

**PENGARUH TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN GAMBAR
BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Disusun oleh :

IRWANSYAH

10505247002

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta**", yang disusun oleh :

Nama : Irvansyah
NIM : 10505247002
Fakultas : Teknik
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan-S1

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, Nopember 2012
Dosen Pembimbing


Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irwansyah

NIM : 10505247002

Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan atau gelar lainnya di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Nopember 2012
Penulis



Irwansyah

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3
Yogyakarta”**

Disusun oleh :

Irwansyah

10505247002

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Pengaji Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada Tanggal 8 November 2012 Dinyatakan Lulus dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

Susunan Dewan Pengaji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Drs. H. Sumarjo H, M.T	Ketua/Sekretaris		26/11/2012
2. Drs. Bambang Suciroso, M.Pd	Pengaji Utama I		26/11/2012
3. Ikhwanuddin, S.T.,M.T	Pengaji Utama II		26/11/2012

Yogyakarta, Nopember 2012
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Dr. Moch Bruri Trivono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

"Tersenyumlah walau terasa sulit, anggap cobaan yang datang merupakan hal terbaik yang Allah swt berikan dan jangan menunjukkan kelemahan walaupun kamu terasa sulit dihadap lawan"

"Layaknya sebuah pensil ketika menulis, jangan pernah lupa kalau ada tangan yang selalu membimbing langkah kita dalam hidup ini. Allah SWT akan selalu membimbing kita menurut kehendak-Nya".

"Pensil selalu memberikan kita kesempatan untuk mempergunakan penghapus, untuk memperbaiki kata-kata yang salah. Oleh karena itu, memperbaiki kesalahan kita dalam hidup ini bukanlah hal yang jelek. Itu bisa membantu kita untuk tetap berada pada jalan yang benar".

"Sebuah pensil selalu meninggalkan tanda/goresan... Seperti juga kita, kita harus sadar kalau apapun yang kita perbuat dalam hidup ini akan tinggalkan kesan. Oleh karena itu, selalu hati-hati dan sadar terhadap semua tindakan"

PERSEMPAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, segenap cinta dan doa dalam perjalananku mencari ilmu, karya ini kupersembahkan untuk :

"Kedua Orang Tuaku tercinta yang tiada pernah padam yang telah membesarkan, mendidik dan mendoakanku setiap waktu agar aku menjadi anak yang sholeh, berhasil dan dapat dibanggakan"

"Kakakku yang tersayang atas doa, perhatian dan motivasinya senantisa memotivasi dan menyemangati dan membimbing aku disaat aku merasa senang maupun sulit"

PENGARUH TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN GAMBAR BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA

Oleh :
Irwansyah
NIM. 10505247002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar yang menggunakan metode pembelajaran tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen. Sampel penelitian adalah siswa kelas XGB2 sebagai kelas kontrol dan XGB3 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa tiap kelas 36 siswa. Penelitian dilaksanakan sebanyak 5 kali *post-test* setiap kelas. Untuk analisis hasil menggunakan uji normalitas data menggunakan analisi K-S, uji homogenitas data menggunakan uji Levene serta uji beda hasil eksperimen dan kontrol menggunakan uji Mann Whitney.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran tutorial terbukti memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan hasil sebagai berikut : (1) nilai rerata yang diperoleh siswa menggunakan metode pembelajaran non-tutorial dengan basis nilai pada *post-test* 1 69,22 dan *post-test* 5 73,00 dengan peningkatan 3,78 atau 5,46% dan nilai rerata hasil belajar menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan basis nilai pada *post-test* 1 73,36 dan *post-test* 5 81,53 dengan peningkatan 8,17 atau 11,14%, (2) hasil perbandingan nilai rerata metode pembelajaran non-tutorial dengan basis nilai pada *post-test* 5 73,00 dan metode tutorial dengan basis nilai pada *post-test* 5 81,53 dengan peningkatan 8,53 atau 11,68%, (3) terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Kata Kunci : tutorial, hasil belajar, gambar teknik dasar

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan limpahan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam pembuatan dan penyusunan laporan ini tidak lepas dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian ini.
2. Bapak Sumarjo, MT selaku pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan pengarahan, petunjuk, serta bimbingan selama pelaksanaan hingga penyusunan laporan selesai.
3. Bapak Drs. Agus Santoso, M.Pd selaku ketua jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan.
4. Kepala sekolah SMK Negeri 3 Yogyakarta yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.

5. Ibu Tri Astuti selaku guru mata pelajaran Gambar Teknik Dasar yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 3 Yogyakarta.
6. Untuk kedua orang tuaku yang aku banggakan dan aku sayangi tiada setetespun anakmu ini dapat membalas kasih sayangmu yang telah kau curahkan selain menjadi anak yang berbakti dan taat kepada Allah swt. Kakak-kakakku yang selalu melindungi, memotivasi dan mendukungku selalu, insya Allah adikmu ini pasti dapat dibanggakan.
7. Seluruh instansi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta atas ijin dan administrasinya.
8. Rekan-rekan mahasiswa S1 PKS 2010 Teknik Sipil UNY, tetap semangat dan jangan menyerah dalam mencapai cita-cita kalian.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Walau penyusunan laporan ini telah selesai, kritik dan saran yang membangun diharapkan dari para pembaca demi perbaikan penyusunan kedepannya. Akhir kata, semoga laporan yang sederhana ini berguna bagi mahasiswa Teknik Sipil dan Perencanaan khususnya bagi para pembaca.

Wassalamu alaikum wr.wb.

Yogyakarta, Nopember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	7
B. Kerangka Berpikir.....	35
C. Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
D. Variabel Penelitian.....	42
E. Teknik Pengumpulan Data	42

F.	Instrumen Penelitian	43
G.	Analisis Data.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian.....	47
B.	Pembahasan	56

BAB V PENUTUP

A.	Kesimpulan.....	60
B.	Keterbatasan penelitian	62
C.	Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA..... 64

LAMPIRAN 65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai rata-rata kelas mata pelajaran Gambar Teknik Dasar kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta empat tahun terakhir.....	34
Tabel 2. Desain eksperimen	38
Tebel 3. Jadwal mengajar.....	47
Tabel 4. Nilai rerata <i>post-test</i> hasil belajar kelas kontrol.....	48
Tabel 5. Klasifikasi nilai <i>post-test</i> hasil belajar kelas kontrol pertemuan 1-5	48
Tabel 6. Nilai rerata <i>post-test</i> hasil belajar kelas eksperimen	49
Tabel 7. Klasifikasi nilai <i>post-test</i> hasil belajar kelas eksperimen pertemuan 1-5	49
Tabel 8. Perbandingan nilai rerata <i>post-test</i> hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen.....	50
Tabel 9. Hasil uji normalitas <i>post-test</i> 1-5 untuk kelas kontrol dan eksperimen ..	51
Tabel 10. Hasil uji homogenitas <i>post-test</i> 1-5 untuk kelas kontrol dan eksperimen	53
Tabel 11. Hasil analisis uji-t Mann Whitney kelas kontrol dan eksperimen	54
Tabel 12. Hasil analisis uji-t total Mann Whitney kelas kontrol dan eksperimen	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Nilai rerata *post-test* kelas kontrol dan eksperimen
- Lampiran 2. Hasil uji normalitas dan homogenitas
- Lampiran 3. Hasil uji-t non-parametrik
- Lampiran 4. Daftar nilai siswa kelas XGB2 dan XGB3
- Lampiran 5. Silabus
- Lampiran 6. Rencana pelaksaaan pembelajaran
- Lampiran 7. Instrumen penelitian
- Lampiran 8. Surat keterangan *judgement*
- Lampiran 9. Surat ijin penelitian
- Lampiran 10. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk menjadikan manusia mengetahui potensi yang ada pada dirinya sehingga dapat menjadi manusia mandiri yang nantinya dapat membantu orang lain. Dalam situasi masyarakat yang selalu berubah, idealnya pendidikan tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi pendidikan hendaknya melihat jauh kedepan dan memikirkan apa yang akan dihadapi peserta didik dimasa yang akan datang. Oleh karena itu, pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dimasa depan.

Kegiatan utama dalam proses pendidikan di sekolah adalah kegiatan belajar mengajar. Proses belajar mengajar yang ada merupakan penentu keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Siswa yang belajar diharapkan mengalami perubahan baik dalam bidang pengetahuan, pemahaman, nilai dan sikap khususnya dalam praktik menggambar bangunan. Perubahan tersebut dapat dicapai bila ditunjang berbagai macam faktor. Faktor yang dapat menghasilkan perubahan juga berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar. Hasil belajar merupakan alat untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi yang telah diajarkan guru. Oleh karena

itu, hasil belajar merupakan faktor yang paling penting dalam proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar terjadi apabila adanya interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Dalam interaksi tersebut, guru memerlukan fungsi sebagai pengajar atau fasilitator belajar sedangkan siswa berperan sebagai pelajar atau individu yang belajar. Dalam hal ini, guru sebagai pengajar diharapkan mampu mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Hasil pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Dasar kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun ajaran 2010/2011, rata-rata nilai yang diperoleh siswa kelas XGB1, XGB2 dan XGB3 yaitu 72,4 ; 72,2 dan 73,7. Nilai rata-rata tersebut sudah memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70,00. Hasil pengamatan selama KKN-PPL 2011 di SMK Negeri 3 Yogyakarta, permasalahan saat kegiatan pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Dasar yang terjadi adalah : (1) Waktu pengumpulan tugas yang tidak tepat waktu yang seharusnya dapat diselesaikan dalam sekali pertemuan kenyataannya dapat mundur dalam dua kali pertemuan padahal jumlah jam tatap muka yaitu 8 jam tiap pertemuan sehingga waktu menjadi tidak efektif, (2) Kegiatan proses belajar mengajar yang seharusnya dapat berjalan dengan baik sesuai rencana kenyataannya tidak demikian karena masih terdapat sebagian siswa bersikap acuh tak acuh dengan pelajaran dan tidak memperhatikan penjelasan sehingga tidak memahami materi pelajaran,

(3) Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman yang kurang, guru kurang memperhatikan dan kurang melakukan tindakan untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran sehingga masih terdapat siswa yang memperoleh hasil belajar tidak optimal, (4) Siswa kurang berminat terhadap pelajaran sehingga tidak mengerjakan tugas dan sering meninggalkan jam pelajaran.

Keempat permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesulitan belajar pada diri siswa. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa agar hasil belajar dapat meningkat dan membuat siswa aktif dalam menemukan dan membangun pemahaman dalam mata pelajaran Gambar Teknik Dasar yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran tutorial. Tutorial (*tutoring*) adalah bantuan atau bimbingan belajar kepada siswa secara individual oleh tutor kepada siswa (*tutee*) untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri siswa secara perorangan atau kelompok berkaitan dengan materi ajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan diadakan penelitian tentang “Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta” sehingga siswa yang mengalami kesulitan belajar dapat teratasi, waktu pembelajaran lebih optimal dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode pembelajaran tutorial dalam pembelajaran Gambar Bangunan untuk siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, secara ringkas dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Kurangnya proses pemberian arahan atau bimbingan (tutorial) pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) untuk siswa yang mengalami kendala dalam belajar.
2. Kurang optimalnya penggunaan waktu jam pelajaran dalam proses belajar mengajar.
3. Masih kurangnya komunikasi yang terjadi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.
4. Masih kurangnya perhatian guru terhadap pribadi siswa dan lingkungannya dalam proses belajar mengajar.
5. Adanya sebagian kecil hasil belajar siswa yang masih rendah dalam mata pelajaran Gambar Teknik Dasar.

C. Batasan Masalah

Dari lima masalah di atas, penelitian ini akan tepat pada urgensi penerapan metode tutorial pada butir satu. Butir satu menjadi prioritas penelitian karena sangat berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

“Apakah metode pembelajaran tutorial berpengaruh terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar siswa kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hasil belajar yang menggunakan metode Pembelajaran tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar kelas X Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil-hasil penelitian ini akan memberikan manfaat dan nilai tambah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Memberikan gambaran yang jelas mengenai penerapan metode pembelajaran tutorial dalam pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Dasar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi tenaga pendidik diharapkan hasil penelitian ini memberikan gambaran mengenai pentingnya pemilihan strategi pembelajaran dalam proses belajar mengajar agar siswa dapat lebih memahami materi pelajaran yang diberikan khususnya pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar.

- b. Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan juga memberikan pengalaman belajar yang bervariasi sehingga pelajaran berjalan kondusif dan menyenangkan serta terjadinya peningkatan prestasi siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Prinsip Pembelajaran Menggambar

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan. Setiap proses belajar mengajar selalu melibatkan dua pelaku aktif yaitu pendidik dan anak didik. Pendidik sebagai pencipta kondisi belajar anak didik yang didesain secara sistematis dan berkesinambungan. Sedangkan anak didik sebagai subjek pembelajaran merupakan pihak yang menikmati kondisi belajar yang diciptakan pendidik. Menurut Fathurrohman dan Sutikno (2007:9) mengemukakan bahwa kegiatan belajar mengajar merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Jadi jelas bahwa dalam kegiatan belajar mengajar tidak akan terlepas dari proses komunikasi antara pendidik dengan peserta didik.

Oleh karena itu, guru sebagai komponen dari proses belajar mengajar memegang peranan penting dalam menciptakan kondisi terjadinya proses belajar mengajar yang efektif khususnya dalam hal ini mata pelajaran Gambar Teknik Dasar. Guru dalam proses belajar mengajar merupakan fasilitator dan motivator sehingga siswa diharapkan lebih aktif dalam belajar.

Gambar teknik merupakan suatu alat komunikasi. Oleh karena itu, hasil gambar perlu adanya suatu standar atau normalisasi sehingga akan mudah dipahami oleh orang teknik atau orang yang memahami/membuat gambar teknik.

Di SMK Negeri 3 Yogyakarta, mata pelajaran Gambar Teknik Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk kedalam program produktif. Mata pelajaran Gambar Teknik Dasar merupakan kumpulan bahan kajian dan pelajaran tentang penyampaian informasi teknik, dokumentasi benda teknik dan penuangan gagasan dalam bentuk simbol-simbol gambar. Di dalam pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Dasar dilakukan dengan pemberian kemampuan pada penguasaan sejumlah teori membaca gambar teknik dengan lebih menekankan pada aspek kognitif dan pemberian sejumlah keterampilan praktik lebih ditekankan pada aspek psikomotorik.

Tujuan akhir mata pelajaran Gambar Teknik Dasar adalah agar siswa mampu memiliki pengetahuan, keterampilan dan pengalaman dalam penggunaan peralatan gambar, mampu membaca gambar yang terdapat dalam lembar kerja (*job sheet*) serta mampu mengidentifikasi gambar yang terdapat dalam gambar kerja sehingga pada saat praktik menggambar tidak mengalami kesulitan dan sekaligus bekal untuk mengembangkan diri untuk mempelajari tingkat mata pelajaran yang lebih tinggi.

Proses kegiatan interaksi belajar mengajar yang dilakukan oleh guru di dalam kelas akan mempengaruhi cara pandang peserta didik

terhadap materi pelajaran tersebut. Cara pandang peserta didik tentu saja akan mempengaruhi jalannya proses interaksi belajar mengajar. Proses ini diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik sehingga keterampilan guru dalam mengajar harus disiapkan dengan membuat rencana pembelajaran yang baik dan menarik tanpa mengurangi tujuan daripada kurikulum sehingga menimbulkan persepsi yang positif pada peserta didik sebagai stimulus awal dalam pembelajaran.

Mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta memiliki nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70,00. Penilaian kemampuan dan keberhasilan hasil belajar didasarkan pada pengumpulan tugas-tugas dan ujian akhir semester.

2. Pembelajaran Tutorial pada Mata Pelajaran Menggambar

Menurut Nana Sudjana (2000), belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai proses belajar ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sifat dan tingkah lakunya. Oleh sebab itu belajar adalah proses aktif. Menurut Sardiman (2001), belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya. Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu yaitu mengalami (Oemar Hamalik, 2001).

Pembelajaran adalah suatu proses membantu siswa menghadapi kehidupan sehari-hari. Belajar mengajar adalah suatu proses yang rumit karena tidak hanya menyerap informasi dari guru, tetapi melibatkan berbagai tindakan yang harus dilakukan bila diharapkan hasil yang baik. Pendekatan dalam belajar mengajar pada dasarnya adalah melakukan proses dalam memperoleh pemahaman. Belajar pada intinya tertumpu pada kegiatan memberi kemungkinan kepada peserta didik agar terjadi proses belajar yang efektif atau mencapai hasil yang diinginkan.

Hisyam Zaini (2001) menjelaskan bahwa ada tiga ciri khas yang terkandung dalam sistem pembelajaran yaitu : (1) rencana ialah penataan ketenagaan material dan prosedur yang merupakan unsur-unsur sistem pembelajaran dalam suatu rencana khusus, (2) saling ketergantungan antara unsur-unsur sistem pembelajaran yang serasi dalam satu keseluruhan dan (3) tujuan sistem pembelajaran mempunyai tujuan tertentu yang hendak dicapai. Unsur-unsur didalam pembelajaran antara lain : unsur dinamis pembelajaran pada diri guru, unsur pembelajaran keguruan dan unsur belajar. Seperti diketahui faktor penentu utama keberhasilan pengajaran adalah urutan penyajian pengajaran yaitu memberikan motivasi atau menarik perhatian, menjelaskan sasaran belajar, mengingatkan kompetensi pada saat memberikan orientasi terhadap isi pelajaran, memberikan petunjuk belajar, memberikan latihan, memberikan umpan balik dan memberikan penilaian serta menyimpulkan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar dan mengajar atau proses yang terjadi secara terus menerus dan bertahap untuk mencapai perubahan yang lebih maju pada diri seseorang.

Dalam kegiatan pembelajaran terdapat bermacam-macam metode pembelajaran, salah satunya metode pembelajaran tutorial. Metode tutorial adalah bantuan atau bimbingan belajar yang bersifat akademik oleh tutor kepada siswa (*tutee*) untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri siswa secara perorangan atau kelompok berkaitan dengan materi yang dipelajari. Siswa dapat mengkonsultasikan kesulitan-kesulitan yang dihadapinya dalam mempelajari materi pelajaran sehingga guru sebagai tutor dapat membantu murid secara individual. Jadi tutor harus mendidik anak agar dapat belajar sendiri.

Konsep belajar sendiri dalam tutorial mengandung pengertian bahwa tutorial merupakan bantuan belajar dalam upaya memicu dan memacu kemandirian, disiplin dan inisiatif diri siswa dalam belajar dengan meminimalisasi intervensi dari pihak pembelajar yang dikenal sebagai tutor.

Beberapa prinsip dasar tutorial yang sebaiknya dipahami oleh tutor agar penyelenggaraan tutorial yang efektif dan tidak terjebak pada situasi pembelajaran biasa, yaitu :

- a. Interaksi tutorial sebaiknya berlangsung pada tingkat metakognitif yaitu tingkatan berpikir yang menekankan pada pembentukan keterampilan

“*learning how to learn*” atau “*think how to think*” (mengapa demikian, bagaimana hal itu bisa terjadi, dsb).

- b. Tutor harus membimbing *tutee* dengan teliti dalam keseluruhan langkah proses belajar yang dijalani oleh *tutee*.
- c. Tutorial harus mampu mendorong *tutee* sampai pada taraf pengertian (*understanding* = C2) yang mendalam sehingga mampu menghasilkan pengetahuan (*create* = C6) yang tahan lama.
- d. Tutor seyogyanya menghindarkan diri dari pemberian informasi semata dan menantang *tutee* untuk menggali informasi atau pengetahuan sendiri dari berbagai sumber belajar dan pengalaman lapangan.

Keunggulan metode pembelajaran tutorial adalah :

- a. Siswa memperoleh pelayanan pembelajaran secara individual sehingga permasalahan spesifik yang dihadapinya dapat dilayani secara spesifik pula.
- b. Seorang siswa dapat belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan tanpa harus dipengaruhi oleh kecepatan belajar siswa yang lain atau lebih dikenal dengan istilah *self paced learning*.

Tutorial selayaknya memantau kualitas kemajuan belajar *tutee* dengan mengarahkan kajian sampai pada taraf pengertian yang mendalam (*indepth understanding*).

Guru dalam proses belajar mengajar memiliki multi peran, tidak hanya sebagai pengajar yang mentransfer pengetahuan, tetapi juga sebagai pendidik yang mentransfer nilai-nilai dan sekaligus sebagai pembimbing

yang memberikan pengarahan dan menuntun siswa dalam belajar. Berdasarkan penjelasan di atas, dinyatakan bahwa tugas guru bukan hanya menyampaikan materi pelajaran akan tetapi juga merupakan pembimbing bagi siswa untuk belajar. Hal ini akan tercapai jika guru dapat menciptakan iklim yang baik yang dapat merangsang siswa untuk belajar dan kebutuhan terpenuhi kemudian guru dapat menampilkan dirinya sebagai figur siswa-siswanya.

Peranan guru sebagai pembimbing dituntut untuk mengadakan pendekatan bukan saja melalui pendekatan pengajaran akan tetapi dibarengi dengan pendekatan yang bersifat pribadi dalam setiap proses belajar mengajar. Dengan pendekatan secara pribadi, guru akan secara langsung mengenal dan memahami siswa-siswanya secara lebih mendalam sehingga dapat memperlancar proses belajar mengajar. Guru mempunyai gambaran yang jelas tentang tugas-tugas yang harus dilakukannya dalam kegiatan bimbingan. Kejelasan tugas ini memotivasi guru untuk berperan secara aktif dalam kegiatan bimbingan di kelas.

Dalam pelaksanaan tugas pembelajaran, guru tidak hanya berkewajiban menyajikan materi pelajaran dan mengevaluasi pekerjaan siswa, akan tetapi juga bertanggung jawab terhadap pelaksanaan bimbingan belajar (tutorial). sebagai pembimbing belajar siswa, guru harus mengadakan pendekatan bukan saja melalui pendekatan instruksional, akan tetapi dibarengi dengan pendekatan yang bersifat pribadi (*personal approach*) dalam setiap proses belajar mengajar berlangsung. Melalui

pendekatan pribadi, guru akan secara langsung mengenal dan memahami siswa secara lebih mendalam sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa setiap guru adalah sebagai pengajar sekaligus berperan sebagai pembimbing dalam proses belajar mengajar. Menurut Abdillah (2008) mengemukakan bahwa sebagai pembimbing dalam proses belajar mengajar, seorang guru diharapkan mampu :

- a. Memberikan informasi yang diperlukan dalam proses belajar.
- b. Membantu setiap siswa dalam mengatasi setiap masalah pribadi yang dihadapinya.
- c. Mengevaluasi hasil setiap langkah kegiatan yang telah dilakukannya.
- d. Memberikan kesempatan yang memadai agar setiap murid dapat belajar sesuai dengan karakteristik pribadinya.
- e. Mengenal dan memahami setiap murid baik secara individual maupun secara kelompok.

Menurut Aunurrahman (2009:197-199) agar bimbingan belajar dapat lebih terarah dalam upaya membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar, maka perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Identifikasi

Identifikasi adalah suatu kegiatan yang diarahkan untuk menemukan siswa yang mengalami kesulitan belajar, yaitu mencari informasi tentang siswa dengan melakukan kegiatan berikut :

- 1) Data dokumen hasil belajar siswa
- 2) Menganalisis absensi siswa di dalam kelas
- 3) Mengadakan wawancara dengan siswa
- 4) Menyebar angket untuk memperoleh data tentang permasalahan belajar
- 5) Tes untuk memperoleh data tentang kesulitan belajar atau permasalahan yang sedang dihadapi

b. Diagnosis

Diagnosis adalah keputusan atau penentuan mengenai hasil dari pengolahan data tentang siswa yang mengalami kesulitan belajar dan jenis kesulitan yang dialami siswa. Diagnosis ini dapat berupa hal-hal sebagai berikut :

- 1) Keputusan mengenai jenis kesulitan belajar siswa
- 2) Keputusan mengenai faktor-faktor yang menjadi sumber sebab-sebab kesulitan belajar.
- 3) Keputusan mengenai jenis mata pelajaran apa yang mengalami kesulitan belajar

Kegiatan diagnosis dapat dilakukan dengan cara :

- 1) Membandingkan nilai prestasi individu untuk setiap mata pelajaran dengan rata-rata nilai seluruh individu
- 2) Membandingkan prestasi dengan potensi yang dimiliki oleh siswa tersebut

3) Membandingkan nilai yang diperoleh dengan batas minimal tujuan yang diharapkan.

c. Prognosis

Prognosis merujuk pada aktivitas penyusunan rencana atau program yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah kesulitan belajar siswa. Prognosis dapat berupa :

- 1) Bentuk treatmen yang harus diberikan
- 2) Bahan atau materi yang diperlukan
- 3) Metode yang akan digunakan
- 4) Alat bantu belajar mengajar yang diperlukan
- 5) Waktu kegiatan dilaksanaan

d. Terapi atau Pemberian Bantuan

Terapi disini adalah pemberian bantuan kepada anak yang mengalami kesulitan belajar sesuai dengan program yang telah disusun pada tahap diagnosis. Bentuk terapi yang dapat diberikan antara lain sebagai berikut :

- a. Bimbingan belajar kelompok
- b. Bimbingan belajar individual
- c. Pengajaran remedial
- d. Pemberian bimbingan pribadi
- e. Alih tangan kasus

e. Tindak lanjut atau *follow up*

Tindak lanjut adalah usaha untuk mengetahui keberhasilan bantuan yang telah diberikan kepada siswa dan tindak lanjutnya yang didasari hasil evaluasi terhadap tindakan yang dilakukan dalam upaya pemberian bimbingan.

