 0 siswa (0%) memiliki dengan kriteria sangat baik. 20 siswa (57%) memiliki pencapaian pembelajaran dengan kriteria baik. 9 siswa (26%) memiliki pencapaian pembelajaran kriteria sedang. 4 siswa (11%) memiliki pencapaian pembelajaran dengan kriteria tidak baik. 0 siswa (0%) memiliki pencapaian pembelajaran dengan kriteria sangat tidak baik.
2. Ada hubungan yang signifikan antara pencapaian pembelajaran teori merakit PC dengan kinerja siswa dalam praktikum merakit PC Program RPL kelas x di SMK N 2 Purwakarta diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,407 dengan kategori sedang.

#### **5.2 Saran.**

Saran yang dapat diberikan dari peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa lebih meningkatkan penguasaan teori belajar sebelum melakukan praktikum merakit PC.

2. Bagi guru hendaknya dapat membantu siswa untuk meningkatkan penguasaan teori belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat.



## Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunt, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Dwi Haryanto.2011. *Jasa Teknisi Komputer*.Bandung : Yrama Widya
- Ahmad Yani. 2006. *Panduan Menjadi Teknisi Komputer*. Teknik.
- Hear Tabib.2005. *Panduan Praktis Belajar Komputer*. Jakarta: Alex Media Komputindo
- Yudha Yudhanto, Yunus sulistyoy, Dedi Gunawan.2010. *Panduan Pintar Komputer*. Yogyakarta: Indonesia tera
- Ahmad Pramudya,S.kom&Satrio.S. 2005. *Mengoptimalkan Performance Hadwere*. Jawa Barat.BMI MEDIA
- Edmund Bachman,Ph.D,2005. *Creative Thingking Roadmap*. Jakarta. PT Prestasi Pustakarya.
- Ennis,R.H.2001. *A Super-Steamlined Conception of Crtical Thingking*, Tersedia: [http://www.ed.uine\\_edu/EPS/PES-yearbook/92.dpes/ennis.htm](http://www.ed.uine_edu/EPS/PES-yearbook/92.dpes/ennis.htm)
- Norris, S.P. & Ennis. R. 1989. *Evaluating Critical Thingking*( dalam R.J. Schwartz & D.N. Perkins(eds), *The Pracilitioners'Guide to teaching Thingking Series*. Pacific Grove, California: Midwest Publications.