Natawidjaja dan Moh. Surya (dalam Soejipto dan Kasasi, R. 2004:107) menyatakan bahwa fungsi bimbingan dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu kompetensi guru yang terpadu dalam keseluruhan pribadinya. Perwujudan kompetensi ini tampak dalam kemampuannya untuk menyesuaikan diri dengan karakteristik siswa dan suasana belajarnya.

Perilaku guru dapat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, misalnya guru yang bersifat otoriter akan menimbulkan suasana belajar yang tegang, hubungan guru dengan siswa menjadi kaku, keterbukaan siswa untuk mengungkapkan kesulitan hubungan dengan pelajaran menjadi terbatas. Oleh karena itu, guru harus dapat menerapkan fungsi bimbingan dalam proses belajar mengajar.

Natawidjaja dan Moh. Surya (dalam Soetjipto dan Kosasi, R. 2004:108) mengemukakan beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam proses belajar mengajar sesuai dengan fungsinya sebagai guru dan pembimbing, yaitu :

- a. Perlakuan terhadap siswa didasarkan atas keyakinan bahwa sebagai individu siswa memiliki potensi untuk berkembang, terampil

berkomunikasi serta mampu mengarahkan dirinya sendiri untuk mandiri.

- b. Sikap yang positif dan wajar terhadap siswa.
- c. Perlakuan terhadap siswa secara hangat, ramah, rendah hati dan menyenangkan.
- d. Pemahaman siswa secara simpatik empatik.
- e. Penghargaan terhadap martabat siswa sebagai individu.
- f. Penampilan diri secara asli (*genuine*) tidak berpura-pura di depan siswa.
- g. Kekonkretan dalam menyatakan diri.
- h. Penerimaan siswa secara apa adanya.
- i. Perlakuan terhadap siswa secara terbuka dan demokratis.
- j. Kepekaan terhadap masalah yang dinyatakan oleh siswa dan membantu siswa untuk menyadari masalah tersebut.
- k. Kesadaran bahwa tujuan mengajar bukan terbatas pada penguasaan siswa terhadap bahan pengajaran saja melainkan menyangkut pengembangan siswa menjadi individu yang lebih dewasa.
- l. Penyesuaian diri (respon) terhadap keadaan yang khusus.

Abu Ahmadi (dalam Soejipto dan Kasasi, R. 2004:107) mengemukakan peran guru sebagai pembimbing dalam melaksanakan proses belajar mengajar sebagai berikut :

- a. Menyediakan kondisi yang memungkinkan setiap siswa merasa aman dan berkeyakinan bahwa prestasi yang dicapainya mendapat penghargaan dan perhatian.

- b. Mengusahakan agar siswa dapat memahami dirinya, sikap, minat dan pembawaannya.
- c. Mengembangkan sikap dasar bagi tingkah laku sosial yang baik.
- d. Menyediakan kondisi dan kesempatan bagi setiap siswa untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Guru dapat memberikan fasilitas, waktu, alat atau tempat bagi para siswa untuk mengembangkan kemampuannya.

Disamping tugas-tugas tersebut, guru juga dapat melakukan tugas bimbingan dalam proses belajar mengajar seperti berikut :

- a. Melaksanakan kegiatan diagnostik kesulitan belajar. Dalam hal ini guru mencari atau mengidentifikasi sumber-sumber kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dengan cara :
 - 1) Menandai siswa yang diperkirakan mengalami masalah dengan jalan melihat prestasi belajarnya yang paling rendah atau berada di bawah nilai rata-rata kelas.
 - 2) Mengidentifikasi mata pelajaran dimana siswa mendapat nilai rendah.
 - 3) Menelusuri bagian mana siswa mengalami kesulitan yang menyebabkan nilainya rendah.
 - 4) Melaksanakan tindak lanjut.
- b. Guru dapat memberikan bantuan sesuai dengan kemampuan dan kewenangannya kepada murid dalam memecahkan masalah pribadi. Masalah-masalah yang belum terpecahkan dan berada di luar batas

kewenangan guru dapat dialih tangankan (*referral*) kepada konselor yang berada di sekolah atau kepada ahli lain yang dipandang tepat untuk menangani masalah tersebut.

Proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru tidak hanya merupakan kegiatan instruksional saja tetapi merupakan suatu proses untuk dapat memperhatikan aspek-aspek pribadi siswa. Dengan kata lain, sambil mengajar guru selalu membimbing para siswanya sehingga guru akan lebih mudah mengenal siswa secara pribadi dan akan lebih mudah membantu siswa memperoleh keberhasilan dalam belajar atau mengatasi masalah-masalah yang dihadapinya.

Dalam melaksanakan peranannya sebagai seorang pembimbing, guru mampu untuk manfaatkan proses belajar mengajar sebagai suatu sarana untuk dapat membimbing para siswanya sehingga bimbingan dijadikan sebagai sesuatu yang penting dalam proses belajar mengajar. Natawidjaja dan Moh. Surya (dalam Soetjipto dan Kosasi, R. 2004:111) menyimpulkan pentingnya peranan bimbingan guru dalam proses belajar mengajar yaitu :

- a. Proses belajar menjadi sangat efektif apabila bahan yang dipelajari dikaitkan langsung dengan tujuan pribadi siswa. Oleh karena itu, guru-guru yang memperdulikan aspirasi serta kebutuhan dan kesulitan siswanya akan berusaha menciptakan situasi belajar yang efektif dan akan melaksanakan tugas sebaik-baiknya.

- b. Guru-guru yang memahami siswa dan masalah-masalah yang dihadapinya, lebih peka terhadap hal-hal yang dapat memperlancar dan mengganggu kelancaran kegiatan kelas. Keadaan itu lebih mudah dilakukan oleh guru daripada oleh petugas-petugas pendidikan lainnya di lingkungan sekolah termasuk penyuluhan sendiri.
- c. Guru mempunyai kelebihan lain dibandingan dengan petugas pendidikan lain, yaitu bahwa didalam proses belajar mengajar guru dapat memperhatikan perkembangan masalah atau kesulitan siswa secara nyata terutama pada waktu belajar dalam bidang studi yang diajarkan guru bidang studi yang bersangkutan sedangkan petugas pendidikan lainnya hanya memperoleh informasi mengenai perkembangan itu sendiri dari guru bidang studi.

Dari pemaparan di atas dalam pelaksanaan bimbingan, guru memiliki potensi yang cukup strategis untuk melaksanakan bimbingan terhadap siswa. Guru lebih memungkinkan untuk menjadi pembimbing di kelas karena memiliki hubungan yang jauh lebih dekat dengan siswanya dan akan lebih mudah untuk mempelajari kesulitan dan mengenal potensi yang dimiliki oleh para siswanya.

Dari penjelasan di atas, dapat dijabarkan indikator-indikator metode pembelajaran tutorial sebagai berikut :

- a. Membimbing Teliti

Selama proses kegiatan belajar mengajar berjalan, baik dari awal sampai akhir guru terus mengawasi dan membimbing siswa dalam

mengerjakan tugas hingga jam pelajaran selesai serta memantau kondisi siswa dalam mengerjakan tugas.

b. Mendorong Siswa

Peran guru yang penting dalam mendorong pembelajaran siswa adalah meningkatkan keinginan siswa atau motivasi untuk belajar. Untuk melakukan tugas ini, guru perlu memahami siswa dengan baik agar nantinya guru mampu menyediakan pengalaman-pengalaman pembelajaran, yang darinya siswa akan menemukan sesuatu yang menarik, bernilai, menantang dan berguna bagi mereka.

c. Menggali Ide

Pada dasarnya belajar yang baik adalah memecahkan masalah karena dalam belajar sesungguhnya kita menghadapkan siswa pada masalah. Hal ini memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kritis untuk menganalisis masalah dan kreatif untuk melahirkan alternatif pemecahan masalah. Berpikir kritis dan kreatif berasal dari rasa ingin tahu dan imajinasi yang keduanya ada pada diri siswa. Oleh karena itu, tugas guru adalah mengembangkannya, antara lain dengan sering memberikan tugas atau mengajukan pertanyaan terbuka dan memungkinkan siswa berpikir mencari alasan dan membuat analisis yang kritis.

d. Pelayanan Individual

Guru seyogyanya dapat menjalin hubungan yang akrab, penuh kehangatan dan saling percaya, termasuk didalamnya berusaha menjaga

kerahasiaan data siswa yang dibimbingnya, apabila data itu bersifat pribadi dan kesempatan kepada siswa untuk mengkonsultasikan berbagai kesulitan yang dihadapi, baik ketika sedang berada di kelas maupun di luar kelas.

e. Kemampuan Siswa

Para siswa berasal dari lingkungan keluarga yang bervariasi dan memiliki kemampuan yang berbeda. Semua siswa dalam kelas tidak selalu mengerjakan kegiatan yang sama, melainkan berbeda sesuai dengan kecepatan belajarnya. Siswa yang memiliki kemampuan lebih dapat dimanfaatkan untuk membantu temannya yang lemah dengan cara "tutor sebaya". Dengan mengenal kemampuan siswa, apabila ia mendapat kesulitan kita dapat membantunya sehingga belajar siswa tersebut menjadi optimal.

f. Penyediaan Waktu

Dalam kegiatan pembelajaran ada interaksi antara guru dengan siswa dan terkadang interaksi terputus karena siswa tidak mempunyai waktu untuk berpikir tentang apa yang ingin mereka katakan dan bagaimana harus mengatakannya. Oleh sebab itu, guru perlu memberikan waktu berpikir kepada siswa sebelum memberikan materi atau tugas, sehingga mereka benar-benar mengerti dan nantinya juga akan bisa meningkatkan proses interaksi mereka.

g. Identifikasi Kesulitan Siswa

Dalam kegiatan pembelajaran guru dihadapkan dengan sejumlah karakteristik siswa yang beraneka ragam. Ada siswa yang dapat menempuh kegiatan belajarnya secara lancar dan berhasil tanpa mengalami kesulitan, namun di sisi lain tidak sedikit pula siswa yang justru dalam belajarnya mengalami berbagai kesulitan. Kesulitan belajar siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar, dan dapat bersifat psikologis, sosiologis maupun fisiologis sehingga pada akhirnya dapat menyebabkan prestasi belajar yang dicapainya berada di bawah semestinya. Untuk itu perlu dilakukan tindakan yaitu dalam konteks kegiatan belajar mengajar faktor-faktor yang menyebab kegagalan belajar siswa, bisa dilihat dari segi *input*, proses, ataupun *out put* belajarnya.

h. Memberi Bantuan

Tidak setiap siswa memiliki kemampuan untuk mengatasi persoalan yang terkait dengan belajar. Walaupun mungkin seorang siswa memiliki potensi yang baik, namun yang bersangkutan kurang punya kemampuan untuk mengembangkannya, sehingga hasil belajarnya kurang baik. Oleh sebab itu, guru berperan untuk membantu mengembangkan potensi siswa dan dalam menghadapi masalah-masalah yang berkait dengan belajar. Hal ini mengandung arti bahwa guru berupaya untuk memfasilitasi agar siswa dapat mengatasi kesulitan belajarnya dan sampai ada tujuan yang diharapkan.

3. Kompetensi Menggambar Teknik

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui setara dengan SMP/MTs. SMK sering disebut juga STM (Sekolah Teknik Menengah).

Pendidikan kejuruan mencakup semua program pendidikan diberbagai jenjang yang bertujuan untuk membantu anak didik mengembangkan potensi ke arah suatu pekerjaan atau karir tertentu. Pendidikan menengah diselenggarakan untuk melanjutkan dan meluaskan pendidikan dasar serta mempersiapkan peserta didiknya untuk menjadi manusia yang mempunyai kemampuan untuk dapat mengadakan hubungan timbal balik dengan masyarakat dan dapat mengembangkan kemampuan lebih lanjut dalam dunia kerja ataupun perguruan tinggi.

SMK Negeri 3 Yogyakarta adalah salah satu SMK yang di dalamnya terdapat Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan. Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan membekali peserta didik dengan keterampilan pengetahuan dan sikap agar kompeten dalam melakukan pekerjaan secara mandiri atau wirausaha, mengembangkan pelayanan sebagai seorang lulusan teknik bangunan dalam dunia usaha dan industri serta melakukan pekerjaan sebagai seorang lulusan teknik bangunan yang profesional.

Menggambar teknik merupakan salah satu kompetensi yang diajarkan pada siswa Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan dan merupakan bagian dari mata pelajaran produktif. Gambar teknik sendiri adalah salah satu pokok dalam perencanaan dan merupakan sebagai suatu metode penuangan ide yang harus dapat dibaca oleh pihak-pihak yang terkait. Gambar teknik merupakan suatu bahasa grafis yang berupa garis dan simbol biasanya menggunakan sedikit kata-kata karena setiap simbol dan garis memiliki makna. Karena itu, gambar teknik merupakan bahasa universal yang digunakan di seluruh dunia. Pentingnya gambar teknik dalam program mata pelajaran Gambar Teknik Dasar adalah bagaimana bisa membayangkan bentuk benda nyata yang ada pada gambar apalagi benda tersebut digambarkan dalam wujud proyeksi ortogonal (Hery, 2007).

Tujuan dari mata pelajaran gambar teknik secara umum terangkum pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) pasal 3 berkenaan dengan tujuan pendidikan nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sedangkan secara khusus, untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan menggambar yang akan diperlukan dalam pekerjaan pelaksanaan bangunan.

Kompetensi menggambar teknik di SMK Negeri 3 Yogyakarta diajarkan mulai dari kelas X sampai dengan kelas XII pada siswa

Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan. Sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMK Negeri 3 Yogyakarta, kompetensi dasar menggambar teknik pada kelas X materi yang diajarkan yaitu menjelaskan dasar-dasar gambar teknik, mengidentifikasi peralatan gambar teknik, menggambar teknik, menggambar proyeksi benda, melakukan persiapan pekerjaan menggambar proyeksi konstruksi geometris dan menggambar bentuk bidang dan bentuk tiga dimensi.

Dengan demikian, mata pelajaran Gambar Teknik Dasar sangat penting untuk dipelajari dan harus dapat dipahami oleh siswa. Hal ini bertujuan sebagai titik awal dalam menggambar untuk mendapatkan hasil gambar yang baik dan benar.

4. Hasil Belajar Menggambar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. Hasil belajar siswa di sekolah biasanya dinyatakan dengan nilai sebagai bentuk akhir dari ketuntasan belajar baik itu nilai tugas ataupun nilai tes. Menurut Anni (2004:4), hasil belajar merupakan perubahan

perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktifitas belajar.

Menurut Bloom seperti dikutip oleh W. S. Winkel, hasil belajar meliputi tiga ranah yaitu :

- a. Ranah kognitif yaitu suatu wilayah kecakapan mempengaruhi tingkah laku seseorang yang terdiri dari enam jenjang intelektual sebagai berikut :
 - 1) Pengetahuan (*knowledge*) yaitu mencakup ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan.
 - 2) Pemahaman (*comprehension*) yaitu memncakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari.
 - 3) Penerapan (*application*) yaitu mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus/problem yang konkret dan baru.
 - 4) Analisis (*analisis*) yaitu mencakup kemampuan untuk merinci satu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik.
 - 5) Sintesis (*synthesis*) yaitu mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru.
 - 6) Evaluasi (*evaluation*) yaitu mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasarkan kriteria tertentu.

- b. Ranah afektif yaitu suatu wilayah yang menyangkut reaksi-reaksi psikologi yang berkaitan dengan kemampuan dan perasaan. Ranah afektif terdiri dari lima jenjang yaitu :
- 1) Penerimaan (*receiving*) yaitu mencakup kepekaan akan adanya suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan itu seperti prasarana belajar yang diberikan oleh pihak sekolah.
 - 2) Partisipasi (*responding*) yaitu mencakup kerelaan untuk memperhatikan secara aktif dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan.
 - 3) Penilaian/penentuan sikap (*valuing*) yaitu mencakup kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian itu.
 - 4) Organisasi (*organization*) yaitu mencakup kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan.
 - 5) Pembentukan pola hidup (*oplcharacterization by a value or value cex*) yaitu mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sedemikian rupa sehingga menjadi milik pribadi (internalisasi) dan menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengatur kehidupannya sendiri.
- c. Ranah psikomotorik yaitu keterampilan mengadakan koordinasi antara proses-proses psikis dengan reaksi motorik. Ranah psikomotorik terdiri dari :

- 1) Persepsi (*perception*) yaitu mencakup kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih berdasarkan perbedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan.
- 2) Kesiapan (*set*) yaitu mencakup kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan seperti persiapan untuk mengerjakan tugas-tugas.
- 3) Gerakan terbimbing (*guided response*) yaitu mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik sesuai dengan contoh yang diberikan (imitasi).
- 4) Gerakan yang terbiasa (*mechanical response*) yaitu mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik dengan lancar karena sudah dilatih secukupnya tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan seperti gerakan dalam menggunakan prasarana belajar.
- 5) Gerakan yang kompleks (*complex response*) yaitu mencakup kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan yang terdiri atas beberapa komponen dengan lancar, tepat dan efisien. Seperti halnya keterampilan dalam menggunakan mesin meja gambar.
- 6) Penyesuaian pola gerakan (*adjustment*) yaitu mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan menyesuaikan polak gerak-gerik dengan kondisi setempat atau dengan menunjukkan suatu taraf keterampilan yang telah mencapai kemahiran misalnya

menyelesaikan gambar perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan atau tanah yang tersedia.

7) Kreativitas (*creativity*) yaitu mencakup kemampuan untuk melahirkan pola-pola gerak-gerik yang baru seluruhnya atas dasar prakarsa dan inisiatif sendiri. Seperti halnya ide-ide kreatif yang terwujud dalam sebuah gambar perencanaan rumah dengan macam desain alternatif (W. S. Winkel, 1999:244-250).

Belajar merupakan kegiatan yang sangat kompleks apabila dikaitkan dengan hasil belajar siswa. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua faktor yaitu faktor dari dalam (*internal*) dan faktor dari luar (*eksternal*).

a. Faktor dalam (*internal*) yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar yang berasal dari siswa yang sedang belajar yang meliputi :

- 1) Anak, dalam hal ini anak yang dalam keadaan segar jasmani akan berbeda dengan anak yang dalam keadaan lemah dalam proses belajarnya.
- 2) Kondisi panca indera, kondisi panca indera yang baik terutama penglihatan dan pendengaran akan memudahkan dalam proses belajar.
- 3) Kecerdasan, faktor kecerdasan besar pengaruhnya bagi keberhasilan seseorang mempelajari sesuatu atau mengikuti suatu kegiatan pendidikan.

- 4) Bakat, faktor bakat juga besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar seseorang.
 - 5) Motivasi, dimana motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif pada saat-saat tertentu. Sedang motif sendiri yaitu daya penggerak di dalam diri orang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan tertentu (W. S. Winkel, 1999:150).
 - 6) Emosi sesuai dengan proses belajar mengajar dalam perkembangan kehidupan seseorang, maka terbentuklah suatu tipe atau keadaan tertentu antara lain menjadi seseorang yang emosional dan mudah putus asa. Keadaan emosi yang labil seperti mudah marah, merasa tertekan, merasa tidak aman, dapat mengganggu keberhasilan anak dalam belajar. Perasaan aman, gembira dan bebas merupakan aspek yang mendukung dalam kegiatan belajar.
- b. Faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa yang dapat mempengaruhi proses belajar, faktor ini meliputi :
- 1) Faktor lingkungan alami yaitu kondisi alami yang dapat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar seperti suhu udara, kelembaban udara, cuaca, musim dan termasuk dalam kejadian-kejadian alam yang ada.
 - 2) Faktor lingkungan sosial, dimana lingkungan sosial berupa manusia dan representasinya maupun wujud lain yang dapat langsung berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar. Hubungan antara orang tua dan anak yang baik, harmonis, akrab dan saling pengertian

memungkinkan anak dapat belajar dengan baik dan membantu menciptakan situasi belajar yang baik.

3) Faktor prasarana belajar dalam hal ini sarana belajar yang tersedia akan dapat dimanfaatkan secara maksimum dapat mendukung dan mempengaruhi terhadap proses dan hasil belajar.

Dengan demikian, hasil pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik Dasar diharapkan siswa mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam menggambar. Oleh sebab itu, hasil dari pembelajaran di dalam kelas siswa diharapkan mampu menguasai dasar-dasar gambar teknik, yaitu :

- a. Siswa dapat mempraktekkan alat-alat gambar yang ada.
- b. Siswa dapat membuat beberapa macam garis
- c. Siswa dapat menggambar huruf dan angka
- d. Siswa dapat menggambar simbol
- e. Siswa dapat menggambar macam-macam sudut
- f. Siswa dapat menggambar bidang datar dan segi-n
- g. Siswa dapat menggambar proyeksi garis dan bangun ruang

Kriteria penilaian hasil menggambar yang digunakan untuk menilai hasil prestasi menggambar siswa kelas X di SMK Negeri 3 Yogyakarta, sebagai berikut :

- a. Kebenaran konstruksi = 30
- b. Ketepatan ukuran = 20
- c. Kerapian garis = 20

- d. Kebersihan = 20
e. Ketepatan waktu = 10

Hasil belajar pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta dari 4 tahun terakhir sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Rata-rata Kelas Mata Pelajaran Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta Empat Tahun Terakhir

Tahun Ajaran	Nilai Rata-rata Semester 1			Nilai Rata-rata Semester 2		
	XGB1	XGB2	XGB3	XGB1	XGB2	XGB3
2008/2009	72,0	72,1	-	72,6	72,2	-
2009/2010	68,8	63,7	62,90	67,8	67,8	67,3
2010/2011	72,4	71,4	72,7	72,4	72,2	73,7
2011/2012	70,78	70,46	80,68	73,35	72,87	73,25

5. Penelitian Yang Terkait Dengan Pembelajaran Menggambar

Menurut Meilinda Sukmana dalam penelitiannya yang berjudul “Eksperimen Metode Pembelajaran Tutorial pada Mata Pelajaran Gambar Perspektif pada siswa kelas XI TGB SMK Negeri 5 Bandung” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial dimana hasil *post-test* 1 dan 2 untuk kelas eksperimen 62,67 dan 63 dan hasil *post-test* 1 dan 2 untuk kelas kontrol yaitu 55,66 dan 45,33.

Pada penelitian Eka Tita Robihat yang berjudul “Pengaruh Bimbingan Belajar (*Instructional Guidance*) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Dalam Mata Diklat Menggambar Teknik Dasar Di SMK Negeri 6 Bandung” menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara bimbingan belajar pada saat proses belajar mengajar

dalam kelas terhadap prestasi belajar siswa terutama dalam mata diklat Menggambar Teknik Dasar.

Dalam penelitian Dhian Hendry Setiyawan yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Pada Mata Pelajaran AutoCad Dasar Guna Meningkatkan Prestasi Belajar Di Jurusan Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta” menyimpulkan bahwa pembelajaran pada mata pelajaran AutoCad dasar kelas X gambar bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan modul menunjukkan adanya peningkatan prestasi. Hal ini terlihat dengan adanya peningkatan nilai rata-rata kelas dari nilai pretest 67,91, siklus I 69,75 dan pada siklus II menjadi 75,05.

B. Kerangka Berpikir

Hasil belajar merupakan alat untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi yang telah diajarkan oleh guru. Hasil belajar pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X didasarkan pada hasil praktek menggambar siswa yang telah dikerjakan. Dalam pelaksanaannya, proses kegiatan belajar mengajar tidak berjalan dengan baik sesuai dengan rencana. Salah satu kendala yang ada yaitu siswa sering terlambat mengumpulkan tugas bahkan tidak mengumpulkan tugas yang diberikan. Padahal waktu pengerojan yang tersedia cukup lama yaitu 8 jam tiap pertemuan. Keterlambatan siswa dalam mengumpulkan tugas

mengakibatkan penggunaan jam pelajaran yang tidak efektif karena masih adanya penambahan jam pelajaran.

Diasumsikan selama ini metode pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar yaitu metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi sebagai pengantar kemudian memberikan *job sheet* kepada siswa untuk dikerjakan. Metode pembelajaran ini terlihat tidak efektif jika dilihat dari kondisi tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda serta kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan guru. Sehingga hasil belajar akan jauh terlihat berbeda antara siswa yang berkemampuan lebih dan yang berkemampuan kurang.

Untuk mengatasi kendala tersebut akan diterapkan metode pembelajaran tutorial yaitu bimbingan belajar kepada siswa secara individual oleh guru kepada siswa untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri siswa. Dengan adanya bimbingan belajar ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut :

“Terdapat Perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran Tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran Non-Tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Ada tiga hal yang menjadi karakteristik penelitian eksperimen (Sukardi, 2003:180-182), yaitu :

1. Memanipulasi

Yang dimaksud dengan memanipulasi yaitu tindakan atau perlakuan yang dilakukan oleh seorang peneliti atas dasar pertimbangan ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan secara terbuka guna memperoleh perbedaan efek dalam variabel terikat.

2. Mengontrol Variabel

Mengontrol merupakan usaha peneliti untuk memindahkan pengaruh variabel lain pada variabel terikat yang mungkin mempengaruhi penampilan variabel tersebut.

3. Melakukan Observasi

Tindakan observasi dilakukan agar dapat mengamati dan mencatat fenomena yang muncul dalam variabel terikat sebagai akibat dari adanya kontrol dan manipulasi variabel.

Dalam penelitian ini, menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok kelas yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sedapat mungkin sama (homogen) atau mendekati karakteristiknya. Pada kelompok eksperimen diberikan pengaruh atau *treatment* tertentu, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan. Selanjutnya proses penelitian berjalan dan diobservasi untuk menentukan perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen. Mekanisme penelitian dari ke dua kelas tersebut digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Desain Eksperimen

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	X ₁	Y ₁
C	X ₂	Y ₂

Sumber : Nana Sudjana, 2004:44

Dimana :

E : Kelompok Eksperimen

C : Kelompok Kontrol

X₁ : Pembelajaran Tutorial

X₂ : Pembelajaran Non-Tutorial

Y₁ : *Post-Test* Kelas Kontrol

Y₂ : *Post-Test* Kelas Eksperimen

Dalam pengambilan data penelitian dilakukan sebanyak lima kali *post-test* yaitu *post-test* 1 menggambar garis, *post-test* 2 menggambar simbol, *post-test* 3 menggambar huruf, *post-test* 4 dan 5 menggambar geometri.

Adapun bentuk desain tutorial dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. *Matching Group*

Subjek penelitian adalah siswa baru kelas X kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun ajaran 2012/2013. Kesetaraan pada subjek penelitian dilakukan dengan berdasarkan nilai rapot siswa karena dalam penelitian tidak dilakukan *pre-test*.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Metode Tutorial

a. Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan yaitu menyiapkan materi pelajaran yang terkait dengan pokok bahasan sebagai pedoman siswa dalam belajar, menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan instrumen penelitian berupa praktek menggambar yang akan menjadi tugas siswa.

b. Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan penelitian yang dilakukan untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa bimbingan belajar kepada siswa selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung sambil melakukan pengamatan untuk melihat aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.

c. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah diberikan tes dimana dalam penelitian ini berupa praktek menggambar.

3. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil evaluasi memberikan informasi tentang kompetensi siswa yang dicapai sudah memenuhi atau belum standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70,00. Hasil ini memberikan informasi siswa yang teridentifikasi mengalami kesulitan belajar sehingga dapat diberikan tindakan berupa bimbingan belajar serta pendekatan kepada siswa untuk mengetahui permasalahan yang dialami.

4. Uji Persyaratan Analisis Penelitian dan Hipotesis

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, dilakukan analisis untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis penelitian dengan melakukan persyaratan analisis yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang terletak di Jl. W. Monginsidi 2A Yogyakarta dengan subjek penelitian siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan tahun ajaran 2012/2013. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan dari bulan Agustus 2012 sampai dengan September 2012. Pemilihan lokasi penelitian di SMK Negeri 3 Yogyakarta dengan alasan : (1) Ketertarikan untuk mengetahui pengaruh

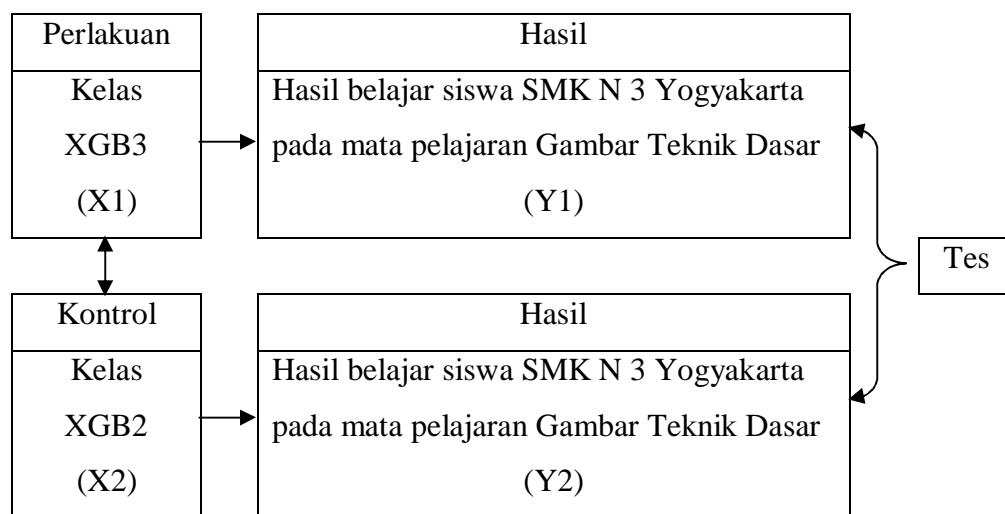
metode pembelajaran tutorial terhadap hasil belajar menggambar, (2) Ketertarikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta dan (3) SMK Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu SMK RSBI di Yogyakarta.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:108), populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan. Populasi dari penelitian ini terdiri dari tiga kelas yaitu XGB1, XGB2 dan XGB3.
2. Menurut Sugiyono (2006:118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Agar sampel dapat mewakili populasi penelitian, maka diperlukan teknik dalam pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen ialah dengan *sampling purposive*. Teknik ini dilakukan karena subjek-subjek dalam populasi memiliki ciri-ciri atau kriteria yang hampir sama dengan alasan : (1) memiliki kemampuan yang hampir sama dalam menggambar karena pelajaran menggambar baru didapatkan saat masuk SMK dan (2) memiliki jumlah siswa yang sama. Dari tiga kelas yang ada yaitu XGB1, XGB2 dan XGB3, terpilih kelas XGB3 sebagai kelas Eksperimen dengan jumlah 36 siswa dan XGB2 sebagai kelas Kontrol dengan jumlah 36 siswa.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2006:61). Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat dirumuskan bahwa variabel penelitian itu adalah suatu atribut atau aspek dari orang maupun objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan ditarik kesimpulannya.



Gambar 1. Hubungan Antar Variabel

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian dengan maksud dan tujuan untuk mendapatkan data yang tepat dan akurat. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Dokumentasi

Yaitu teknik pengumpulan data yang bersumber pada hal-hal atau benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen, rapat, catatan harian dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2002:135). Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui jumlah populasi penelitian, hasil belajar dan kriteria penilaian mata pelajaran Gambar Teknik Dasar siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan integrasi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2002:127). Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan prestasi belajar siswa sesudah dilakukan perlakuan dan tanpa perlakuan terhadap materi pelajaran yang diajarkan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden tentang kemampuannya memahami dan mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan penelitian. Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan adanya data yang benar, cermat dan akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung pada kebenaran dan ketepatan data. Kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh tergantung pada alat

pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data. Instrumen penelitian ini adalah tugas mandiri praktek menggambar.

Langkah-langkah pelaksanaan metode pembelajaran tutorial :

1. Langkah perencanaan

- a) Mempelajari materi dengan seksama dan mengidentifikasi bagian-bagian yang sulit dari materi yang akan disampaikan.
- b) Menyusun strategi bimbingan yang paling efektif untuk membantu siswa yang menghadapi kesulitan sehingga dapat mempelajari bagian yang sulit dengan mudah.

2. Langkah persiapan

- a) Menyiapkan materi pelajaran yang terkait dengan pokok bahasan sebagai pedoman siswa dalam belajar atau tahapan-tahapan penyelesaian soal yang sistematis.
- b) Menggunakan contoh penyelesaian soal sederhana dan mudah sebagai jembatan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
- c) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d) Menyiapkan soal tugas pekerjaan yang akan menjadi tugas siswa.

3. Langkah pelaksanaan

- a) Melakukan demonstrasi mengenai pokok bahasan pelajaran.
- b) Mengidentifikasi siswa yang menghadapi kesulitan dalam belajar.
- c) Memberikan tugas mandiri dengan tujuan memantapkan dan memperluas pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari.
- d) Melaksanakan bimbingan belajar selama proses pembelajaran berjalan.

4. Langkah evaluasi dan penutup

- a) Melakukan tanya jawab untuk menyakinkan bahwa siswa yang bersangkutan yang mengalami kesulitan dapat memahami pokok materi pelajaran.
- b) Mengevaluasi hasil tugas mandiri gambar siswa.

G. Analisis Data

Data yang diperoleh di lapangan melalui instrumen penelitian diolah dan dianalisa agar hasilnya dapat dipergunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta memecahkan masalah dan menguji hipotesis yang diturunkan. Data yang didapat dari penelitian ini berupa data kuantitatif dan dianalisis secara statistik inferensial. Teknik analisis data sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data populasi pada sampel terdistribusi normal atau tidak menggunakan program SPSS versi 16.0 dengan rumus Kolmogorov-Smirnov. Bentuk hipotesis untuk menguji normalitas sebagai berikut :

H_0 : Sample berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a : Sample tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku sebagai berikut :

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Jika α perhitungan $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika α perhitungan $> 0,05$, maka H_0 diterima

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan program SPSS versi 16.0.

Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku sebagai berikut :

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Jika α perhitungan $< 0,05$, maka data tersebut tidak homogen

Jika α perhitungan $> 0,05$, maka data tersebut homogen

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata melalui perhitungan uji t dengan program SPSS versi 16.0. Bentuk uji hipotesis dua sisi (*two tailed test*) dengan hipotesis :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak beda)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (berbeda)

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 sebagai berikut :

Jika α perhitungan $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika α perhitungan $> 0,05$, maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, data yang digunakan dalam penelitian adalah hasil *post-test* prestasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data *post-test* memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah memperoleh materi pembelajaran. *Post-test* diberikan dengan bentuk soal gambar sebanyak lima gambar dengan lima kali pertemuan dalam satu kompetensi dasar. Peserta didik yang menjadi fokus penelitian adalah siswa baru angkatan 2012/2013 kelas XGB2 dan XGB3 dengan jumlah peserta didik 36 siswa tiap kelas. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan adanya suatu tatap muka atau suatu proses belajar mengajar dengan lima kali tatap muka.

Dalam setiap tatap muka, berdurasi 8×45 menit atau 360 menit untuk tiap kelas. Adapun jadwal pembelajaran sebagai berikut :

Tabel 3. Jadwal Mengajar

Hari	Jam Pelajaran								Kelas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Rabu									XGB2
Kamis									XGB3

1. Data *Post-test* Hasil Belajar

Data *post-test* hasil belajar untuk kelas kontrol XGB2 dan kelas eksperimen XGB3 dapat dilihat pada lampiran tabel hasil belajar siswa.

a. Kelas Kontrol

Nilai rerata yang diperoleh dari hasil *post-test* untuk kelas kontrol XGB2, yaitu :

Tabel 4. Nilai Rerata *Post-test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

<i>Post-test</i>	Rata-rata	Peningkatan (angka)
1	69,22	-
2	71,19	1,97
3	71,78	0,58
4	70,33	-1,44
5	73,00	2,67

Dari tabel di atas, hasil *post-test* 1-2, 2-3 dan 4-5 terjadi peningkatan sedangkan hasil *post-test* 3-4 terjadi penurunan sebesar 1,44 poin.

Data hasil *post-test*, perolehan nilai dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 5. Klasifikasi Nilai *Post-Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol Pertemuan 1-5

No	Nilai	Keterangan	Frekuensi					Prosentasi (%)				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	90-100	Sangat Baik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	80-89	Baik	0	0	3	0	6	0	0	8	0	17
3	70-79	Cukup	29	32	30	27	26	81	89	83	75	72
4	< 70	Kurang	7	4	3	9	4	19	11	8	25	11

Dari tabel di atas, hasil dari lima *post-test* yang diberikan, setiap *post-test* terdapat beberapa siswa yang memperoleh nilai di bawah standar kelulusan 70,00 yaitu : *post-test* 1 terdapat 7 siswa (19%), *post-test* 2 terdapat 11 siswa (11%), *post-test* 3 terdapat 3 siswa (8%), *post-test* 4 terdapat 9 siswa (25%) dan *post-test* 5 terdapat 4 siswa (11%).

Berdasarkan data tersebut, siswa yang nilai di bawah standar adalah siswa yang sama dari lima *post-test* yang diberikan. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa siswa yang tidak lulus karena mengalami kendala dalam belajar kurang mendapat perhatian.

b. Kelas Eksperimen

Nilai rerata yang diperoleh dari hasil *post-test* untuk kelas eksperimen XGB3, yaitu :

Tabel 6. Nilai Rerata *Post-test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

<i>Post-test</i>	Rata-rata	Peningkatan (angka)
1	73,36	-
2	74,53	1,17
3	77,64	3,11
4	81,19	3,56
5	81,53	0,33

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa dari hasil *post-test* 1-2, 2-3, 3-4 dan 4-5 terjadi peningkatan nilai.

Data hasil *post-test*, perolehan nilai dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 7. Klasifikasi Nilai *Post-Test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen Pertemuan 1-5

No	Nilai	Keterangan	Frekuensi					Prosentasi (%)				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	90-100	Sangat Baik	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
2	80-89	Baik	6	2	5	24	21	17	6	14	67	58
3	70-79	Cukup	29	34	31	12	14	81	94	86	33	39
4	< 70	Kurang	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0

Dari tabel di atas, hasil dari lima *post-test* yang diberikan, siswa yang memperoleh nilai di bawah standar kelulusan yaitu pada *post-test* 1 terdapat 1 siswa (3%). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil penerapan pembelajaran metode tutorial yang dilakukan tercapai hasil belajar yang optimal.

c. Kelas Kontrol dan Eksperimen

Perbandingan nilai rerata yang diperoleh dari hasil *post-test* untuk kelas kontrol dan eksperimen, yaitu :

Tabel 8. Perbandingan Nilai Rerata *Post-test* Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen

<i>Post-test</i>	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Peningkatan (angka)	Prosentase %
1	69,22	73,36	4,14	5,98
2	71,19	74,53	3,33	4,68
3	71,78	77,64	5,86	8,16
4	70,33	81,19	10,86	15,44
5	73,00	81,53	8,53	11,68

Dari tabel di atas, hasil dari lima *post-test* yang dilakukan untuk kelas kontrol dan eksperimen terjadi peningkatan nilai. Berdasarkan data tersebut, hasil penerapan pembelajaran metode tutorial berpengaruh terhadap hasil prestasi belajar siswa dengan rerata prosentase peningkatan 5,98%, 4,68%, 8,16%, 15,44% dan 11,68% dari nilai rerata hasil lima *post-test* yang dilakukan.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data populasi pada sampel terdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan program SPSS versi 16 dengan rumus Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada lampiran uji normalitas. Berikut hasil uji normalitas *post-test* hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen secara keseluruhan sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas *Post-test* 1-5 untuk Kelas Kontrol dan Eksperimen

<i>Post-Test</i>	Group	Kolmogorov-Smirnov			Keterangan
		Statistik	df	Sig.	
1	Kontrol	0,167	35	0,015	Tidak Normal
	Eksperimen	0,214	36	0,000	Tidak Normal
2	Kontrol	0,156	35	0,031	Tidak Normal
	Eksperimen	0,119	36	0,200	Normal
3	Kontrol	0,119	35	0,200	Normal
	Eksperimen	0,194	36	0,001	Tidak Normal
4	Kontrol	0,111	35	0,200	Normal
	Eksperimen	0,191	36	0,002	Tidak Normal
5	Kontrol	0,120	35	0,200	Normal
	Eksperimen	0,188	36	0,002	Tidak Normal

Penjelasan dari tabel di atas adalah sebagai berikut :

- Hasil uji normalitas *post-test* 1 untuk kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,015 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal sedangkan kelas eksperimen diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal.
- Hasil uji *post-test* 2 untuk kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,031 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal sedangkan kelas eksperimen diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.
- Hasil uji *post-test* 3 untuk kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal sedangkan kelas

eksperimen diperoleh signifikansi $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

- d. Hasil uji *post-test* 4 untuk kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal sedangkan kelas eksperimen diperoleh signifikansi $0,002 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal
- e. Hasil uji *post-test* 5 untuk kelas kontrol diperoleh signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal sedangkan kelas eksperimen diperoleh signifikansi $0,002 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari variansi yang sama atau tidak dengan menggunakan program SPSS versi 16 dengan uji Levene. Hasil uji homogenitas didasarkan pada rata-rata (*Based On Mean*) dapat dilihat pada lampiran uji homogenitas. Berikut hasil uji homogenitas *post-test* hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen secara keseluruhan sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas *Post-Test* 1-5 untuk Kelas Kontrol dan Eksperimen

<i>Post-Test</i>	Group	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
1	Kontrol Eksperimen	5,084	1	69	0,027	Tidak Homogen
2	Kontrol Eksperimen	0,355	1	69	0,553	Homogen
3	Kontrol Eksperimen	8,497	1	69	0,005	Tidak homogen
4	Kontrol Eksperimen	0,403	1	69	0,528	Homogen
5	Kontrol Eksperimen	0,954	1	69	0,332	Homogen

Penjelasan dari tabel di atas sebagai berikut :

- Hasil uji homogenitas *post-test* 1 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,027 < 0,05$ sehingga data penelitian tidak homogen.
- Hasil uji homogenitas *post-test* 2 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,553 > 0,05$ sehingga data penelitian homogen.
- Hasil uji homogenitas *post-test* 3 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,005 < 0,05$ sehingga data penelitian tidak homogen.
- Hasil uji homogenitas *post-test* 4 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,528 > 0,05$ sehingga data penelitian homogen.
- Hasil uji homogenitas *post-test* 5 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,332 > 0,05$ sehingga data penelitian homogen.

4. Uji Hipotesis

Hasil uji normalitas dari lima data *post-test*, diketahui secara keseluruhan sampel penelitian tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial akan digunakan statistik non-parametrik dengan uji-t Mann Whitney menggunakan program SPSS versi 16. Hasil uji-t dapat dilihat pada lampiran uji-t. Berikut hasil uji-t kelas kontrol dan eksperimen dari lima *post-test* yang dilakukan sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Analisis Uji-t Mann Whitney Kelas Kontrol dan Eksperimen

<i>Post-Test</i>	Group	Sig.
1	Kontrol Eksperimen	0,122
2	Kontrol Eksperimen	0,121
3	Kontrol Eksperimen	0,000
4	Kontrol Eksperimen	0,000
5	Kontrol Eksperimen	0,000

Penjelasan dari tabel di atas sebagai berikut :

- a. Hasil uji-t *post-test* 1 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,122 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial

dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.

- b. Hasil uji-t *post-test* 2 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,121 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.
- c. Hasil uji-t *post-test* 3 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.
- d. Hasil uji-t *post-test* 4 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.
- e. Hasil uji-t *post-test* 5 kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil

belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.

Dari hasil uji-t di atas, diketahui bahwa uji-t *post-test* 1 dan 2 H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga tidak ada perbedaan sedangkan uji-t *post-test* 3, 4, 5 H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat perbedaan. Dengan demikian, dilakukan uji-t total untuk mengetahui hasil penelitian secara keseluruhan. Hasil uji-t dapat dilihat pada lampiran uji-t. Hasil uji-t total sebagai berikut :

Tabel 12. Hasil Analisis Uji-t total Mann Whitney Kelas Kontrol dan Eksperimen

<i>Post-Test</i>	Group	Sig.
1, 2, 3, 4, 5	Kontrol Eksperimen	0,000

Dari tabel di atas, hasil uji-t total kelas kontrol dan eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial.

B. Pembahasan

Dari hasil analisis data *post-test* kelas kontrol dan eksperimen di atas, hasil analisis uji hipotesis statistik non-parametrik dengan uji-t Mann

Whitney menggunakan program SPSS versi 16, pembahasan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Hasil uji-t *post-test* 1 diperoleh nilai signifikansi $0,122 > 0,05$ Ho diterima dan Ha ditolak sehingga tidak terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan pada pelaksanaan pertama kelas eksperimen, belum diketahui siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar karena dalam penelitian ini tidak dilakukan *pre-test* sehingga pada saat proses penerapan tutorial yang dilakukan siswa memperoleh perhatian dan perlakuan yang sama pada pertemuan pertama. Selain itu, pada tahap awal ini juga baru proses pengenalan dan pendekatan awal kepada siswa serta proses pengamatan karakter setiap siswa.
2. Hasil uji-t *post-test* 2 diperoleh nilai signifikansi $0,121 > 0,05$ Ho diterima dan Ha ditolak sehingga tidak terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan karena pada tahap kedua ini, penerapan tutorial untuk siswa yang mengalami kendala belajar baru proses pendekatan kedua dan solusi pertama dari hasil *post-test* 1 sehingga peningkatan nilai dari *post-test* 1 ke *post-test* 2 masih kecil yaitu $1,17 (1,59\%)$. Selain itu, fokus perhatian terhadap siswa yang nilai awal cukup bagus masih diperhatikan karena hasil nilai *post-test* 1 belum bisa dijadikan kesimpulan untuk menentukan bahwa siswa tersebut tidak mengalami kendala dalam belajar.
3. Hasil uji-t *post-test* 3 diperoleh nilai signifikansi $0,000 > 0,05$ Ho ditolak dan Ha diterima sehingga terdapat perbedaan. Hal ini disebabkan karena, solusi permasalahan dari *post-test* 1 dan 2 hasil pendekatan tutorial yang

dilakukan dengan berkomunikasi langsung dengan siswa yang mengalami kendala belajar, memberikan motivasi dan pujian terhadap hasil gambar siswa serta sesekali bercanda untuk menciptakan suasana nyaman dalam belajar membuat siswa tersebut dapat mengikuti kegiatan pembelajaran lebih baik dari sebelumnya. Hal ini terlihat saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, siswa tidak takut dan ragu dalam bertanya dan mereka pun lebih bersemangat dalam mengerjakan tugas.

4. Hasil uji-t *post-test* 4 diperoleh nilai signifikansi $0,000 > 0,05$ Ho ditolak dan Ha diterima sehingga terdapat perbedaan. Perbedaan ini terjadi karena seiring dengan peningkatan motivasi dan semangat belajar siswa untuk mengikuti pelajaran dan suasana belajar kelas yang nyaman dan santai tetapi tetap serius membuat siswa tidak tegang dalam belajar.
5. Hasil uji-t *post-test* 5, nilai signifikansi $0,000 > 0,05$ Ho ditolak dan Ha diterima sehingga terdapat perbedaan. Peningkatan pada *post-test* terakhir menunjukkan siswa semakin antusias mengikuti kegiatan pembelajaran karena selain suasana belajar yang nyaman, mereka setidaknya sudah tidak kaku dalam menggambar dan mulai merasa nyaman dengan pekerjaan mereka dan keakraban antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru terasa lebih baik. Hal ini didasarkan atas respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan kepada siswa selama penelitian.

Hasil uji-t total diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang

positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial. Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian jika dikaitkan dengan teori yang ada menurut Natawidjaja dan Moh.Surya, menunjukkan bahwa bimbingan guru dalam proses belajar mengajar sangat efektif dimana guru dapat mendengarkan kebutuhan dan kesulitan yang dihadapi siswa dan berusaha menciptakan situasi belajar yang efektif serta guru lebih memahami keadaan siswa dibandingkan guru lain karena dapat memperhatikan perkembangan atau kesulitan siswa secara nyata pada waktu mata pelajaran dilaksanakan. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan indikator pembelajaran tutorial yaitu membimbing teliti, mendorong siswa dengan meningkatkan motivasi belajar siswa, pelayanan individual yang dapat menjalin keakraban dan kerahasiaan siswa dan memberi bantuan kepada siswa yang mengalami kendala belajar. Selain itu, jika dikaitkan dengan hasil penelitian yang relevan, menunjukkan hasil yang sama yaitu pada penelitian Meilinda Sukmana berjudul “Eksperimen Metode Pembelajaran Tutorial pada Mata Pelajaran Gambar Perspektif pada siswa kelas XI TGB SMK Negeri 5 Bandung” menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial dimana hasil *post-test* 1 dan 2 untuk kelas eksperimen 62,67 dan 63 dan hasil *post-test* 1 dan 2 untuk kelas kontrol yaitu 55,66 dan 45,33.

BAB V

PENUTUP

H. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai rerata hasil belajar siswa dari *post-test* 1 sampai *post-test* 5 menggunakan metode pembelajaran non-tutorial yaitu 69,22; 71,19; 71,78; 70,33; 73,00 dan nilai rerata hasil belajar siswa menggunakan metode pembelajaran tutorial 73,36; 74,53; 77,64; 81,19; 81,53 sehingga metode pembelajaran tutorial berpengaruh terhadap hasil belajar non-tutorial dengan rerata prosentase peningkatan *post-test* 1 sampai *post-test* 5 yaitu 5,98%; 4,68%; 8,16%; 15,44% dan 11,68%.
2. Hasil uji hipotesis dari *post-test* 1 sampai 5 dengan beberapa kesimpulan sebagai berikut :
 - a. *Post-test* 1, tidak terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,122 > 0,05$.
 - b. *Post-test* 2, tidak terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial

dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,121 > 0,05$.

- c. *Post-test 3*, terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.
- d. *Post-test 4*, terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.
- e. *Post-test 5*, terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

f. *Post-test* (1, 2, 3, 4, 5), terdapat perbedaan yang positif dan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran tutorial dengan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran non-tutorial pada mata pelajaran Gambar Teknik Dasar di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

I. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diusahakan dan dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah, namun demikian masih memiliki keterbatasan antara lain :

1. Penelitian ini mengambil subjek kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan kepada SMK lain.
2. Terbatasnya waktu penelitian yang digunakan baik untuk penelitian maupun memaksimalkan kemampuan siswa dalam menggambar karena adanya jadwal blok yang mengharuskan siswa berada di BLPT selama satu bulan.

J. Saran

Setelah melakukan penelitian dan melihat kesimpulan di atas, maka dapat diajukan saran sebagai berikut :

1. Untuk lebih memperhatikan keadaan siswa dalam belajar dan meningkatkan komunikasi antara guru dengan siswa sehingga siswa yang mengalami kendala dalam belajar dapat segera diatasi.
2. Dalam pelaksanaan pembelajaran metode tutorial diperlukan kesabaran dan pemahaman materi yang mendalam karena permasalahan belajar yang dihadapi siswa bervariasi antara siswa satu dengan yang lainnya.
3. *Team teaching* yang ada diharapkan dapat bekerjasama dengan baik sehingga penerapan metode pembelajaran tutorial dapat dilaksanakan dengan tidak terlalu menguras tenaga dan waktu.
4. Metode pembelajaran tutorial memberikan dampak positif terhadap prestasi belajar siswa sehingga diharapkan dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Deni Setiawan. (2006). *Penanganan Belajar Siswa*. www.sdbinatalenta.com/images.
- Husaini Usman, dkk. (1995). *Pengantar Statistika*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Mulyono Abdurrahman. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nana Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksra.
- Stanislaus S. Uyanto. (2009). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Universitas Negeri Yogyakarta. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta : UNY.

LAMPIRAN 1

Nilai Rerata Post-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

KELAS KONTROL

NIM	TES 1	TES 2	TES 3	TES 4	TES 5	PENINGKATAN NILAI			
						T2-T1	T3-T2	T4-T3	T5-T4
GB. 1214158	75	76	75	75	77	1	-1	0	2
GB. 1214159	71	73	76	72	73	2	3	-4	1
GB. 1214160	71	72	76	73	78	1	4	-3	5
GB. 1214161	70	70	72	67	72	0	2	-5	5
GB. 1214162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GB. 1214163	75	79	77	74	80	4	-2	-3	6
GB. 1214164	68	70	70	68	74	2	0	-2	6
GB. 1214165	70	72	72	70	73	2	0	-2	3
GB. 1214166	73	75	77	78	80	2	2	1	2
GB. 1214167	74	76	80	78	76	2	4	-2	-2
GB. 1214168	72	73	73	75	77	1	0	2	2
GB. 1214169	71	75	72	68	73	4	-3	-4	5
GB. 1214170	74	77	76	73	77	3	-1	-3	4
GB. 1214171	71	75	72	69	74	4	-3	-3	5
GB. 1214172	67	71	72	68	72	4	1	-4	4
GB. 1214173	74	76	80	78	80	2	4	-2	2
GB. 1214174	68	70	70	71	69	2	0	1	-2
GB. 1214175	74	72	73	72	76	-2	1	-1	4
GB. 1214176	75	74	80	77	76	-1	6	-3	-1
GB. 1214177	62	65	70	67	69	3	5	-3	2
GB. 1214178	73	72	72	73	74	-1	0	1	1
GB. 1214179	75	75	74	71	72	0	-1	-3	1
GB. 1214180	70	69	71	68	74	-1	2	-3	6
GB. 1214181	72	73	70	71	76	1	-3	1	5
GB. 1214182	73	75	74	70	75	2	-1	-4	5
GB. 1214183	72	77	76	76	77	5	-1	0	1
GB. 1214184	70	73	76	72	76	3	3	-4	4
GB. 1214185	70	73	75	78	80	3	2	3	2
GB. 1214186	72	73	77	73	73	1	4	-4	0
GB. 1214187	72	75	77	72	80	3	2	-5	8
GB. 1214188	68	73	70	72	74	5	-3	2	2
GB. 1214189	74	76	68	78	80	2	-8	10	2
GB. 1214190	70	75	76	75	75	5	1	-1	0
GB. 1214191	70	73	75	73	74	3	2	-2	1
GB. 1214192	70	75	75	70	73	5	0	-5	3
GB. 1214193	66	65	65	67	69	-1	0	2	2
RATA-RATA	69,22	71,19	71,78	70,33	73,00	1,97	0,58	-1,44	2,67

KELAS EKSPERIMENT

NIM	TES 1	TES 2	TES 3	TES 4	TES 5	PENINGKATAN NILAI			
						T2-T1	T3-T2	T4-T3	T5-T4
GB. 1214194	80	77	78	81	83	-3	1	3	2
GB. 1214195	70	73	78	80	80	3	5	2	0
GB. 1214196	70	72	77	79	81	2	5	2	2
GB. 1214197	85	81	84	87	90	-4	3	3	3
GB. 1214198	73	81	81	80	83	8	0	-1	3
GB. 1214199	71	74	74	81	79	3	0	7	-2
GB. 1214200	75	76	79	87	87	1	3	8	0
GB. 1214201	72	75	78	79	81	3	3	1	2
GB. 1214202	68	71	74	75	77	3	3	1	2
GB. 1214203	72	76	77	80	80	4	1	3	0
GB. 1214204	80	76	81	87	89	-4	5	6	2
GB. 1214205	70	71	74	77	77	1	3	3	0
GB. 1214206	71	75	78	79	79	4	3	1	0
GB. 1214207	73	73	78	82	79	0	5	4	-3
GB. 1214208	74	73	79	84	80	-1	6	5	-4
GB. 1214209	70	73	77	79	78	3	4	2	-1
GB. 1214210	80	76	81	85	86	-4	5	4	1
GB. 1214211	70	71	77	79	78	1	6	2	-1
GB. 1214212	82	77	77	87	89	-5	0	10	2
GB. 1214213	71	76	77	81	79	5	1	4	-2
GB. 1214214	77	74	77	80	79	-3	3	3	-1
GB. 1214215	70	76	77	79	78	6	1	2	-1
GB. 1214216	70	73	76	77	78	3	3	1	1
GB. 1214217	77	76	79	84	88	-1	3	5	4
GB. 1214218	72	74	73	81	83	2	-1	8	2
GB. 1214219	71	74	78	84	83	3	4	6	-1
GB. 1214220	71	75	78	81	82	4	3	3	1
GB. 1214221	70	72	78	82	83	2	6	4	1
GB. 1214222	74	74	77	79	79	0	3	2	0
GB. 1214223	71	73	77	80	79	2	4	3	-1
GB. 1214224	71	72	78	84	83	1	6	6	-1
GB. 1214225	70	71	74	77	77	1	3	3	0
GB. 1214226	80	77	78	80	80	-3	1	2	0
GB. 1214227	75	76	79	79	82	1	3	0	3
GB. 1214228	70	72	76	80	80	2	4	4	0
GB. 1214229	75	77	81	87	86	2	4	6	-1
RATA-RATA	73,36	74,53	77,64	81,19	81,53	1,17	3,11	3,56	0,33

KELAS KONTROL DAN KELAS EKPERIMEN

NO	KELAS KONTROL					KELAS EKSPERIMENT					PENINGKATAN NILAI				
	T _{K1}	T _{K2}	T _{K3}	T _{K4}	T _{K5}	T _{E1}	T _{E2}	T _{E3}	T _{E4}	T _{E5}	T _{E1-T_{K1}}	T _{E2-T_{K2}}	T _{E3-T_{K3}}	T _{E4-T_{K4}}	T _{E5-T_{K5}}
1	75	76	75	75	77	80	77	78	81	83	5	1	3	6	6
2	71	73	76	72	73	70	73	78	80	80	-1	0	2	8	7
3	71	72	76	73	78	70	72	77	79	81	-1	0	1	6	3
4	70	70	72	67	72	85	81	84	87	90	15	11	12	20	18
5	0	0	0	0	0	73	81	81	80	83					
6	75	79	77	74	80	71	74	74	81	79	-4	-5	-3	7	-1
7	68	70	70	68	74	75	76	79	87	87	7	6	9	19	13
8	70	72	72	70	73	72	75	78	79	81	2	3	6	9	8
9	73	75	77	78	80	68	71	74	75	77	-5	-4	-3	-3	-3
10	74	76	80	78	76	72	76	77	80	80	-2	0	-3	2	4
11	72	73	73	75	77	80	76	81	87	89	8	3	8	12	12
12	71	75	72	68	73	70	71	74	77	77	-1	-4	2	9	4
13	74	77	76	73	77	71	75	78	79	79	-3	-2	2	6	2
14	71	75	72	69	74	73	73	78	82	79	2	-2	6	13	5
15	67	71	72	68	72	74	73	79	84	80	7	2	7	16	8
16	74	76	80	78	80	70	73	77	79	78	-4	-3	-3	1	-2
17	68	70	70	71	69	80	76	81	85	86	12	6	11	14	17
18	74	72	73	72	76	70	71	77	79	78	-4	-1	4	7	2
19	75	74	80	77	76	82	77	77	87	89	7	3	-3	10	13
20	62	65	70	67	69	71	76	77	81	79	9	11	7	14	10
21	73	72	72	73	74	77	74	77	80	79	4	2	5	7	5
22	75	75	74	71	72	70	76	77	79	78	-5	1	3	8	6
23	70	69	71	68	74	70	73	76	77	78	0	4	5	9	4
24	72	73	70	71	76	77	76	79	84	88	5	3	9	13	12
25	73	75	74	70	75	72	74	73	81	83	-1	-1	-1	11	8

26	72	77	76	76	77	71	74	78	84	83	-1	-3	2	8	6
27	70	73	76	72	76	71	75	78	81	82	1	2	2	9	6
28	70	73	75	78	80	70	72	78	82	83	0	-1	3	4	3
29	72	73	77	73	73	74	74	77	79	79	2	1	0	6	6
30	72	75	77	72	80	71	73	77	80	79	-1	-2	0	8	-1
31	68	73	70	72	74	71	72	78	84	83	3	-1	8	12	9
32	74	76	68	78	80	70	71	74	77	77	-4	-5	6	-1	-3
33	70	75	76	75	75	80	77	78	80	80	10	2	2	5	5
34	70	73	75	73	74	75	76	79	79	82	5	3	4	6	8
35	70	75	75	70	73	70	72	76	80	80	0	-3	1	10	7
36	66	65	65	67	69	75	77	81	87	86	9	12	16	20	17
Σ	69,22	71,19	71,78	70,33	73,00	73,36	74,53	77,64	81,19	81,53	4,14	3,33	5,86	10,86	8,53

LAMPIRAN 2

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

POST-TEST 1
group

Case Processing Summary

group	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
skor post-test kontrol	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

group	Statistic	Std. Error
skor post-test kontrol	Mean	71.20
	95% Confidence Interval for Mean	70.21
	Lower Bound	72.19
	Upper Bound	
	5% Trimmed Mean	71.40
	Median	71.00
	Variance	8.282
	Std. Deviation	2.878
	Minimum	62
	Maximum	75
	Range	13
	Interquartile Range	4
	Skewness	-.990
	Kurtosis	.398
eksperimen	Mean	1.685
	95% Confidence Interval for Mean	.778
	Lower Bound	.486
	Upper Bound	
	5% Trimmed Mean	73.36
	Median	73.04
	Variance	71.95
	Std. Deviation	74.77
	Minimum	71.50
	Maximum	17.380
	Range	4.169
	Interquartile Range	68
	Skewness	85
	Kurtosis	17

Tests of Normality

group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
skor post-test	kontrol	.167	35	.015	.921	35
	eksperimen	.214	36	.000	.840	36

a. Lilliefors Significance Correction

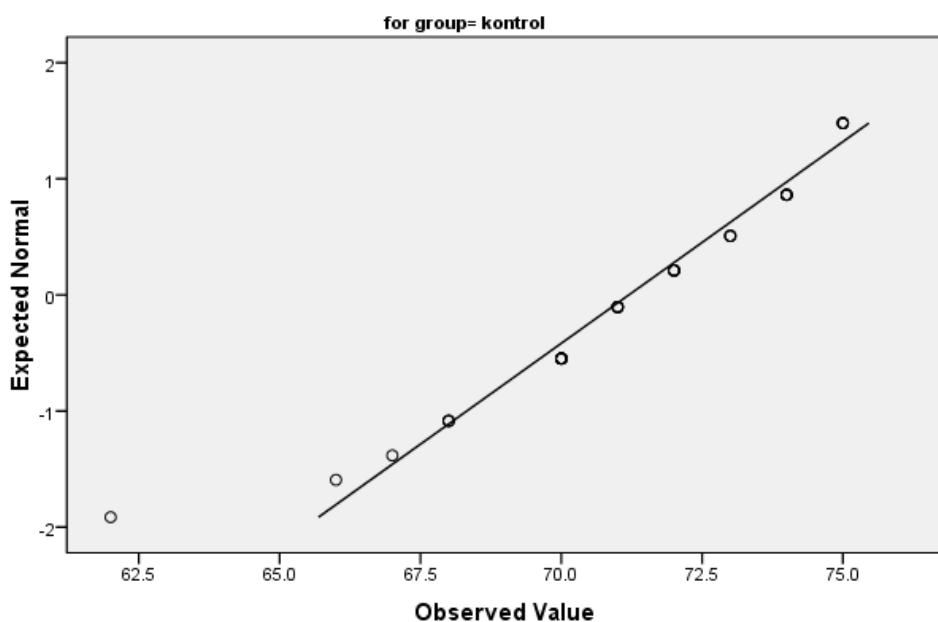
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor post-test	Based on Mean	5.084	1	69	.027
	Based on Median	1.894	1	69	.173
	Based on Median and with adjusted df	1.894	1	53.642	.174
	Based on trimmed mean	3.946	1	69	.051

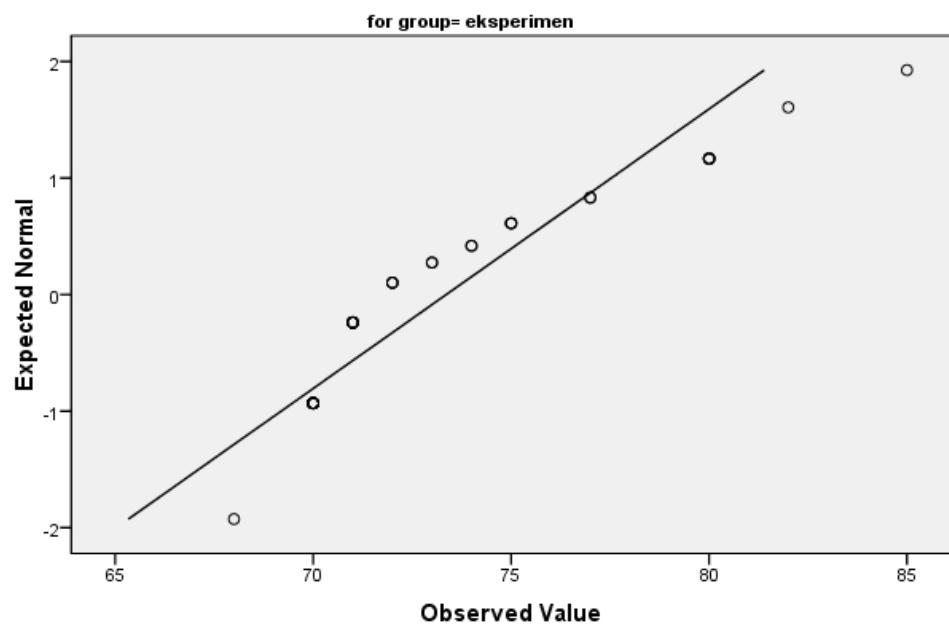
skor post-test

Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of skor post-test

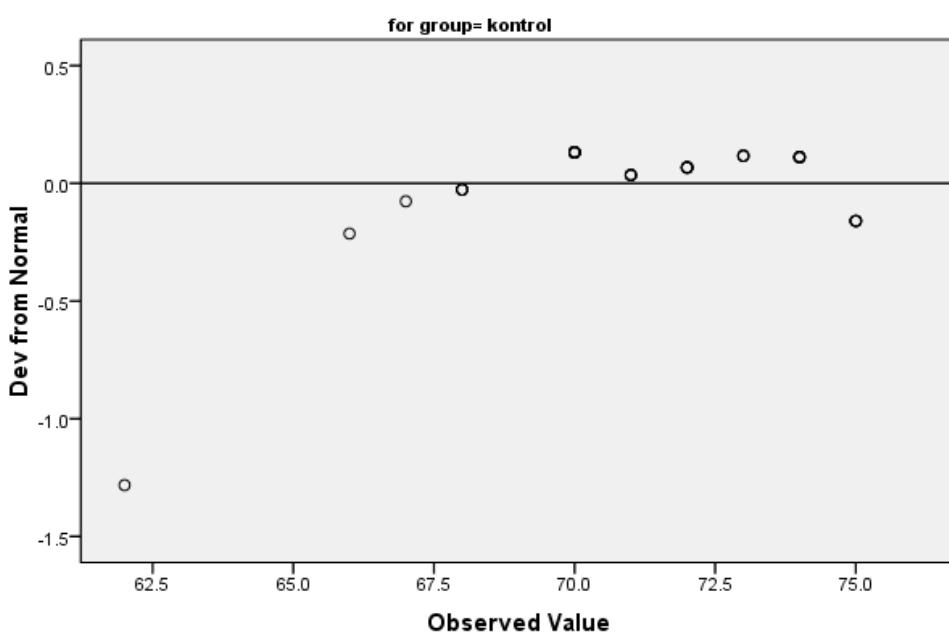


Normal Q-Q Plot of skor post-test

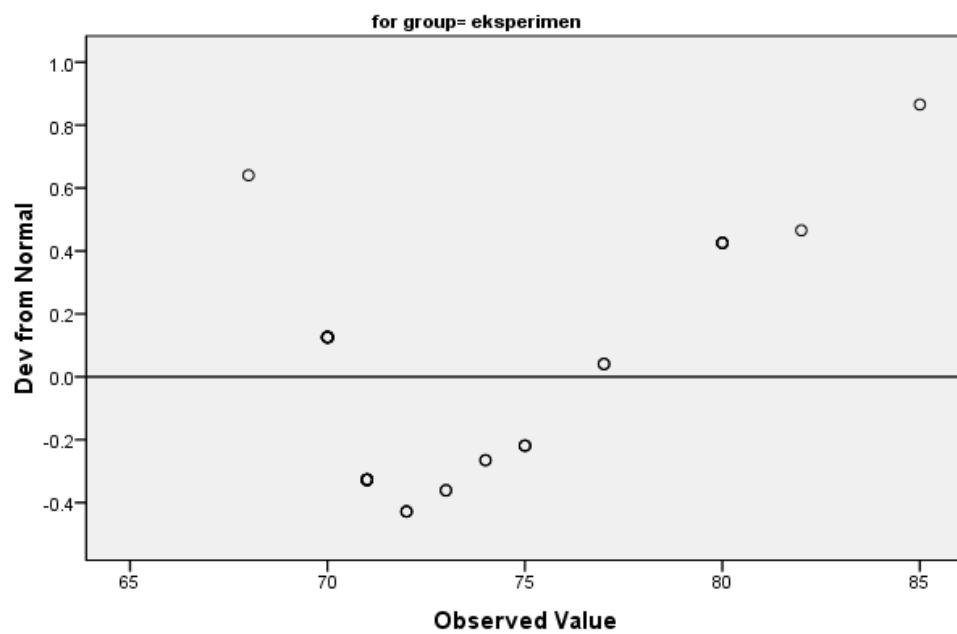


Detrended Normal Q-Q Plots

Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



POST-TEST 2
group

Case Processing Summary

group		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
skor post-test	kontrol	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
	eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

group		Statistic	Std. Error
skor post-test	kontrol	Mean	73.23
		95% Confidence Interval for Mean	72.18
		Lower Bound	74.27
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	73.41
		Median	73.00
		Variance	9.240
		Std. Deviation	3.040
		Minimum	65
		Maximum	79
		Range	14
		Interquartile Range	3
		Skewness	-.977
		Kurtosis	.398
eksperimen		Mean	1.516
		95% Confidence Interval for Mean	.778
		Lower Bound	.514
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	74.36
		Median	74.00
		Variance	6.199
		Std. Deviation	2.490
		Minimum	71
		Maximum	81
		Range	10
		Interquartile Range	3
		Skewness	.718
		Kurtosis	.393

Tests of Normality

group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
skor post-test	kontrol	.156	35	.031	.920	35	.014
	eksperimen	.119	36	.200*	.923	36	.015

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

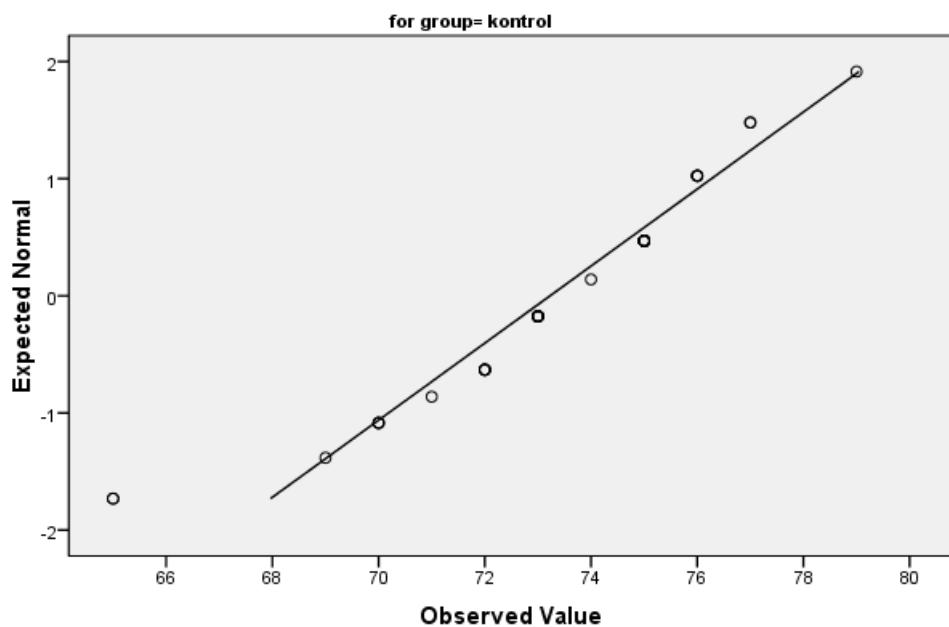
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor post-test	Based on Mean	.355	1	69	.553
	Based on Median	.351	1	69	.555
	Based on Median and with adjusted df	.351	1	64.774	.556
	Based on trimmed mean	.428	1	69	.515

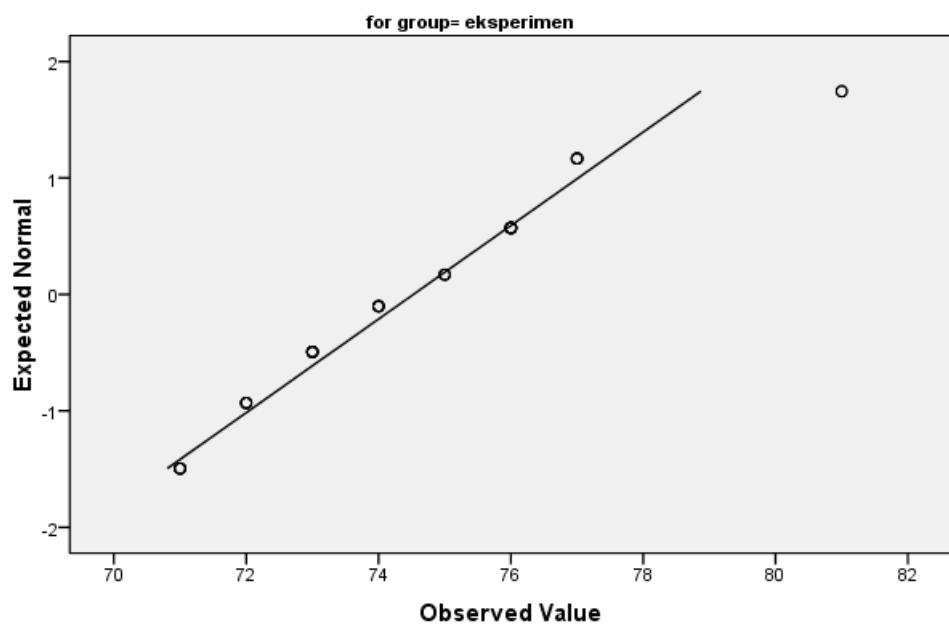
skor post-test

Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of skor post-test

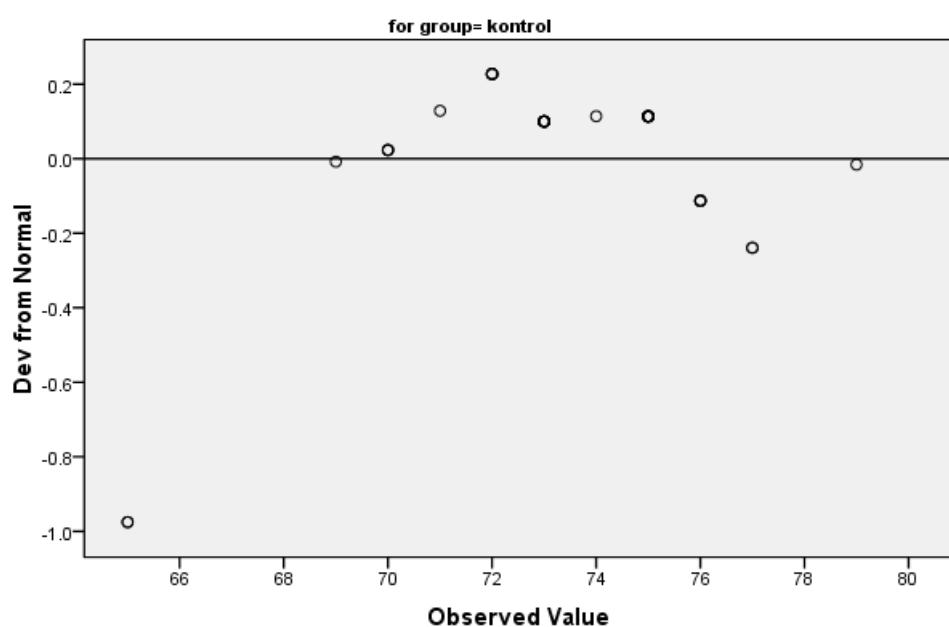


Normal Q-Q Plot of skor post-test

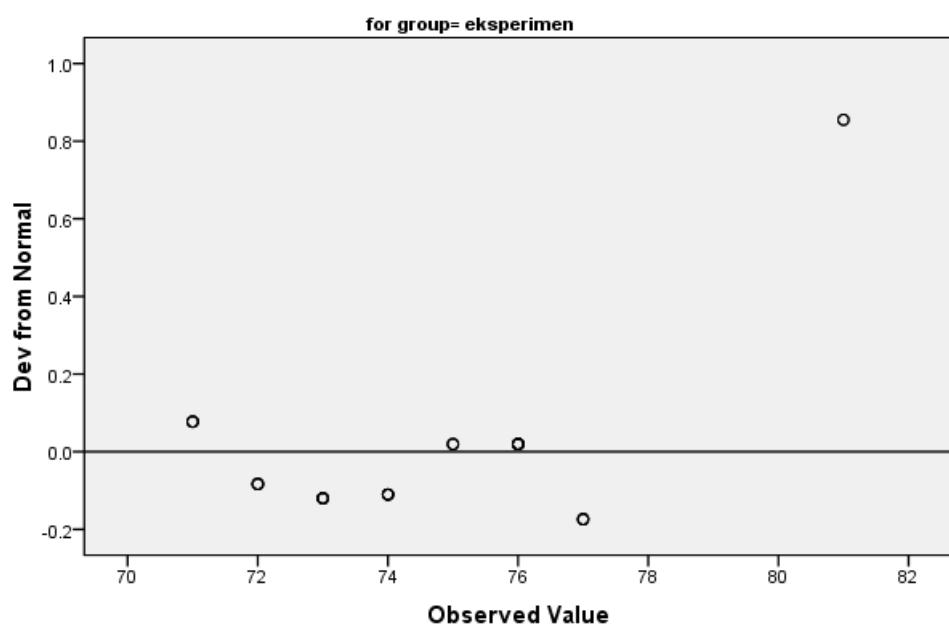


Detrended Normal Q-Q Plots

Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



POST-TEST 3
group

Case Processing Summary

group		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
skor post-test	kontrol	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
	eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

group		Statistic	Std. Error
skor post-test	kontrol	Mean	73.83
		95% Confidence Interval for Mean	72.65
		Lower Bound	75.01
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	73.90
		Median	74.00
		Variance	11.852
		Std. Deviation	3.443
		Minimum	65
		Maximum	80
		Range	15
		Interquartile Range	4
		Skewness	-.250
		Kurtosis	.398
eksperimen		Mean	.047
		95% Confidence Interval for Mean	77.64
		Lower Bound	.376
		Upper Bound	76.88
		5% Trimmed Mean	78.40
		Median	77.59
		Variance	78.00
		Std. Deviation	5.094
		Minimum	2.257
		Maximum	73
		Range	84
		Interquartile Range	11
		Skewness	2
		Kurtosis	.305

Tests of Normality

group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
skor post-test	kontrol	.119	35	.200	.963	35	.288
	eksperimen	.194	36	.001	.926	36	.019

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

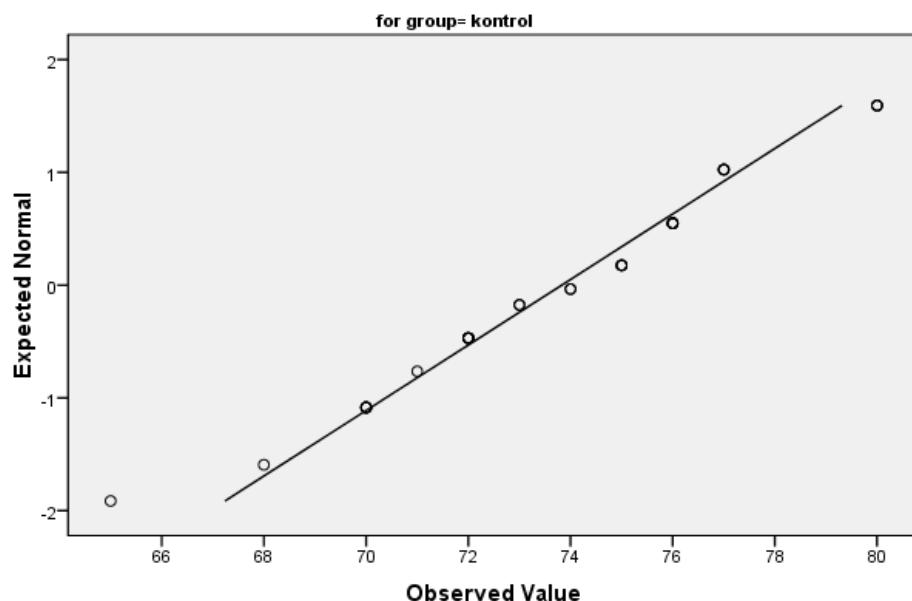
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor post-test	Based on Mean	8.497	1	69	.005
	Based on Median				
	Based on Median and with adjusted df				
	Based on trimmed mean				

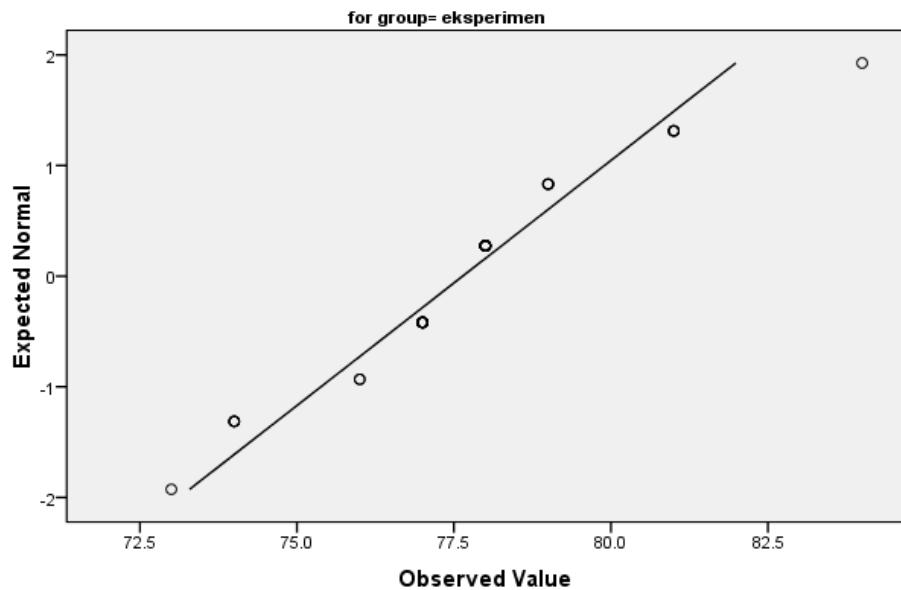
skor post-test

Normal Q-Q Plots

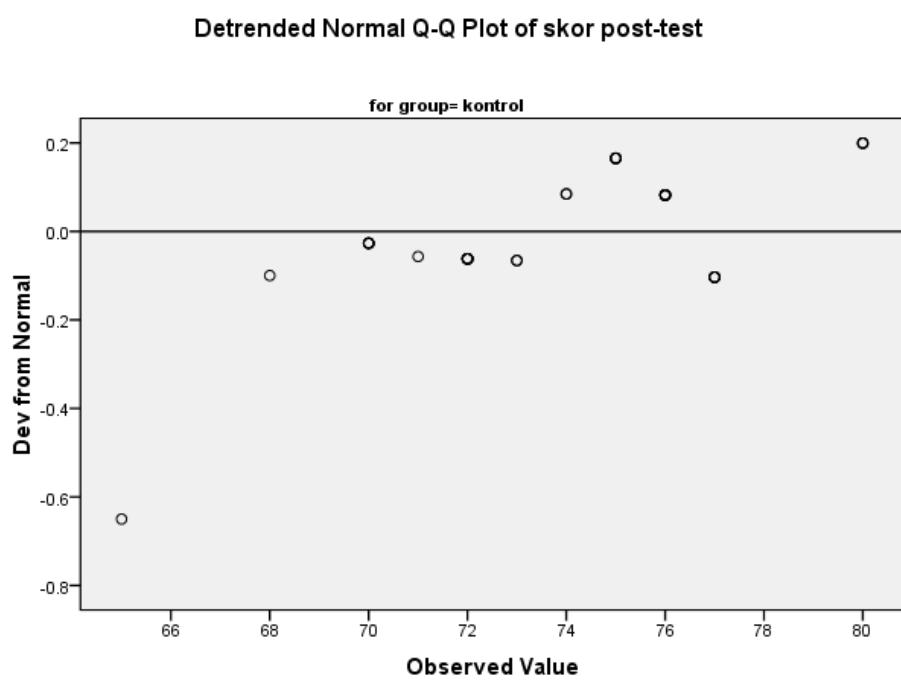
Normal Q-Q Plot of skor post-test



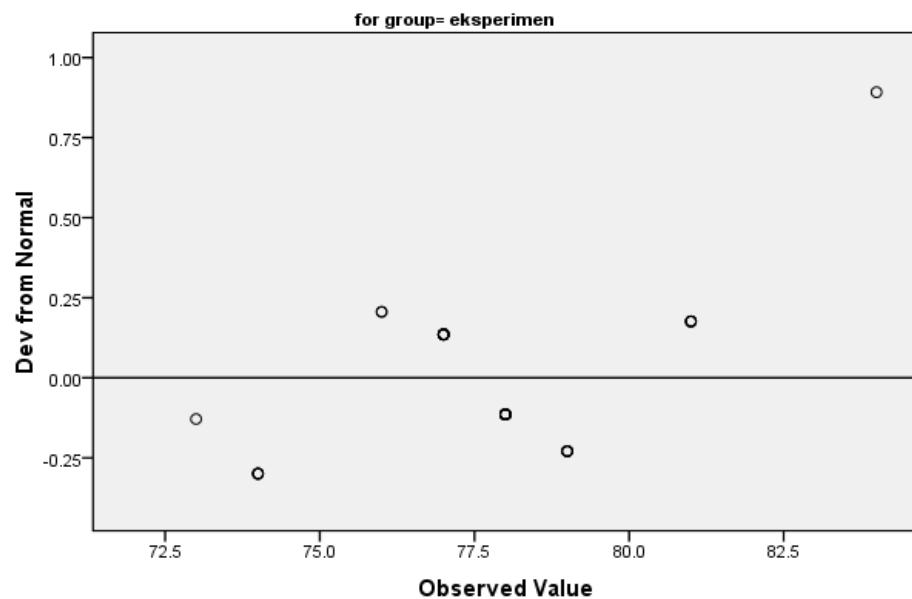
Normal Q-Q Plot of skor post-test



Detrended Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



POST-TEST 4
group

Case Processing Summary

group		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
skor post-test	kontrol	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
	eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

group		Statistic	Std. Error
skor post-test	kontrol	Mean	72.34
		95% Confidence Interval for Mean	71.14
		Lower Bound	73.54
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	72.33
		Median	72.00
		Variance	12.232
		Std. Deviation	3.497
		Minimum	67
		Maximum	78
		Range	11
		Interquartile Range	5
		Skewness	.181
		Kurtosis	.398
eksperimen		Mean	-934
		95% Confidence Interval for Mean	81.19
		Lower Bound	.531
		Upper Bound	80.12
		5% Trimmed Mean	82.27
		Median	81.17
		Variance	80.00
		Std. Deviation	10.161
		Minimum	3.188
		Maximum	75
		Range	87
		Interquartile Range	12
		Skewness	5
		Kurtosis	.530

Tests of Normality

group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
skor post-test	kontrol	.111	35	.200	.937	35	.046
	eksperimen	.191	36	.002	.913	36	.008

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

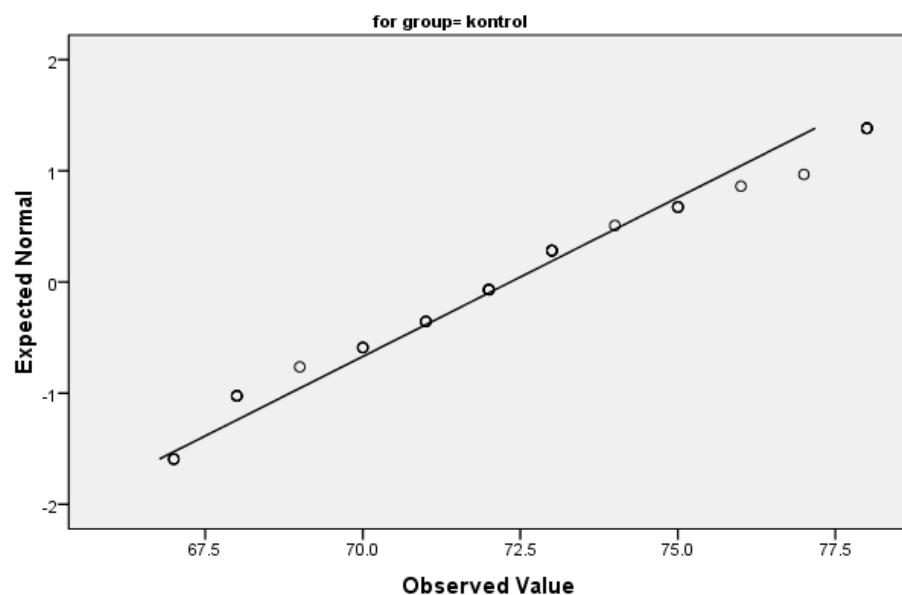
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor post-test	Based on Mean	.403	1	69	.528
	Based on Median	.526	1	69	.471
	Based on Median and with adjusted df	.526	1	67.766	.471
	Based on trimmed mean	.422	1	69	.518

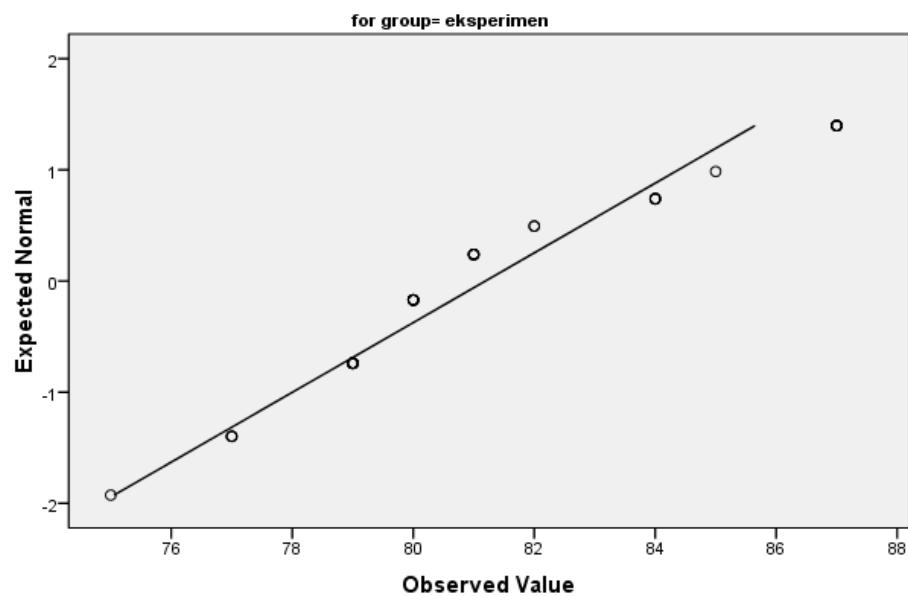
skor post-test

Normal Q-Q Plots

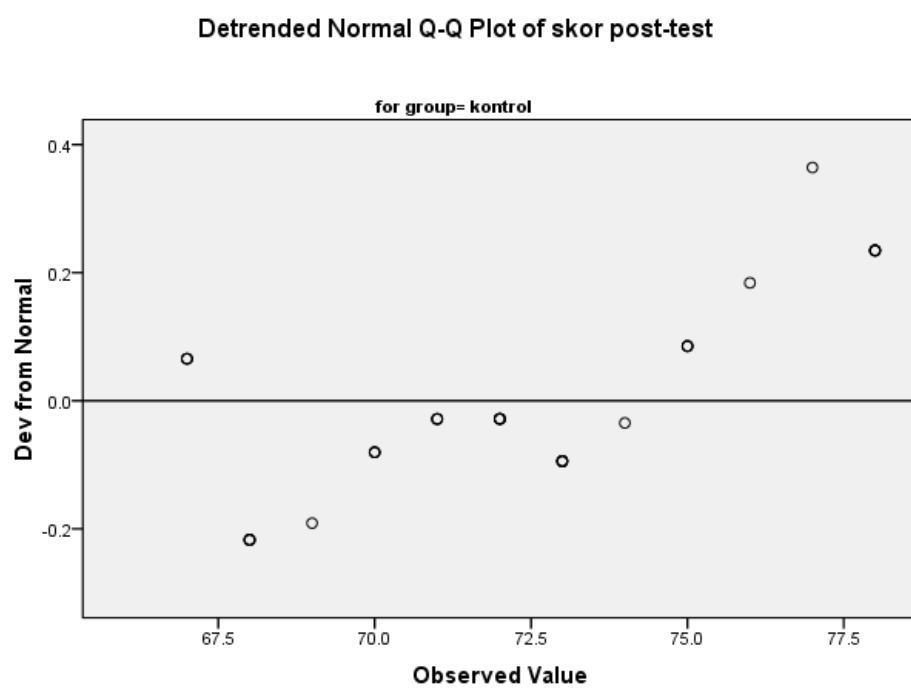
Normal Q-Q Plot of skor post-test



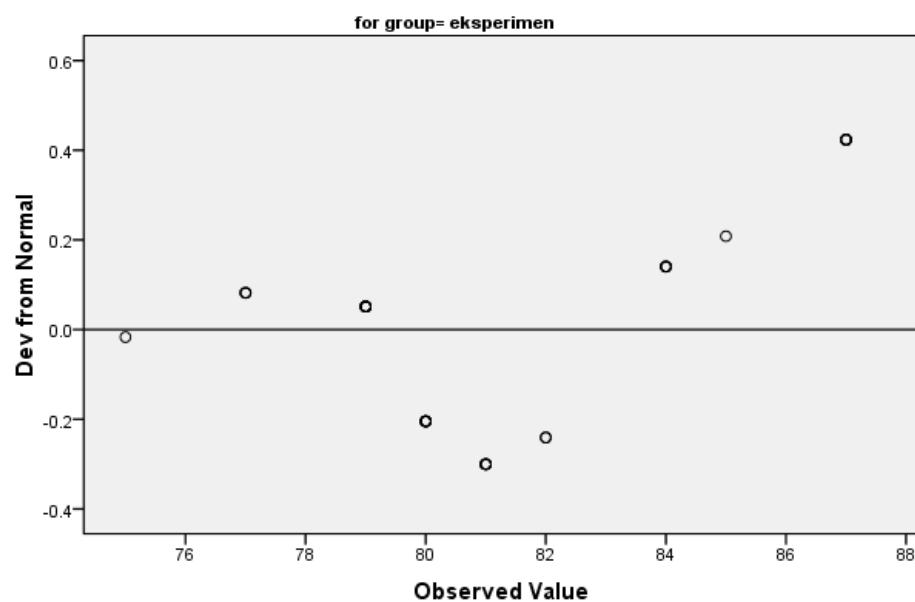
Normal Q-Q Plot of skor post-test



Detrended Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



POST-TEST 5
group

Case Processing Summary

group		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
skor post-test	kontrol	35	100.0%	0	.0%	35	100.0%
	eksperimen	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%

Descriptives

group		Statistic	Std. Error
skor post-test	kontrol	Mean	75.09
		95% Confidence Interval Lower Bound for Mean	74.00
		Upper Bound	76.17
		5% Trimmed Mean	75.15
		Median	75.00
		Variance	10.022
		Std. Deviation	3.166
		Minimum	69
		Maximum	80
		Range	11
		Interquartile Range	4
		Skewness	-.048
		Kurtosis	.398
			.778
skor post-test	eksperimen	Mean	81.53
		95% Confidence Interval Lower Bound for Mean	80.28
		Upper Bound	82.78
		5% Trimmed Mean	81.33
		Median	80.00
		Variance	13.628
		Std. Deviation	3.692
		Minimum	77
		Maximum	90
		Range	13
		Interquartile Range	4
		Skewness	.896
		Kurtosis	.393
			.768

Tests of Normality

group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
skor post-test kontrol	.120	35	.200*	.940	35	.054
eksperimen	.188	36	.002	.891	36	.002

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

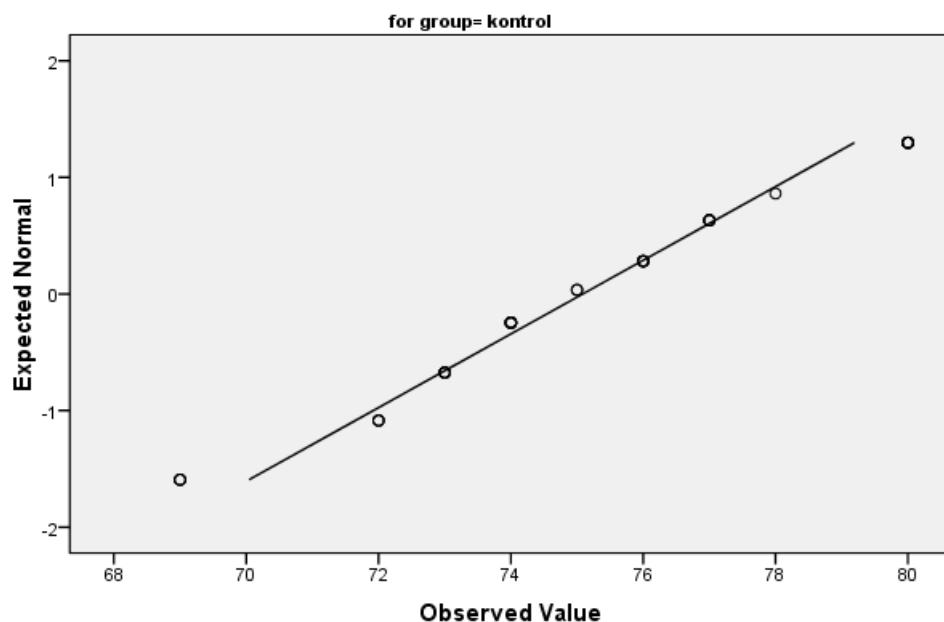
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
skor post-test	Based on Mean	.954	1	69	.332
	Based on Median	.326	1	69	.570
	Based on Median and with adjusted df	.326	1	60.153	.570
	Based on trimmed mean	.779	1	69	.380

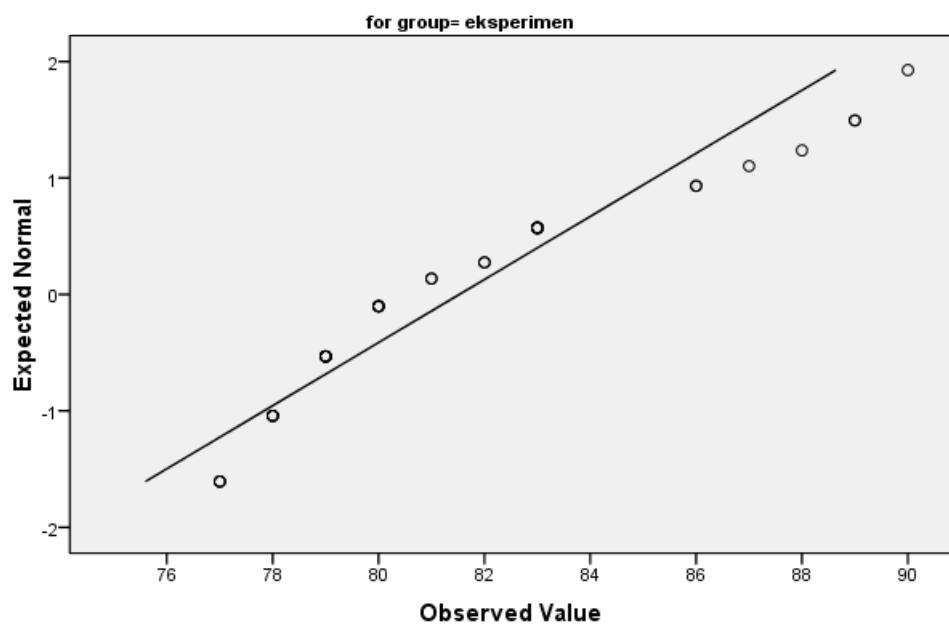
skor post-test

Normal Q-Q Plots

Normal Q-Q Plot of skor post-test

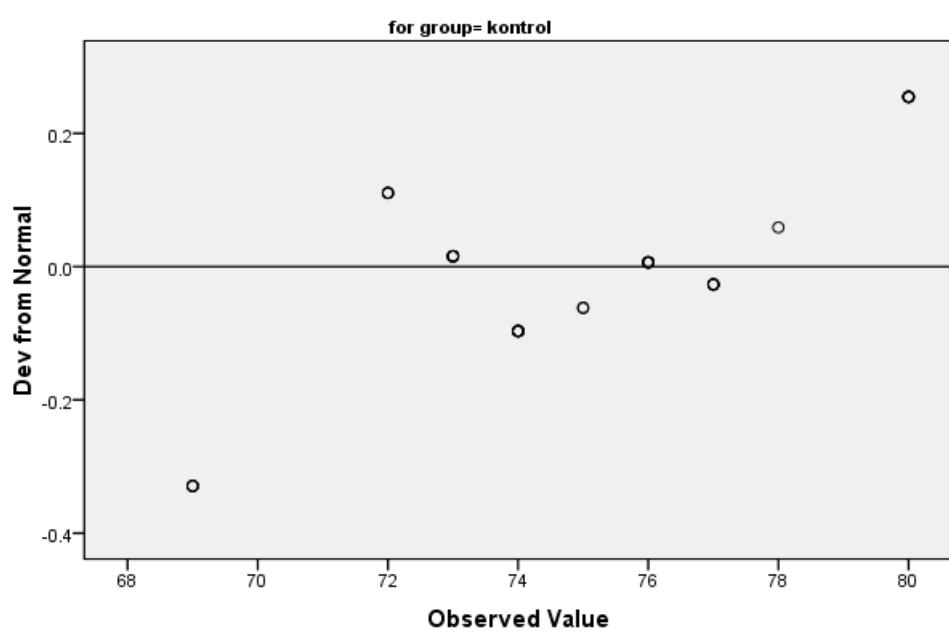


Normal Q-Q Plot of skor post-test

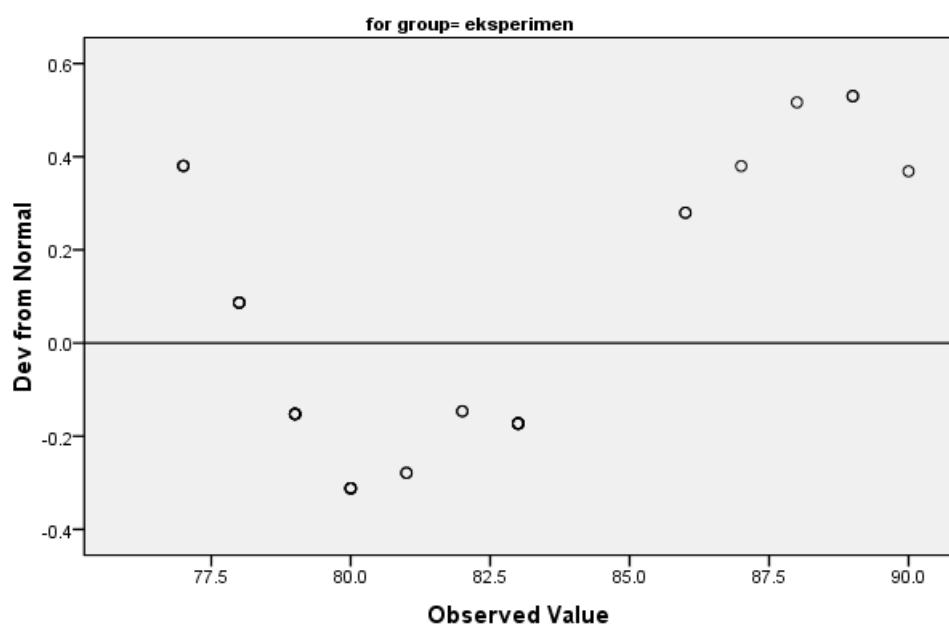


Detrended Normal Q-Q Plots

Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



Detrended Normal Q-Q Plot of skor post-test



LAMPIRAN 3

Hasil Uji-t Non-Parametrik

POST-TEST 1

Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test kontrol	35	32.20	1127.00
eksperimen	36	39.69	1429.00
Total	71		

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	497.000
Wilcoxon W	1127.000
Z	-1.548
Asymp. Sig. (2-tailed)	.122

a. Grouping Variable: group

POST-TEST 2

Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test kontrol	35	32.19	1126.50
eksperimen	36	39.71	1429.50
Total	71		

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	496.500
Wilcoxon W	1126.500
Z	-1.550
Asymp. Sig. (2-tailed)	.121

a. Grouping Variable: group

POST-TEST 3
Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test	kontrol	35	23.83
	eksperimen	36	47.83
	Total	71	

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	204.000
Wilcoxon W	834.000
Z	-4.934
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: group

POST-TEST 4
Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test	kontrol	35	18.71
	eksperimen	36	52.81
	Total	71	

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	25.000
Wilcoxon W	655.000
Z	-6.975
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: group

POST-TEST 5
Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test	kontrol	35	21.14
	eksperimen	36	50.44
	Total	71	1816.00

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	110.000
Wilcoxon W	740.000
Z	-6.005
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: group

POST-TEST TOTAL
Mann-Whitney Test

Ranks

group	N	Mean Rank	Sum of Ranks
skor post-test	kontrol	175	128.28
	eksperimen	180	226.34
	Total	355	40741.00

Test Statistics^a

	skor post-test
Mann-Whitney U	7049.000
Wilcoxon W	22449.000
Z	-9.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: group

LAMPIRAN 4

Daftar Nilai Kelas XGB2 dan XGB3



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01 100 1170

**DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013**

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 1 : Menggambar Garis

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					Nilai
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	26	15	15	13	6	75
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGARA PUTRA (Hindu)	L	23	13	14	13	8	71
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	24	13	13	13	8	71
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	23	14	13	14	6	70
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L						0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	25	15	14	15	6	75
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	21	13	13	15	6	68
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	23	13	13	15	6	70
9	GB. 1214166	IWAN	L	24	14	14	15	6	73
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	24	14	14	16	6	74
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	23	14	14	15	6	72
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	24	13	13	13	8	71
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	24	13	14	15	8	74
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	23	13	14	15	6	71
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	22	13	12	14	6	67
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	24	14	14	16	6	74
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	21	14	13	14	6	68
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	24	14	14	16	6	74
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	25	15	14	15	6	75
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	19	13	12	12	6	62
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYIN	L	24	14	12	15	8	73
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	24	15	14	16	6	75
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	23	14	13	14	6	70
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	23	13	13	15	8	72
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	24	13	14	14	8	73
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL AISY BAHRUDIN	L	22	13	14	15	8	72
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	23	13	13	13	8	70
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	22	13	13	14	8	70
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	24	13	13	14	8	72
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	24	13	12	15	8	72
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	21	13	12	14	8	68
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	24	13	14	15	8	74
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	22	13	13	14	8	70
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	23	13	12	14	8	70
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	23	13	12	14	8	70
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	21	13	12	12	8	66

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01 100 1170

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 2 : Menggambar Simbol

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					Nilai
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	25	13	15	15	15	76
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGGARA PUTRA (Hindu)	L	24	13	14	14	8	73
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	23	13	13	15	8	72
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	24	13	13	14	6	70
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L						0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	26	14	15	16	8	79
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	23	13	14	14	6	70
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	23	13	14	14	8	72
9	GB. 1214166	IWAN	L	25	15	14	15	6	75
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	24	15	15	16	6	76
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	24	13	15	15	6	73
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	24	14	15	14	8	75
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	26	13	15	15	8	77
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	25	14	14	14	6	75
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	23	13	14	15	6	71
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	23	14	15	16	8	76
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	23	13	13	15	6	70
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	23	13	13	15	8	72
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	25	13	14	14	8	74
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	21	13	13	12	6	65
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYIN	L	24	13	13	16	6	72
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	24	14	15	16	6	75
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	23	13	13	14	6	69
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	24	13	14	14	8	73
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	23	14	15	15	8	75
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL AISY BAHRUDIN	L	25	13	16	15	8	77
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	23	13	14	15	8	73
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	24	13	14	16	6	73
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	23	13	14	15	8	73
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	23	13	15	16	8	75
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	23	13	14	15	8	73
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	24	13	15	16	8	76
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	25	13	14	15	8	75
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	24	13	14	14	8	73
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	25	14	14	14	8	75
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	21	13	13	12	6	65

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 3 : Menggambar Huruf dan Angka

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN				
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	24	14	15	14	8
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGARA PUTRA (Hindu)	L	24	14	16	14	8
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	24	15	15	14	8
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	23	13	14	14	8
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L					0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	24	14	15	16	8
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	21	13	14	14	8
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katoik)	L	23	14	14	13	8
9	GB. 1214166	IWAN	L	25	15	16	15	6
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	25	15	16	16	8
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	23	14	15	13	8
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	22	13	15	14	8
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	23	15	15	15	8
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	23	14	15	14	6
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	24	13	15	14	6
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	25	15	16	16	8
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	22	13	14	13	8
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	23	14	14	14	8
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	25	15	17	15	8
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	22	13	13	14	8
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYIN	L	23	14	15	14	6
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	23	14	15	14	8
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	23	13	13	14	8
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	22	13	13	14	8
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	24	14	15	15	6
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL 'AISY BAHRUDIN	L	24	14	15	15	8
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	24	14	15	15	8
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	23	14	15	15	8
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	24	14	15	16	8
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	24	14	15	16	8
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	22	13	13	14	8
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	20	13	14	15	6
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	24	15	16	15	6
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	23	15	15	14	8
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	24	14	15	14	8
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	20	13	13	13	6

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irvansyah

NIM. 10505247002



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 4 : Menggambar Geometri

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN				
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	23	14	13	15	10
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGARA PUTRA (Hindu)	L	23	13	12	14	10
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	23	12	13	15	10
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	20	12	13	14	8
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L					0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	22	13	14	15	10
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	20	12	12	14	10
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	23	12	12	13	10
9	GB. 1214166	IWAN	L	24	14	14	16	10
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	24	14	14	16	10
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	24	13	13	15	10
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	20	12	12	14	10
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	23	12	14	14	10
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	22	12	12	13	10
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	22	12	12	14	8
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	24	14	14	16	10
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	22	12	13	14	10
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	23	12	13	14	10
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	24	14	13	16	10
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	20	12	12	13	10
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYAH	L	23	13	13	14	10
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	23	12	13	13	10
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	20	12	12	14	10
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	22	12	13	14	10
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	22	12	12	14	10
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL 'AISY BAHRUDIN	L	24	13	14	15	10
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	23	14	12	13	10
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	24	14	14	16	10
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	23	12	13	15	10
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	23	12	13	14	10
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	23	12	12	15	10
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	24	14	14	16	10
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	24	13	13	15	10
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	23	13	13	14	10
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	22	12	12	14	10
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	20	12	12	13	10

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah

NIM 10505247002



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 5 : Menggambar Geometri

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	Nilai
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	25	14	13	15	10	77
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGARA PUTRA (Hindu)	L	24	14	12	13	10	73
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	24	15	13	16	10	78
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	24	13	12	13	10	72
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L						0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	25	15	14	16	10	80
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	24	14	12	14	10	74
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	24	13	14	14	8	73
9	GB. 1214166	IWAN	L	25	15	14	16	10	80
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	24	14	14	14	10	76
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	24	14	13	16	10	77
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	23	13	12	15	10	73
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	25	15	13	14	10	77
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	24	13	12	15	10	74
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	23	13	12	14	10	72
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	26	15	14	15	10	80
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	21	13	12	13	10	69
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	24	14	13	15	10	76
19	GB. 1214176	MUHAMMADAINUL FURQON	L	25	14	12	15	10	76
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	21	13	12	13	10	69
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYAH	L	24	14	12	14	10	74
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	24	13	12	13	10	72
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	24	14	12	14	10	74
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	24	14	13	15	10	76
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	24	14	12	15	10	75
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL AISY BAHRUDIN	L	25	15	14	15	8	77
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	24	14	13	15	10	76
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	25	15	14	16	10	80
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	23	13	12	15	10	73
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	25	15	14	16	10	80
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	24	14	12	14	10	74
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	25	15	14	16	10	80
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	24	14	13	14	10	75
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	24	14	12	14	10	74
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	24	13	12	14	10	73
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	21	13	12	13	10	69

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd.
NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012
Mahasiswa

Irwansyah
NITB. 10505247000



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	NILAI AKHIR				
				TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	TUGAS 4	TUGAS 5
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	75	76	75	75	77
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGGRA PUTRA (Hindu)	L	71	73	76	72	73
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	71	72	76	73	78
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	70	70	72	67	72
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L	0	0	0	0	0
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	75	79	77	74	80
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID	L	68	70	70	68	74
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	70	72	72	70	73
9	GB. 1214166	IWAN	L	73	75	77	78	80
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	74	76	80	78	76
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	72	73	73	75	77
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	71	75	72	68	73
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	74	77	76	73	77
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	71	75	72	69	74
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	67	71	72	68	72
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	74	76	80	78	80
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	68	70	70	71	69
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	74	72	73	72	76
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	75	74	80	77	76
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	62	65	70	67	69
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYIN	L	73	72	72	73	74
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	75	75	74	71	72
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	70	69	71	68	74
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	72	73	70	71	76
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	73	75	74	70	75
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL 'AISY BAHRUDIN	L	72	77	76	76	77
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	70	73	76	72	76
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	70	73	75	78	80
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	72	73	77	73	73
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	72	75	77	72	80
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	68	73	70	72*	74
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	74	76	68	78	80
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	70	75	76	75	75
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	70	73	75	73	74
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	70	75	75	70	73
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	66	65	65	67	69

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd
NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah
NIM. 10505247002



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233

Cert. 01

DAFTAR SISWA KELAS X GB 2
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	TANGGAL				
				01 Agustus 2012	29 Agustus 2012	05 September 2012	12 September 2012	19 September 2012
1	GB. 1214158	GILANG PERDANA YOGA	L	.	.	.	.	.
2	GB. 1214159	GIWANG SETYA ANDRI ANGARA PUTRA (Hindu)	L	.	.	.	.	.
3	GB. 1214160	HANDRI AGUSSETYAWAN	L	.	.	.	.	.
4	GB. 1214161	HARDIYANTO RUKMONO	L	.	.	T	T	.
5	GB. 1214162	HARJU PAMBUDI	L	T	T	T	.	T
6	GB. 1214163	HELLEN ROSAVINA SUGIARTO	P	.	.	.	.	.
7	GB. 1214164	ISHAQ AKBAR TAUHID *	L	.	.	.	.	.
8	GB. 1214165	ISIDORUS BOGY DWI FEBRIAN (Katolik)	L	.	.	.	.	I
9	GB. 1214166	IWAN	L	.	.	.	.	.
10	GB. 1214167	JANUAR ADI BUDI PRAKASA	L	.	.	.	.	.
11	GB. 1214168	KHOIRUL OVIANI KINTA PUTRI	P	.	.	.	.	.
12	GB. 1214169	KIKY GILANG RAMADHAN	L	.	.	.	.	.
13	GB. 1214170	KRESNA RENOTAMA	L	.	.	.	.	.
14	GB. 1214171	KURNIAWAN ABEDNEGO PUTRATAMA (Kristen)	L	.	.	.	.	.
15	GB. 1214172	LATIFU PAMUNGKAS	L	.	.	T	.	.
16	GB. 1214173	LUTHFIANO DENNY AMARA	L	.	.	.	.	.
17	GB. 1214174	MATTIAR BUDI NUGROHO	L	.	.	.	.	.
18	GB. 1214175	MUHAMMAD AGUNG RISANTO	L	.	.	.	.	.
19	GB. 1214176	MUHAMMAD AINUL FURQON	L	.	.	.	.	.
20	GB. 1214177	MUHAMMAD ALDO REYNALDO	L	.	.	S	.	.
21	GB. 1214178	MUHAMMAD ARIF MUHLISYIN	L	.	.	.	.	.
22	GB. 1214179	MUHAMMAD FARIS NURHIDAYAT	L	.	.	.	.	.
23	GB. 1214180	MUHAMMAD KHAFIDH HASAN FADLI	L	.	.	.	.	.
24	GB. 1214181	MUHAMMAD MALIK ABDUL SALAM RYO SYAMBUDI	L	.	.	.	.	.
25	GB. 1214182	MUHAMMAD NURUL HUDA	L	.	.	.	.	.
26	GB. 1214183	MUHAMMAD RAKA RIHHADATUL 'AISY BAHARUDIN	L	.	.	.	.	I
27	GB. 1214184	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	L	.	.	.	.	.
28	GB. 1214185	NANDA WULANDARI	P	.	.	.	.	.
29	GB. 1214186	NEVI AYU SITI SUNDARI	P	.	.	.	.	.
30	GB. 1214187	NOVI NURDIANSYAH	L	.	.	.	.	.
31	GB. 1214188	NUR HARIST SETIANTO	L	.	.	.	.	.
32	GB. 1214189	NUR IMAM BASHOFI	L	.	.	.	.	.
33	GB. 1214190	PANDIYONO	L	.	.	.	.	.
34	GB. 1214191	PRASETYO EKO PRABOWO	L	.	.	.	.	.
35	GB. 1214192	PRIAMBODO HARI KUSNADI	L	.	.	.	.	.
36	GB. 1214193	PUDJANGGA PUTU RAMADHON	L	.	.	.	.	.

Keterangan :

S = Sakit
I = Ijin
T = Tanpa Keterangan

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012
Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01 100 111

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 1 : Menggambar Garis

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					Nilai
				Kebenaran Konst. Garis (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Ketepian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	27	15	14	16	8	80
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	25	12	12	12	8	70
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	25	13	12	12	8	70
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	28	16	16	17	8	85
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	25	13	13	14	8	73
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	25	12	12	14	8	71
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	26	14	13	14	8	75
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	26	14	12	12	8	72
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	25	12	12	13	6	68
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	26	14	12	12	8	72
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	27	15	14	16	8	80
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	25	12	12	13	8	70
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	25	12	13	13	8	71
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	25	13	14	13	8	73
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	25	13	14	14	8	74
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	24	12	13	13	8	70
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	27	15	16	14	8	80
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	25	13	13	13	6	70
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	27	17	15	15	8	82
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	25	14	13	13	6	71
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	27	15	13	14	3	77
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	25	13	13	13	6	70
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	25	13	13	13	6	70
24	GB. 1214217	WAHYU WIATMOKO	L	26	14	14	15	8	77
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	24	12	14	16	6	72
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULLIO NA HITO	L	25	13	14	13	6	71
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	25	13	13	14	6	71
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	24	12	13	15	6	70
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	25	14	13	14	8	74
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	25	14	13	13	6	71
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	25	13	14	13	6	71
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	25	12	13	14	6	70
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (Katolik)	L	25	15	16	16	8	80
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	25	13	15	14	8	75
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	25	13	12	14	6	70
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (Katolik)	L	25	13	14	15	8	75

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 2 : Menggambar Simbol

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					Nilai
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	24	15	14	14	10	77
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	24	13	12	14	10	73
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMJA	L	24	13	13	14	8	72
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	25	15	15	16	10	81
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	25	16	15	15	10	81
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	24	13	13	14	10	74
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	25	14	13	14	10	76
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	24	13	14	14	10	75
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	23	13	13	14	8	71
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	24	15	13	14	10	76
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	25	14	13	14	10	76
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	24	13	12	12	10	71
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	24	13	13	15	10	75
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	24	13	12	14	10	73
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	24	13	12	14	10	73
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	24	14	13	14	8	73
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	24	14	13	15	10	76
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	24	13	12	12	10	71
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	25	14	14	14	10	77
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	25	14	13	14	10	76
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	24	14	12	14	10	74
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	24	14	13	15	10	76
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	24	13	12	14	10	73
24	GB. 1214217	WAHYU WIHAMOKO	L	24	15	13	14	10	76
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	24	15	14	15	6	74
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULLIO NA HITO	L	24	13	12	15	10	74
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	24	13	13	15	10	75
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	24	13	13	14	8	72
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	24	13	12	15	10	74
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	24	13	12	14	10	73
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	24	13	13	14	8	72
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	24	13	12	14	8	71
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (<i>Katolik</i>)	L	25	15	13	14	10	77
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	24	14	13	15	10	76
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	23	13	12	14	10	72
36	GB. 1214229	YULIUS PANJARI MURTI (<i>Katolik</i>)	L	25	15	13	14	10	77

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd
NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah
NIM. 10505247002



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
 Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
 Tugas 3 : Menggambar Huruf dan Angka

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					Nilai
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	25	14	15	16	8	78
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	25	15	15	17	6	78
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	25	14	15	15	8	77
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	26	16	17	17	8	84
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGHI PAMUNGKAS	L	26	15	16	16	8	81
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	23	13	13	15	10	74
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	25	15	15	16	8	79
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	25	13	15	15	10	78
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	24	14	14	14	8	74
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	25	15	15	16	6	77
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	26	15	16	16	8	81
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	23	15	14	14	6	74
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	24	14	15	17	8	78
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	25	15	14	16	8	78
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	25	14	15	15	10	79
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	26	15	15	15	6	77
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	25	15	16	15	10	81
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	24	14	15	16	8	77
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	24	14	15	16	8	77
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	24	14	14	15	10	77
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	24	14	15	14	10	77
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	24	13	15	15	10	77
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	24	14	15	17	6	76
24	GB. 1214217	WAHYU WIATMOKO	L	25	14	15	15	10	79
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	24	14	13	14	8	73
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULIO NA HITO	L	25	14	15	16	8	78
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	24	15	14	15	10	78
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	25	14	15	16	8	78
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	24	13	15	15	10	77
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	24	14	14	15	10	77
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	25	14	16	15	8	78
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	24	13	14	15	8	74
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (Katolik)	L	24	14	15	15	10	78
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	25	14	14	16	10	79
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	24	13	14	15	10	76
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (Katolik)	L	26	15	15	17	8	81

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITR 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah



DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
 Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
 Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
 Tugas 4 : Menggambar Geometri

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN					
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)	Nilai
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	25	14	16	16	10	81
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	26	14	15	15	10	80
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	25	16	14	14	10	79
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	28	16	16	17	10	87
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	25	16	14	15	10	80
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	25	15	15	16	10	81
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	28	16	16	17	10	87
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	25	15	14	15	10	79
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	22	14	14	15	10	75
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	25	15	15	15	10	80
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	27	16	17	17	10	87
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	24	14	14	15	10	77
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	25	15	14	15	10	79
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	25	16	16	15	10	82
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	25	16	16	17	10	84
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	25	15	15	14	10	79
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	26	15	17	17	10	85
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	25	14	15	15	10	79
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	27	16	17	17	10	87
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	25	16	15	15	10	81
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	26	14	15	15	10	80
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	24	14	15	16	10	79
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	24	14	14	15	10	77
24	GB. 1214217	WAHYU WIHATMOKO	L	26	16	16	16	10	84
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	24	15	16	16	10	81
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULLIO NA HITO	L	27	15	16	16	10	84
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	25	15	15	16	10	81
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	26	16	15	15	10	82
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	25	15	14	15	10	79
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	25	15	15	15	10	80
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	27	16	15	16	10	84
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	24	14	14	15	10	77
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (Katolik)	L	26	14	15	15	10	80
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	24	14	15	16	10	79
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI GULISTIYANA	P	24	16	15	15	10	80
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (Katolik)	L	27	17	16	17	10	87

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah

NIP. 10605247000



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01 100 117(

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Kahlian : Teknik Gambar Bangunan
Tugas 5 : Menggambar Geometri

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	ASPEK PENILAIAN				
				Kebenaran Konst. Gambar (30)	Ketepatan Ukuran (20)	Kerapian Garis (20)	Kebersihan (20)	Ketepatan Waktu (10)
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	25	16	15	17	10
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	25	15	14	16	10
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	25	16	14	15	10
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	28	18	17	17	10
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	26	15	15	17	10
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	25	15	14	15	10
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	28	17	15	17	10
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	25	15	15	16	10
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	25	14	13	15	10
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	25	16	14	15	10
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	28	18	16	17	10
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	25	14	13	15	10
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	25	15	13	16	10
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	25	15	13	16	10
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	25	15	14	16	10
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	25	15	13	15	10
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	28	16	15	17	10
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	24	15	14	15	10
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	28	18	16	17	10
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	25	15	14	15	10
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	25	15	14	15	10
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	25	15	13	15	10
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	25	14	13	16	10
24	GB. 1214217	WAHYU WIHATMOKO	L	28	18	16	16	10
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	26	15	15	17	10
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULIO NA HITO	L	26	15	15	17	10
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	26	15	15	16	10
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	26	16	14	17	10
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	25	15	14	15	10
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	25	15	14	15	10
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	26	16	14	17	10
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	24	14	14	15	10
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (Katolik)	L	25	15	14	16	10
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	25	15	15	17	10
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	25	15	14	16	10
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (Katolik)	L	28	17	15	16	10

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irwansyah



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01 1

DAFTAR NILAI SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Sudi Keahlian : **Teknologi dan Rekayasa**
Program Studi Keahlian : **Teknik Bangunan**
Kompetensi Kahlian : **Teknik Gambar Bangunan**

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	NILAI AKHIR				
				TUGAS 1	TUGAS 2	TUGAS 3	TUGAS 4	TUGAS 5
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	80	77	78	81	83
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	70	73	78	80	80
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	70	72	77	79	81
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	85	81	84	87	90
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	73	81	81	80	83
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	71	74	74	81	79
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	75	76	79	87	87
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	72	75	78	79	81
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	68	71	74	75	77
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	72	76	77	80	80
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	80	76	81	87	89
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	70	71	74	77	77
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	71	75	78	79	79
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	73	73	78	82	79
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	74	73	79	84	80
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	70	73	77	79	78
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	80	76	81	85	86
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	70	71	77	79	78
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	82	77	77	87	89
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	71	76	77	81	79
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	77	74	77	80	79
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	70	76	77	79	78
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	70	73	76	77	78
24	GB. 1214217	WAHYU WIHAMOKO	L	77	76	79	84	88
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	72	74	73	81	83
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULLIO NA HITO	L	71	74	78	84	83
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	71	75	78	81	82
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	70	72	78	82	83
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	74	74	77	79	79
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	71	73	77	80	79
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	71	72	78	84	83
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	70	71	74	77	77
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (Katolik)	L	80	77	78	80	80
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	75	76	79	79	82
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	70	72	76	80	80
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (Katolik)	L	75	77	81	87	86

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012

Mahasiswa

Irawansyah

NIM. 10505247002



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3
Jln. R. Wolter Monginsidi 2 (0274) 513503, 582322 Fax. 513503 Yogyakarta 55233



Cert. 01

DAFTAR SISWA KELAS X GB 3
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Bidang Studi Keahlian : Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian : Teknik Bangunan
Kompetensi Keahlian : Teknik Gambar Bangunan

NO	NIS	NAMA SISWA	JK	TANGGAL				
				02 Agustus 2012	30 Agustus 2012	06 September 2012	13 September 2012	20 September 2012
1	GB. 1214194	RAHMAT NUGROHO	L	.	.	.	.	.
2	GB. 1214195	RAMADHAN AJI BAGUS SUMIRAT	L	.	.	.	.	.
3	GB. 1214196	RIDWAN SETYA ATMAJA	L	.	.	.	.	.
4	GB. 1214197	RIZKI KURNIASIH	P	.	.	.	.	.
5	GB. 1214198	ROKHMAN PANGGIH PAMUNGKAS	L	.	.	.	.	.
6	GB. 1214199	RUDY HANDOKO	L	.	.	.	.	.
7	GB. 1214200	SATRIA ADI PAMUNGKAS	L	.	.	.	.	.
8	GB. 1214201	SATRIA DEWANGGA WICAKSANA	L	.	.	.	.	.
9	GB. 1214202	SETYA KRISNIAWAN KUSUMO PUTRO	L	.	T	.	.	.
10	GB. 1214203	SONY PINTOKO CESAR	L	.	.	.	.	.
11	GB. 1214204	SRIATIN	P	.	.	.	.	.
12	GB. 1214205	SUGENG MARIADI	L	.	.	.	.	.
13	GB. 1214206	SUGIHARTO	L	.	.	.	.	.
14	GB. 1214207	SUPRAYITNO	L	.	.	.	.	.
15	GB. 1214208	SYAIFUL ARIFIN	L	.	.	.	.	.
16	GB. 1214209	TAMYIS NUR ISROHMANNUDIN	L	.	.	.	.	.
17	GB. 1214210	TENNO ARYO DAMAR	L	.	.	.	.	.
18	GB. 1214211	TITO GUNAWAN WIBISANA	L	.	.	.	.	.
19	GB. 1214212	TRI JOKO WAHID	L	.	.	.	.	.
20	GB. 1214213	TRI NOVRI ADI PAMUNGKAS	L	.	.	.	.	.
21	GB. 1214214	TRIO WAHYU EFENDI	L	.	.	.	.	.
22	GB. 1214215	USMA INDRASTUTI	P	.	.	.	.	.
23	GB. 1214216	WAHYU EKO SAPUTRO	L	.	.	.	.	.
24	GB. 1214217	WAHYU WIHAMOKO	L	.	.	.	.	.
25	GB. 1214218	WANDA AGUNG PRASETYO	L	T	.	T	.	.
26	GB. 1214219	WASTUDIAWAN SWIDHO JULLIO NA HITO	L	.	.	.	.	.
27	GB. 1214220	WELLY AGUNG WIJAYA	L	.	.	.	.	.
28	GB. 1214221	WINDIANTONO RAGIL SAPUTRO	L	.	.	.	.	.
29	GB. 1214222	WINNER SETIAWAN	L	.	.	.	.	.
30	GB. 1214223	WIWIN RIZKY DWI SAPUTRA	L	.	.	.	.	.
31	GB. 1214224	YANU PRATOMO	L	.	.	.	.	.
32	GB. 1214225	YOGA DARMAWAN PUTRA	L	.	.	.	.	.
33	GB. 1214226	YOHANES CAPISTRANO PANDU OKTAFIANTA (<i>Katolik</i>)	L	.	.	.	.	.
34	GB. 1214227	YULIANA SEPTIA PUJIASTUTI	P	.	.	.	.	.
35	GB. 1214228	YULINAR DWI AYU ASTUTI SULISTIYANA	P	.	.	.	.	.
36	GB. 1214229	YULIUS PANJI ARI MURTI (<i>Katolik</i>)	L	.	.	.	.	.

Keterangan :

S = Sakit

I = Ijin

T = Tanpa Keterangan

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Yogyakarta, 26 September 2012
Mahasiswa

Irwansyah

NIM 10505247002

LAMPIRAN 5

Silabus

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN	: SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
BIDANG STUDI KEAHLIAN	: TEKNOLOGI DAN REKAYASA
PROGRAM STUDI KEAHLIAN	: TEKNIK BANGUNAN
KOMPETENSI KEAHLIAN	: TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
MATA PELAJARAN	: GAMBAR TEKNIK DASAR
KELAS/SEMESTER	: X / 1 dan 2
STANDAR KOMPETENSI	: MENERAPKAN DASAR-DASAR GAMBAR TEKNIK
KODE STANDAR KOMPETENSI	: 004.DKK01
ALOKASI WAKTU	: 24 (4 x 45) menit
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
Menjelaskan dasar-dasar gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat menjelaskan kualifikasi gambar teknik ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat menjelaskan pengertian gambar teknik ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat memahami Sumber informasi dari atasan ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat memahami Tujuan penggambaran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peraturan gambar teknik ▪ Definisi gambar teknik ▪ Standar gambar teknik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk memahami peraturan gambar teknik ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk memahami cara menggambar dengan benar ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk memahami sumber informasi standar gambar teknik ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk menjelaskan gambar yang berlaku di perusahaan ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk menjelaskan tujuan penggambaran ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk memilih tujuan penggambaran yang sesuai dengan tujuan penggambaran 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertulis ▪ Pengamatan ▪ penugasan 	1			Buku referensi yang relevan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
Mengidentifikasi kan peralatan gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan alat-alat gambar teknik ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat menjelaskan fungsi masing-masing alat gambar teknik ▪ Mempraktekkan fungsi masing-masing alat gambar teknik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja keras, jujur, bertanggung jawab ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, Kerja keras, jujur, bertanggung jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perangkat Alat dan Media gambar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk mengidentifikasi perangkat alat dan media gambarnya. ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk membaca dan menginterpretasikan gambar kerja. ▪ Mempersiapkan tempat kerja, perangkat alat dan media gambar secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tertulis ▪ Pengamatan ▪ penugasan 	1			Buku referensi yang relevan
Menggambar teknik	<p>Menggambar garis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi sistem garis ▪ Menentukan sistem konstruksi ▪ Menggambar macam-macam garis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin tahu ▪ Mandiri, Kerja Keras. ▪ Mandiri Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif, disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem garis dan macam garis sesuai fungsinya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi dasar-dasar garis dan macamnya ▪ Mengidentifikasi persyaratan macam-macam garis sesuai fungsinya ▪ Menentukan sistem konstruksi berdasarkan identifikasi garis ▪ Menggambar macam-macam garis secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengamatan ▪ Penugasan 	1			

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		
						TM	PS	PI
	<p>Melakukan persiapan pekerjaan menggambar garis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometri dan istilahnya dikenali dan dipahami. ▪ Mengenali Klasifikasi garis ▪ Menyimpan Peralatan dan perlengkapan gambar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu ▪ Mandiri, rasa ingin tahu, kerja keras ▪ Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif, disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klasifikasi garis ▪ Penggambaran garis tegak lurus (vertikal) dan sejajar (paralel) pada sebuah garis horizontal dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mengidentifikasi bentuk-bentuk geometris dan istilahnya ▪ Menggambar garis tegak lurus dan sejajar dengan beberapa cara secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Memilih peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan serta memperbaiki kerusakan bila diperlukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Memilih media gambar sesuai ketentuan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Hasil Tugas	41	4	Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<p>Menggambar garis sejajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Garis horisontal pada sebuah titik di atas sebuah garis horisontal yang telah tersedia. ▪ Menggambar Garis horisontal pada jarak tertentu di atas sebuah garis horisontal yang telah tersedia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar garis sejajar (paralel) terhadap sebuah garis horisontal dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan alat dan bahan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mengklasifikasi bentuk-bentuk geometris dan istilahnya ▪ Menggambar garis sejajar secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Klasifikasi garis ▪ Menggambar menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual untuk menggambar garis sejajar dengan jarak tertentu secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Hasil Tugas	2	-	-	Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<p>Memeriksa kelurusan penggaris</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggunakan Penggaris di atas selembar kertas dan sebuah garis lurus ditarik sepanjang salah satu sisi penggaris (misalnya disebut sisi A) dengan menggunakan pensil. ▪ Menarik Penggaris hingga sisi A berimpit dengan garis lurus pada butir 1) dan sebuah garis lurus ditarik sepanjang sisi A. ▪ Membuat lurus penggaris berdasarkan kesamaan kedua garis yang berimpit. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, kreatif, bertanggungjawab ▪ Mandiri, Kerja Keras, kreatif, bertanggungjawab ▪ Mandiri, Kerja Keras, kreatif, bertanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar menggunakan berbagai macam bentuk, ukuran dan jenis penggaris secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Pekerjaan memeriksa kelurusan penggaris. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi berbagai macam bentuk, ukuran dan jenis penggaris secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggunakan berbagai macam penggaris sesuai fungsinya ▪ Memasang penggaris dengan tepat ▪ Memeriksa kelurusan penggaris ▪ Kelurusan penggaris dipastikan berdasarkan kesamaan kedua garis yang berimpit secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanya jawab ▪ Tes tertulis 	2	-	-	Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<p>Melakukan persiapan pekerjaan membagi garis</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometri dan istilahnya ▪ Mengenali Klasifikasi garis. ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar yang dibutuhkan ▪ Memilih Media gambar yang dibutuhkan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, Kerja Keras, kreatif ▪ Mandiri, kerja keras, Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif ▪ Mandiri, kerja keras, Bertanggung Jawab, Jujur, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persiapan peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk membagi sebuah garis lurus atas dua bagian dan lima bagian dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan alat dan bahan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mengklasifikasi i bentuk-bentuk geometris dan istilahnya ▪ Membagi garis lurus dengan beberapa cara secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk membagi garis lurus. ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanya jawab ▪ tes tertulis 	42			Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		
						TM	PS	PI
	<p>Secara mandiri dan kreatif membagi garis lurus menjadi dua bagian sama besar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Garis lurus dengan panjang dan memberi nama (misalnya garis AB). ▪ Menggambar Dua buah busur masing-masing dari titik A dan B dengan radius lebih besar dari setengah panjang garis AB. Busur-busur berpotongan di atas dan di bawah garis AB dan diberi tanda titik (misalnya titik C dan D). ▪ Menghubungkan Titik C dan D dengan garis yang memotong garis AB pada satu titik (misalnya titik K) sehingga menghasilkan garis AK dan KB yang sama panjang. ▪ Membagi Garis AK dan KB lagi menjadi dua bagian yang sama dengan cara yang sama dengan butir 2) dan 3). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan membagi sebuah garis lurus atas dua bagian yang sama menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan alat dan bahan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mengidentifikasi bentuk-bentuk geometris dan istilahnya ▪ Mengidentifikasi berbagai bentuk garis. ▪ Membagi garis lurus menjadi dua bagian yang sama secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Membagi sebuah garis lurus atas dua bagian yang sama menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	▪ Hasil Tugas	2	-	-

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		
						TM	PS	PI
	<p>Secara mandiri dan kreatif memeriksa ketepatan sudut penggaris segitiga 45° dan 30°-60°</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar sebuah sudut 45° menggunakan salah satu sudut penggaris segitiga siku-siku. ▪ Memindahkan Sudut yang lain dari penggaris segitiga dipindahkan hingga berimpit dengan garis sudut pada butir 1). ▪ Memastikan Ketepatan sudut 45° berdasarkan kesamaan besar kedua sudut yang berimpit. ▪ Menggambar sebuah sudut 30° menggunakan penggaris segitiga 30°. ▪ Menggambar Pada posisi yang sama dengan butir 4) sebuah sudut 60° digambar menggunakan penggaris segitiga 60°. ▪ Memastikan Ketepatan sudut 30° dan 60° berdasarkan jumlah kedua sudut sama dengan 90° (siku-siku) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif, jujur ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif, jujur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar menggunakan berbagai macam penggaris secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Memasang penggaris dengan tepat ▪ Membersihkan dan menyimpan penggaris dengan benar secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Memeriksa ketepatan sudut penggaris segitiga 45° dan 30°-60°. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanya jawab ▪ Tes tertulis 	42		

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif melakukan persiapan pekerjaan menggambar segilima beraturan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometri dan istilah ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar yang dibutuhkan . ▪ Media gambar yang dibutuhkan dipilih dan disiapkan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Kerja Keras, bertanggungjawab, kreatif ▪ Kerja Keras, bertanggungjawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan persiapan menggambar segilima beraturan yang meliputi ; peralatan dan perlengkapan, media gambar, dan pemahaman sumber informasi gambar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk menggambar segilima beraturan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanya jawab 	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambarkan Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif menggambar segilima beraturan yang salah satu panjang sisinya telah ditentukan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Garis horisontal yang merupakan salah satu sisi segilima yang telah ditentukan panjangnya ▪ Menggambar Dua buah lingkaran atau busur dengan radius sama dengan panjang garis horisontal dan titik pusat di kedua ujung kiri dan kanan garis ▪ Menggambar Titik-titik perpotongan dua lingkaran dihubungkan dengan garis yg membagi dua garis horisontal pada satu titik O. ▪ Menggambar Garis tegak lurus pada ujung kiri garis horisontal sampai berpotongan dgn lingkaran kiri pada satu titik. ▪ Memperpanjang Garis horisontal dipanjangkan pada kedua ujungnya. ▪ Menggambar Lingkaran ketiga digambar dengan radius yang panjangnya dari titik O sampai titik potong garis tegak lurus dan lingkaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar segilima beraturan yang panjang salah satu sisinya telah ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menunjukkan pemahaman tentang operasi matematika dasar ▪ Menghitung menggunakan pecahan, desimal, persen secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menghitung luas dari berbagai bentuk/geometri secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mencari informasi tentang cara menggambar segilima beraturan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggambar segilima beraturan yang panjang salah satu sisinya telah ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Hasil Tugas	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif menggambar segilima beraturan dalam lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Lingkaran pertama menggunakan jangka. ▪ Menggambar Dua buah garis diameter vertikal dan horisontal saling tegak lurus dan berpotongan di titik pusat. ▪ Titik perpotongan antara ujung atas garis diameter vertikal dan lingkaran ditentukan (misalnya titik D). ▪ Menentukan Radius lingkaran pertama ditentukan kemudian dibagi dua sama besar oleh sebuah garis tegak lurus yang memotong di satu titik pada garis radius (misalnya titik L). ▪ Menentukan Radius lingkaran kedua berdasarkan jarak antara titik L dengan titik D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar segilima beraturan yang terletak di dalam lingkaran dan panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempelajari teori cara menggambar segilima beraturan yang terletak di dalam lingkaran dan panjang sisinya tidak ditentukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggambar segilima beraturan yang terletak di dalam lingkaran dan panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Hasil Tugas	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif melakukan persiapan pekerjaan menggambar segitujuh beraturan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometris ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar yang dibutuhkan ▪ Memilih Media gambar yang dibutuhkan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan persiapan menggambar segitujuh beraturan yang meliputi ; peralatan dan perlengkapan, media gambar, dan pemahaman sumber informasi gambar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk menggambar segitujuh beraturan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 		1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambarkan Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif menggambar segitujuh beraturan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sebuah lingkaran digambar menggunakan jangka. ▪ Dua buah garis diameter vertikal (misalnya garis AL) dan horisontal (misalnya garis MN) digambar saling tegak lurus dan berpotongan di titik pusat (titik O). ▪ Mmemperpanjang Garis MN di kedua ujungnya dan garis AL dibagi menjadi tujuh bagian sama besar dan ditandai dengan titik 1 sampai 6. ▪ Sebuah busur dengan radius AL digambar pada titik L yang memotong perpanjangan garis MN di dua titik (misalnya titik P dan T). ▪ Garis-garis lurus digambar dari titik P melalui titik-titik 2, 4 dan 6 pada garis AL sehingga memotong lingkaran di tiga titik (misalnya titik B, C dan D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar segitujuh beraturan yang panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempelajari cara menggambar segitujuh beraturan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggambar segitujuh beraturan yang panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Hasil Tugas	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
.	<p>Secara mandiri dan kreatif melakukan persiapan pekerjaan menggambar segienam beraturan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometris dan istilahnya ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan persiapan menggambar segienam beraturan yang meliputi ; peralatan dan perlengkapan, media gambar, dan pemahaman sumber informasi gambar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk menggambar segienam beraturan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Tanya jawab	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambarkan Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
.	<p>Secara mandiri dan kreatif menggambar segidelapan beraturan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar sebuah lingkaran menggunakan jangka. ▪ Membagi Lingkaran menjadi empat buah busur sama besar oleh dua buah garis diameter vertikal (misalnya garis AE) dan horizontal (misalnya garis KC) yang saling tegak lurus dan berpotongan di titik pusat (titik O). ▪ Membagi Empat buah busur masing-masing dua sama besar oleh sebuah garis lurus diagonal yang memotong lingkaran di empat titik (misalnya titik L, B, D dan F). ▪ Menghubungkan Titik-titik K, L, A, B, C, D, E dan F dengan garis-garis lurus sehingga membentuk segidelapan beraturan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Kerja Keras, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar segidelapan beraturan yang panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Berusaha dengan sungguh-sungguh untuk mencari sumber informasi tentang teori menggambar segidelapan beraturan ▪ Menggambar segidelapan beraturan yang panjang sisinya tidak ditentukan dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hasil Tugas 	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif melakukan persiapan pekerjaan menggambar ellips</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi Macam-macam bentuk geometris ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar ▪ Memilih Media gambar yang dibutuhkan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan persiapan menggambar ellips yang meliputi ; peralatan dan perlengkapan, media gambar, dan pemahaman sumber informasi gambar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk menggambar ellips secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	▪ Tanya Jawab	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambarkan Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
	<p>Secara mandiri dan kreatif menggambar parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan sebuah garis lurus (misalnya garis AT) yang telah panjangnya digambar. ▪ Menentukan sebuah titik (misalnya titik F) sebagai titik fokus parabola ditandai pada garis AT dengan jarak AF ▪ Membagi Garis AF dua sama besar, dan titik baginya diberi tanda (titik O) yang merupakan titik puncak parabola. ▪ Sebuah garis tegak lurus (misalnya garis MN) pada garis AT digambar melalui titik A. ▪ Sebuah garis tegak lurus (misalnya garis BC) pada garis AT digambar melalui titik F dengan jarak FB = FC. Titik B dan C pada garis BC diberi tanda. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif, jujur ▪ Mandiri, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif, jujur ▪ Mandiri, Disiplin, kerja keras, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Disiplin, kerja keras, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Disiplin, kerja keras, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar parabola menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghitung luas dari berbagai bentuk/geometri secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Mempelajari cara menggambar parabola secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggambar parabola menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hasil Tugas Mandiri 	1	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik Menggambar Bangunan 1, Th.1977 - Modul Gambar Teknik Bangunan

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			
						TM	PS	PI	
Menggambar proyeksi benda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat mengidentifikasi macam-macam proyeksi ▪ Melengkapi gambar hasil proyeksi dengan cara baca gambar informasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Kerja Keras, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar konstruksi benda dan memproyeksikan dengan sistem proyeksi Eropa, Amerika 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi teknik pembuatan gambar benda secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Membuat gambar kerja yang lengkap dan jelas sesuai dengan ketentuan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Terampil dalam menggambar dengan sistem proyeksi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengamatan ▪ Penugasan 	2			
Melakukan persiapan pekerjaan menggambar proyeksi konstruksi geometris.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca berbagai sumber belajar sehingga dapat memahami Macam-macam bentuk geometris dan istilah dikenali dan dipahami. ▪ Memilih Peralatan dan perlengkapan gambar yang. ▪ Media gambar yang dibutuhkan dipilih dan disiapkan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Rasa ingin Tahu, Gemar Membaca ▪ Mandiri, bertanggungjawab, Kerja Keras, Disiplin ▪ Mandiri, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan persiapan menggambar proyeksi konstruksi geometris yang meliputi ; peralatan dan perlengkapan, media gambar, dan pemahaman sumber informasi gambar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memilih dan memeriksa peralatan / perlengkapan dan media gambar untuk menggambar proyeksi konstruksi geometris secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Melakukan perbaikan peralatan / perlengkapan yang rusak bila diperlukan secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanya jawab 	1	-	-	. Buku Teori menggambar proyeksi dan perspektif, Budi Sunarno, B.Sc

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
Menggambar bentuk bidang dan bentuk tiga dimensi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secara mandiri dan kreatif menggambar Garis-garis tegak lurus sumbu O dari setiap titik sudut obyek dan diberi tanda dengan titik (misalnya titik A, B, C, dan seterusnya). ▪ Menggambar sebuah busur dengan titik pusat O dan radius masing-masing OA, OB, OC dan seterusnya yang memotong sumbu OY1 di beberapa titik. ▪ Garis-garis vertikal dari setiap titik pada sumbu OY1 pada bidang ZOY1 dengan bentuk dan ukuran tinggi yang telah ditentukan sehingga menghasilkan proyeksi sisi-sisi samping (kiri atau kanan) obyek. ▪ Menggambar sebuah busur dengan radius DE dan titik pusat di D sehingga memotong garis CD (misalnya di titik 1). ▪ Sisi-sisi obyek yang terletak di belakang digambar dengan garis putus-putus dan yang terletak di depan digambar dengan garis tegas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri, Disiplin, Bertanggung Jawab, kreatif ▪ Mandiri, Disiplin, kerja keras, Bertanggung Jawab, kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pekerjaan menggambar tampak samping (kiri atau kanan) obyek dengan cara proyeksi orthogonal dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempelajarii cara menggambar proyeksi orthogonal secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab ▪ Menggambar tampak samping (kiri atau kanan) obyek dengan cara proyeksi orthogonal dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual secara mandiri, kreatif dan penuh tanggungjawab 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengamatan Penugasan 	2	-	-	

LAMPIRAN 6

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan (TGB)
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik Dasar (GTD)
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit
Kode Komp. Dasar	: 004.DKK.1
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Dasar-Dasar Gambar Teknik
Kompetensi Dasar	: Menggambar Teknik

A. Indikator

1. Jenis-jenis garis dapat diidentifikasi dengan mandiri dan rasa ingin tahu.
2. Sistem konstruksi dapat ditentukan berdasarkan identifikasi garis dengan mandiri dan kerja keras.
3. Macam-macam garis dapat digambar dengan mandiri, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.
4. Melakukan persiapan pekerjaan menggambar garis dengan mandiri, rasa ingin tahu, kerja keras, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.

B. Tujuan Pembelajaran

Sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dan memperhatikan penjelasan, peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X semester 1 program keahlian GB akan dapat :

1. Menyebutkan jenis-jenis garis dengan benar.
2. Menentukan sistem konstruksi berdasarkan identifikasi garis dengan benar.
3. Menggambar macam-macam garis dengan benar.
4. Mempersiapkan pekerjaan menggambar garis dengan benar.

C. Materi Pembelajaran

1. Sistem garis dan macam garis sesuai fungsinya
2. Klasifikasi garis
3. Penggambaran garis tegak lurus (vertikal) dan sejajar (paralel) pada sebuah garis horizontal dengan menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual

D. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan
5. Tutorial

E. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENGORGANISASIAN		
		PESERTA	NILAI KARAKTER	WAKTU
1	1. Pendahuluan	Klasikal		10 menit
	a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Memotivasi peserta didik			
	2. Kegiatan Inti			345 menit
	Eksplorasi	Individu		
	a. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang dasar-dasar garis dan macamnya b. Peserta didik menyimak		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungj 	

	<p>dan mempelajari tentang persyaratan macam-macam garis sesuai fungsinya</p> <p>c. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang penentuan sistem konstruksi berdasarkan identifikasi garis</p> <p>d. Peserta didik melaksanakan praktek menggambar macam-macam garis</p> <p>e. Peserta didik melakukan persiapan alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan</p> <p>f. Peserta didik menggambar garis tegak lurus dan sejajar dengan beberapa cara</p>		<ul style="list-style-type: none"> awab ▪ Jujur ▪ Kreatif ▪ disiplin 	
	Elaborasi	Individu		
	<p>a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</p> <p>b. Peserta didik mengerjakan soal praktek menggambar garis</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	Konfirmasi	Individu		
	<p>a. Peserta didik bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas</p> <p>b. Peserta didik mengkonsultasikan dan mencocokkan hasil menggambar garis</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	3. Kegiatan Penutup	Klasikal		5 menit
	<p>a. Mengevaluasi hasil gambar praktek menggambar garis</p> <p>b. Pengulangan secara singkat keseluruhan materi yang telah disampaikan</p>			

F. Alat/ Bahan/ Media/ Sumber Pembelajaran

Alat/ Bahan : Alat Tulis, Papan Tulis dan Sepasang Penggaris Siku

Media :

Sumber Belajar :

1. Modul Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Suparno. Teknik Gambar Bangunan Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Hasil Praktek

Gambarkanlah macam-macam garis dengan ketentuan di bawah ini!

Menggambar Garis :

- 1) Garis tipis lurus dengan jarak antar garis 2 mm
- 2) Garis strip-strip dengan jarak antar garis 2 mm
- 3) Garis strip titik strip dengan jarak antar garis 2 mm
- 4) Garis titik-titik dengan jarak antar garis 2 mm
- 5) Garis tipis lurus 30° dengan jarak antar garis 2 mm
- 6) Garis strip-strip 45° dengan jarak antar garis 2 mm
- 7) Garis strip titik strip 60° dengan jarak antar garis 2 mm
- 8) Garis tipis lurus 90° dengan jarak antar garis 2 mm

Sket Gambar : Terlampir**Petunjuk menggambar**

- 1) Tata letak gambar (*layout*) perhatikan petunjuk gambar *layout*.
- 2) Digambar pada kertas A3

Pedoman Penskoran

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Kebenaran konstruksi gambar	30
2	Ketepatan ukuran	20
3	Kerapian garis	20
4	Kebersihan	20
5	Ketepatan waktu	10
Total Skor		100

Yogyakarta, 01 Agustus 2011

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Irwansyah

NIM. 10505247002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan (TGB)
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik Dasar (GTD)
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit
Kode Komp. Dasar	: 004.DKK.1
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Dasar-Dasar Gambar Teknik
Kompetensi Dasar	: Menggambar Teknik

A. Indikator

1. Jenis-jenis garis dapat diidentifikasi dengan mandiri dan rasa ingin tahu.
2. Sistem konstruksi dapat ditentukan berdasarkan identifikasi garis dengan mandiri dan kerja keras.
3. Macam-macam simbol bahan bangunan dapat digambar dengan mandiri, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.
4. Melakukan persiapan pekerjaan menggambar simbol bahan bangunan dengan mandiri, rasa ingin tahu, kerja keras, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.

B. Tujuan Pembelajaran

Sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dan memperhatikan penjelasan, peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X semester 1 program keahlian KK akan dapat :

1. Mengidentifikasi simbol bahan bangunan dengan benar
2. Menggambar simbol bahan bangunan dengan benar.
3. Mempersiapkan pekerjaan menggambar simbol bahan bangunan dengan benar.

C. Materi Pembelajaran

1. Sistem garis dan macam garis sesuai fungsinya
2. Klasifikasi garis
3. Macam-macam simbol bahan bangunan

D. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan
5. Tutorial

E. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENGORGANISASIAN		
		PESERTA	NILAI KARAKTER	WAKTU
2	1. Pendahuluan	Klasikal		10 menit
	a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Memotivasi peserta didik			
	2. Kegiatan Inti			345 menit
	Eksplorasi	Individu		
	a. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang simbol bahan bangunan b. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang cara menggambar simbol		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Jujur 	

	c. Peserta didik melaksanakan praktek menggambar simbol bahan bangunan d. Peserta didik melakukan persiapan pekerjaan menggambar simbol bahan bangunan		▪ Kreatif ▪ disiplin	
	Elaborasi	Individu		
	a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru b. Peserta didik mengerjakan soal praktek menggambar simbol bahan bangunan		▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin	
	Konfirmasi	Individu		
	a. Peserta didik bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas b. Peserta didik mengkonsultasikan dan mencocokkan hasil menggambar simbol bahan bangunan		▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin	
	3. Kegiatan Penutup	Klasikal		5 menit
	a. Mengevaluasi hasil gambar praktek menggambar simbol bahan bangunan b. Pengulangan secara singkat keseluruhan materi yang telah disampaikan			

F. Alat/ Bahan/ Media/ Sumber Pembelajaran

Alat/ Bahan : Alat Tulis dan Papan Tulis serta sepasang penggaris siku

Media :

Sumber Belajar :

1. Modul Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Suparno. Teknik Gambar Bangunan Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Hasil Praktek

Gambarkanlah macam-macam simbol dengan ketentuan di bawah ini!

Menggambar Simbol :

- 1) Pasir
- 2) Kerikil
- 3) Pasangan batu kali
- 4) Trasram
- 5) Kayu
- 6) Tanah urug
- 7) Beton bertulang
- 8) Pasangan batu bata

Sket Gambar : Terlampir

Petunjuk menggambar

1. Tata letak gambar (*layout*) perhatikan petunjuk gambar *layout*.
2. Digambar pada kertas A3

Pedoman Penskoran

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Kebenaran konstruksi gambar	30
2	Ketepatan ukuran	20
3	Kerapian garis	20
4	Kebersihan	20
5	Ketepatan waktu	10
Total Skor		100

Yogyakarta, 01 Agustus 201

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan (TGB)
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik Dasar (GTD)
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit
Kode Komp. Dasar	: 004.DKK.1
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Dasar-Dasar Gambar Teknik
Kompetensi Dasar	: Menggambar Teknik

A. Indikator

1. Menentukan perbandingan besaran huruf dan angka dengan mandiri, bertanggungjawab, kerja keras, jujur dan kreatif.
2. Menggambar huruf dan angka tegak sesuai normalisasi dengan mandiri, rasa ingin tahu, kerja keras, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.
3. Menggambar huruf dan angka miring sesuai normalisasi dengan mandiri, rasa ingin tahu, kerja keras, bertanggungjawab, jujur, kreatif dan disiplin.

B. Tujuan Pembelajaran

Sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dan memperhatikan penjelasan, peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X semester 1 program keahlian GB akan dapat :

1. Menentukan perbandingan besaran huruf dan angka dengan benar
2. Menggambar huruf dan angka tegak dengan tangan dalam urutan yang baik
3. Menggambar huruf dan angka miring dengan tangan dalam urutan yang baik

C. Materi Pembelajaran

1. Perbandingan besaran huruf dan angka
2. Cara Penulisan huruf dan angka tegak
3. Cara Penulisan huruf dan angka miring

D. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan
5. Tutorial

E. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENGORGANISASIAN		
		PESERTA	NILAI KARAKTER	WAKTU
3	1. Pendahuluan	Klasikal		10 menit
	a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Memotivasi peserta didik			
	2. Kegiatan Inti			345 menit
	Eksplorasi	Individu		
	a. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang pentingnya huruf dan angka sebagai penjelas maksud dari gambar teknik b. Peserta didik menyimak		▪ Mandiri ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Jujur	

	<p>dan mempelajari tentang normalisasi huruf dan angka berdasarkan standar ISO</p> <p>c. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang cara penulisan huruf dan angka</p> <p>d. Peserta didik melaksanakan praktek huruf dan angka</p> <p>e. Peserta didik melakukan persiapan pekerjaan menggambar huruf dan angka</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	Elaborasi	Individu		
	<p>a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</p> <p>b. Peserta didik mengerjakan soal praktek menggambar huruf dan angka</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	Konfirmasi	individu		
	<p>a. Peserta didik bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas</p> <p>b. Peserta didik mengkonsultasikan dan mencocokkan hasil menggambar huruf dan angka</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	3. Kegiatan Penutup	Klasikal		5 menit
	<p>a. Mengevaluasi hasil gambar praktek menggambar huruf dan angka</p> <p>b. Pengulangan secara singkat keseluruhan materi yang telah disampaikan</p>			

F. Alat/ Bahan/ Media/ Sumber Pembelajaran

Alat/ Bahan : Alat Tulis dan Papan Tulis serta sepasang penggaris siku

Media :

Sumber Belajar :

1. Modul Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Suparno. Teknik Gambar Bangunan Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Hasil Praktek

Soal :

Gambarkanlah huruf dan angka dengan ketentuan di bawah ini!

- 1) Huruf tegak dan Angka tegak dengan tinggi 20 mm
- 2) Huruf miring (75°) dengan tinggi 20 mm

3) Huruf tegak dengan tinggi 10 mm

Sket Gambar : Terlampir

Petunjuk menggambar

1) Tata letak gambar (*layout*) perhatikan petunjuk gambar *layout*.

2) Digambar pada kertas A3

Pedoman Penskoran

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Kebenaran konstruksi gambar	30
2	Ketepatan ukuran	20
3	Kerapian garis	20
4	Kebersihan	20
5	Ketepatan waktu	10
Total Skor		100

Yogyakarta, 01 Agustus 2011

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan (TGB)
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik Dasar (GTD)
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit
Kode Komp. Dasar	: 004.DKK.1
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Dasar-Dasar Gambar Teknik
Kompetensi Dasar	: Menggambar Teknik

A. Indikator

1. Macam-macam bentuk geometri dan istilahnya dapat diidentifikasi dengan mandiri, kerja keras dan kreatif.
2. Membagi garis lurus menjadi dua bagian sama besar dengan mandiri, bertanggung jawab dan kerja keras.
3. Menggambar sudut menggunakan sepasang penggaris segitiga dengan mandiri, kerja keras, bertanggung jawab dan kreatif.

B. Tujuan Pembelajaran

Sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dan memperhatikan penjelasan, peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X semester 1 program keahlian GB akan dapat :

1. Menyebutkan macam-macam bentuk geometri dan istilahnya dengan benar.
2. Membagi garis lurus menjadi dua bagian yang sama besar dengan benar.
3. Menggambar sudut menggunakan sepasang penggaris segitiga dengan benar.

C. Materi Pembelajaran

1. Membagi sebuah garis lurus menjadi dua bagian yang sama menggunakan peralatan dan perlengkapan gambar manual.
2. Menggambar menggunakan berbagai macam penggaris sebagai alat bantu menggambar secara manual.
3. Memeriksa ketepatan sudut penggaris segitiga 45° dan $30^\circ-60^\circ$

D. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan
5. Tutorial

E. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENGORGANISASIAN		
		PESERTA	NILAI KARAKTER	WAKTU
4	1. Pendahuluan	Klasikal		10 menit
	a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Memotivasi peserta didik			
	2. Kegiatan Inti			345 menit
	Eksplorasi	Individu		
	a. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang bentuk-bentuk geometris dan istilahnya b. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang cara membagi garis lurus		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Jujur ▪ Kreatif 	

	<p>c. menjadi dua bagian yang sama</p> <p>d. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang cara menggambar sudut dengan sepasang penggaris segitiga</p> <p>e. Peserta didik melaksanakan praktek menggambar</p> <p>e. Peserta didik melakukan persiapan alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ disiplin 	
	Elaborasi	Individu		
	<p>a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</p> <p>b. Peserta didik mengerjakan soal praktek menggambar geometri</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	Konfirmasi	Individu		
	<p>a. Peserta didik bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas</p> <p>b. Peserta didik mengkonsultasikan dan mencocokkan hasil menggambar geometri</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	3. Kegiatan Penutup	Klasikal		5 menit
	<p>a. Mengevaluasi hasil gambar praktek menggambar geometri</p> <p>b. Pengulangan secara singkat keseluruhan materi yang telah disampaikan</p>			

F. Alat/ Bahan/ Media/ Sumber Pembelajaran

Alat/ Bahan : Alat Tulis dan Papan Tulis serta sepasang penggaris siku

Media :

Sumber Belajar :

1. Modul Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Suparno. Teknik Gambar Bangunan Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Hasil Praktek

Soal :

Gambarkanlah macam-macam garis dengan ketentuan di bawah ini!

Menggambar Geometri :

- 1) Membagi garis lurus menjadi dua bagian sama besar
- 2) Membagi garis lurus menjadi delapan bagian sama panjang

- 3) Menggambar sudut 15° dan 165° dengan sepasang penggaris segitiga
- 4) Menggambar sudut 75° dan 105° dengan sepasang penggaris segitiga
- 5) Menggambar sudut 30° dan 150° dengan sepasang penggaris segitiga
- 6) Menggambar sudut 60° dan 120° dengan sepasang penggaris segitiga
- 7) Menggambar sudut 45° dan 135° dengan sepasang penggaris segitiga
- 8) Memindahkan sudut

Sket Gambar : Terlampir

Petunjuk menggambar

- 1) Tata letak gambar (*layout*) perhatikan petunjuk gambar *layout*.
- 2) Digambar pada kertas A3

Pedoman Penskoran

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Kebenaran konstruksi gambar	30
2	Ketepatan ukuran	20
3	Kerapian garis	20
4	Kebersihan	20
5	Ketepatan waktu	10
Total Skor		100

Yogyakarta, 01 Agustus 2011

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

Mahasiswa

Irwansyah

NIM. 10505247002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan (TGB)
Mata Pelajaran	: Gambar Teknik Dasar (GTD)
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 8 x 45 menit
Kode Komp. Dasar	: 004.DKK.1
KKM	: 70 (Tujuh Puluh)
Standar Kompetensi	: Menerapkan Dasar-Dasar Gambar Teknik
Kompetensi Dasar	: Menggambar Teknik

A. Indikator

1. Macam-macam bentuk geometri dan istilahnya dapat diidentifikasi dengan mandiri, kerja keras dan kreatif.
2. Menggambar sudut menggunakan jangka dengan mandiri, kerja keras, bertanggung jawab dan kreatif.

B. Tujuan Pembelajaran

Sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran dan memperhatikan penjelasan, peserta didik SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X semester 1 program keahlian GB akan dapat :

1. Menyebutkan macam-macam bentuk geometri dan istilahnya dengan benar.
2. Menggambar sudut menggunakan jangka dengan benar.

C. Materi Pembelajaran

4. Menggambar menggunakan berbagai macam sudut dengan menggunakan jangka

D. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Demonstrasi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan
5. Tutorial

E. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENGORGANISASIAN		
		PESERTA	NILAI KARAKTER	WAKTU
5	1. Pendahuluan	Klasikal		10 menit
	a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Memotivasi peserta didik			
	2. Kegiatan Inti			165 menit
	Eksplorasi	Individu		
	a. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang bentuk-bentuk geometris dan istilahnya b. Peserta didik menyimak dan mempelajari tentang cara membagi sudut dengan menggunakan jangka c. Peserta didik melaksanakan praktik menggambar d. Peserta didik melakukan persiapan alat dan bahan		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Rasa ingin tahu ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Jujur ▪ Kreatif ▪ disiplin 	

	sesuai dengan kebutuhan			
	Elaborasi	Individu		
	a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru b. Peserta didik mengerjakan soal praktek menggambar geometri		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	Konfirmasi	Individu		
	a. Peserta didik bertanya apabila masih ada materi yang kurang jelas b. Peserta didik mengkonsultasikan dan mencocokkan hasil menggambar geometri		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandiri ▪ Kerja keras ▪ Bertanggungjawab ▪ Kreatif ▪ Disiplin 	
	3. Kegiatan Penutup	Klasikal		5 menit
	a. Mengevaluasi hasil gambar praktek menggambar geometri b. Pengulangan secara singkat keseluruhan materi yang telah disampaikan			

F. Alat/ Bahan/ Media/ Sumber Pembelajaran

Alat/ Bahan : Alat Tulis dan Papan Tulis serta sepasang penggaris siku

Media :

Sumber Belajar :

1. Modul Gambar Teknik Dasar Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta
2. Suparno. Teknik Gambar Bangunan Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, 2008.

G. Penilaian Hasil Belajar

1. Hasil Praktek

Gambarkanlah macam-macam garis dengan ketentuan di bawah ini!

Menggambar Geometri :

- 1) Membagi sudut lancip menjadi dua sama besar
- 2) Membagi sudut siku-siku menjadi tiga sama besar
- 3) Garis yang tegak lurus dengan garis lain
- 4) Membuat sudut 60° dengan jangka
- 5) Membuat sudut 30° dengan jangka
- 6) Membuat sudut 15° dengan jangka
- 7) Membuat sudut 45° dengan jangka
- 8) Membuat sudut $22,5^\circ$ dengan jangka

Sket Gambar : Terlampir

Petunjuk menggambar

- 1) Tata letak gambar (*layout*) perhatikan petunjuk gambar *layout*.
- 2) Digambar pada kertas A3

Pedoman Penskoran

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Kebenaran konstruksi gambar	30
2	Ketepatan ukuran	20
3	Kerapian garis	20
4	Kebersihan	20
5	Ketepatan waktu	10
Total Skor		100

Yogyakarta, 01 Agustus 2011

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Tri Astuti, S.Pd

NITB. 2224

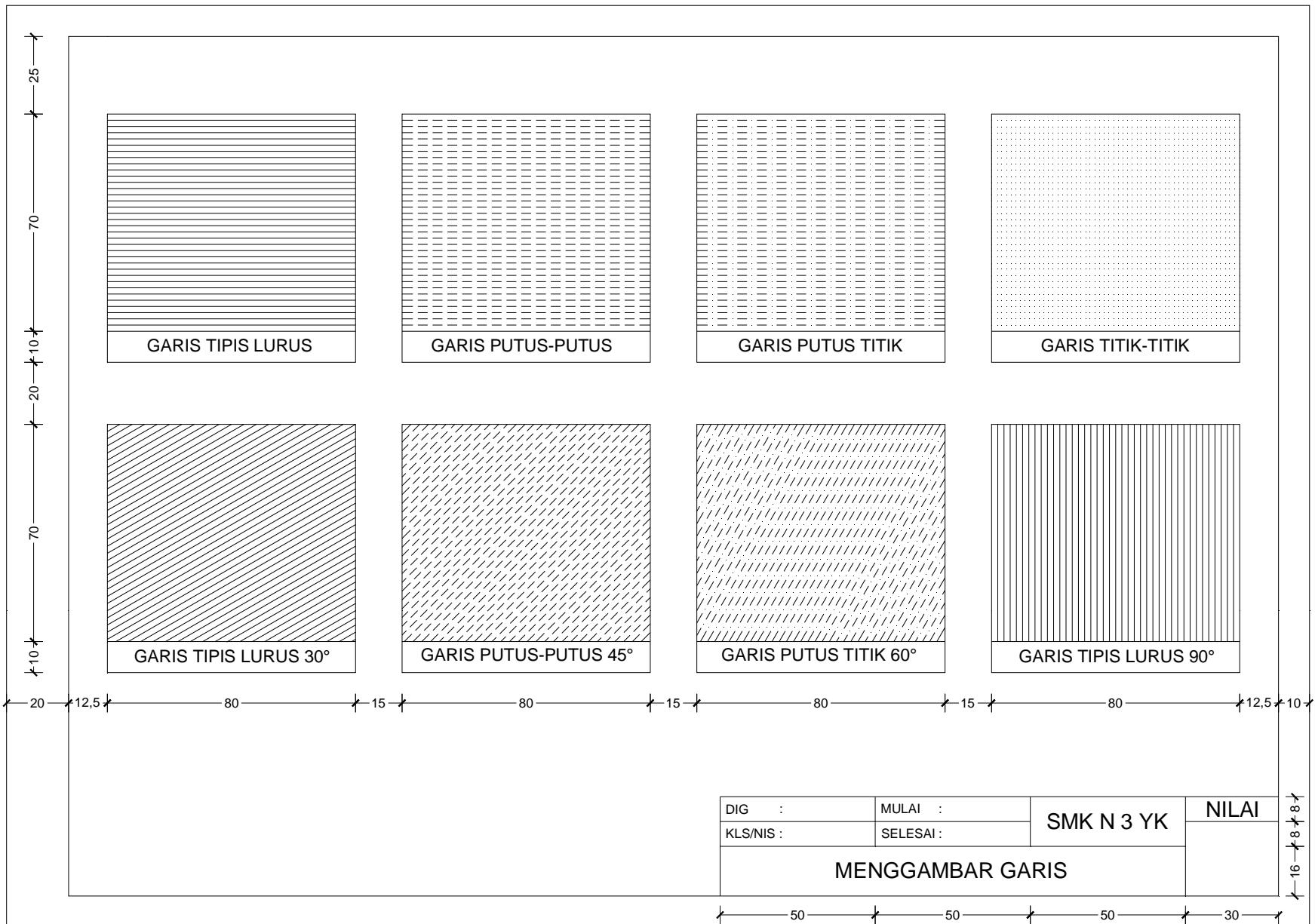
Mahasiswa

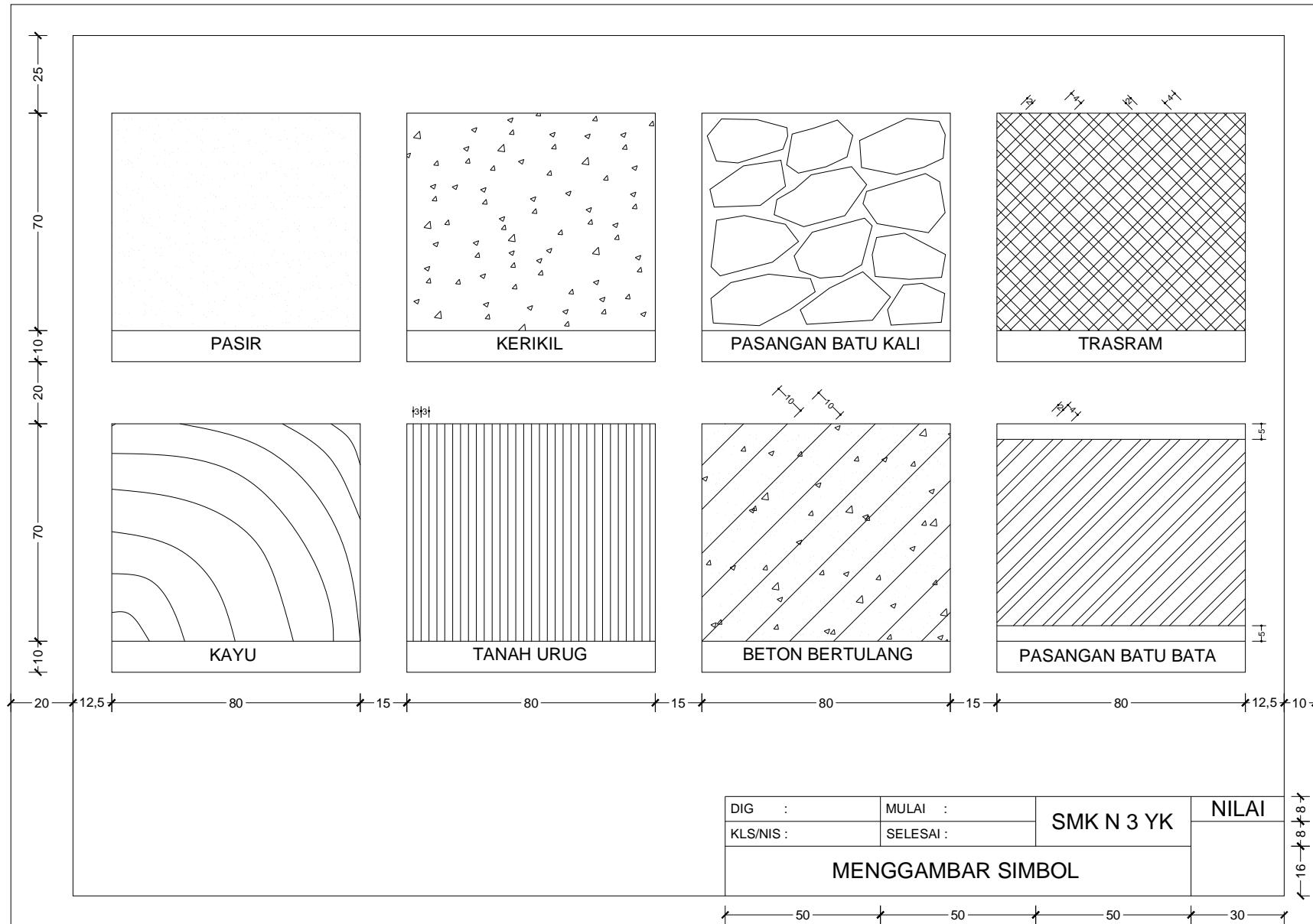
Irwansyah

NIM. 10505247002

LAMPIRAN 7

Instrumen Penelitian





A B C D E F G H I J K L M N O

P Q R S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

A B C D E F G H I J K L M N O

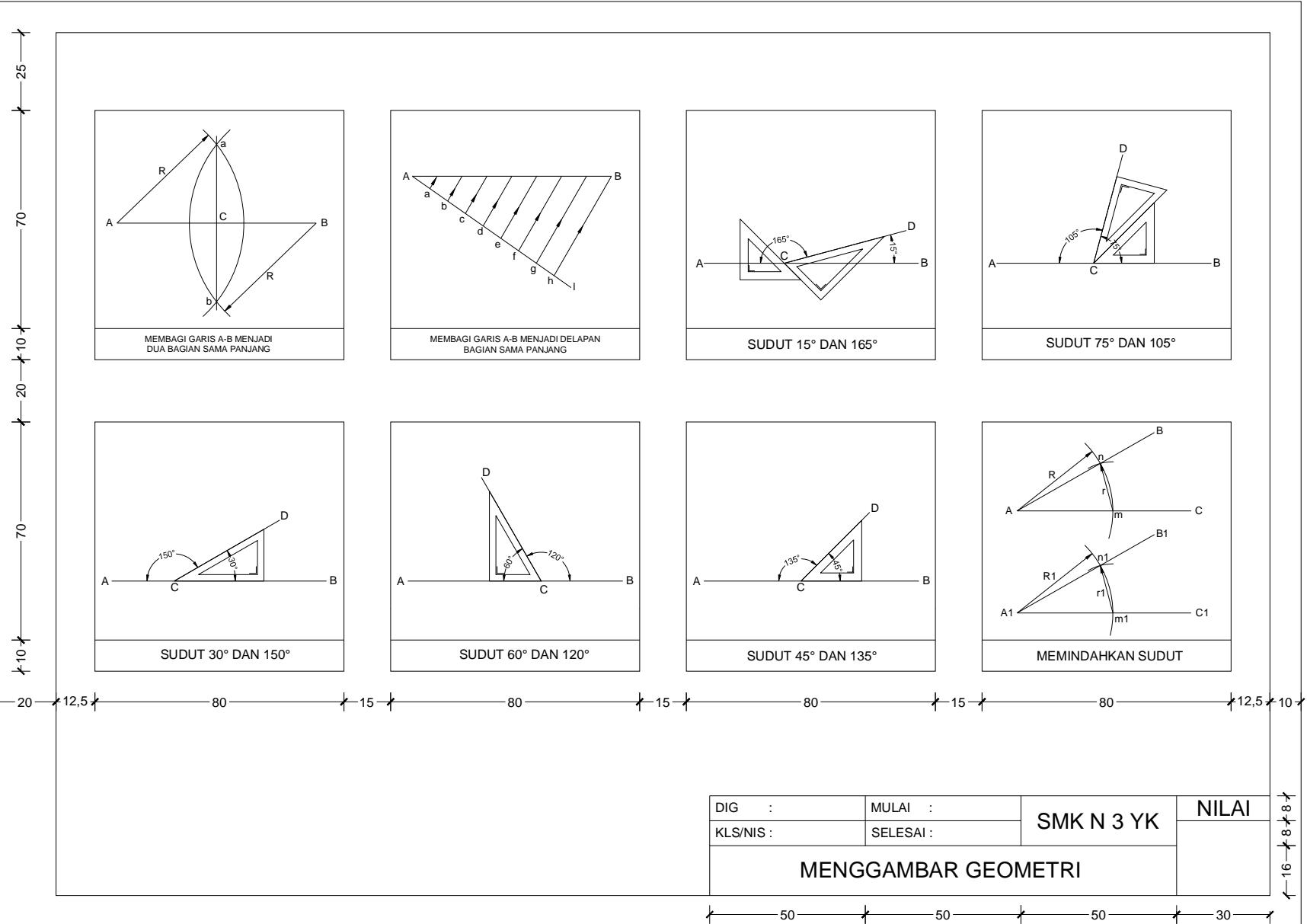
P Q R S T U V W X Y Z

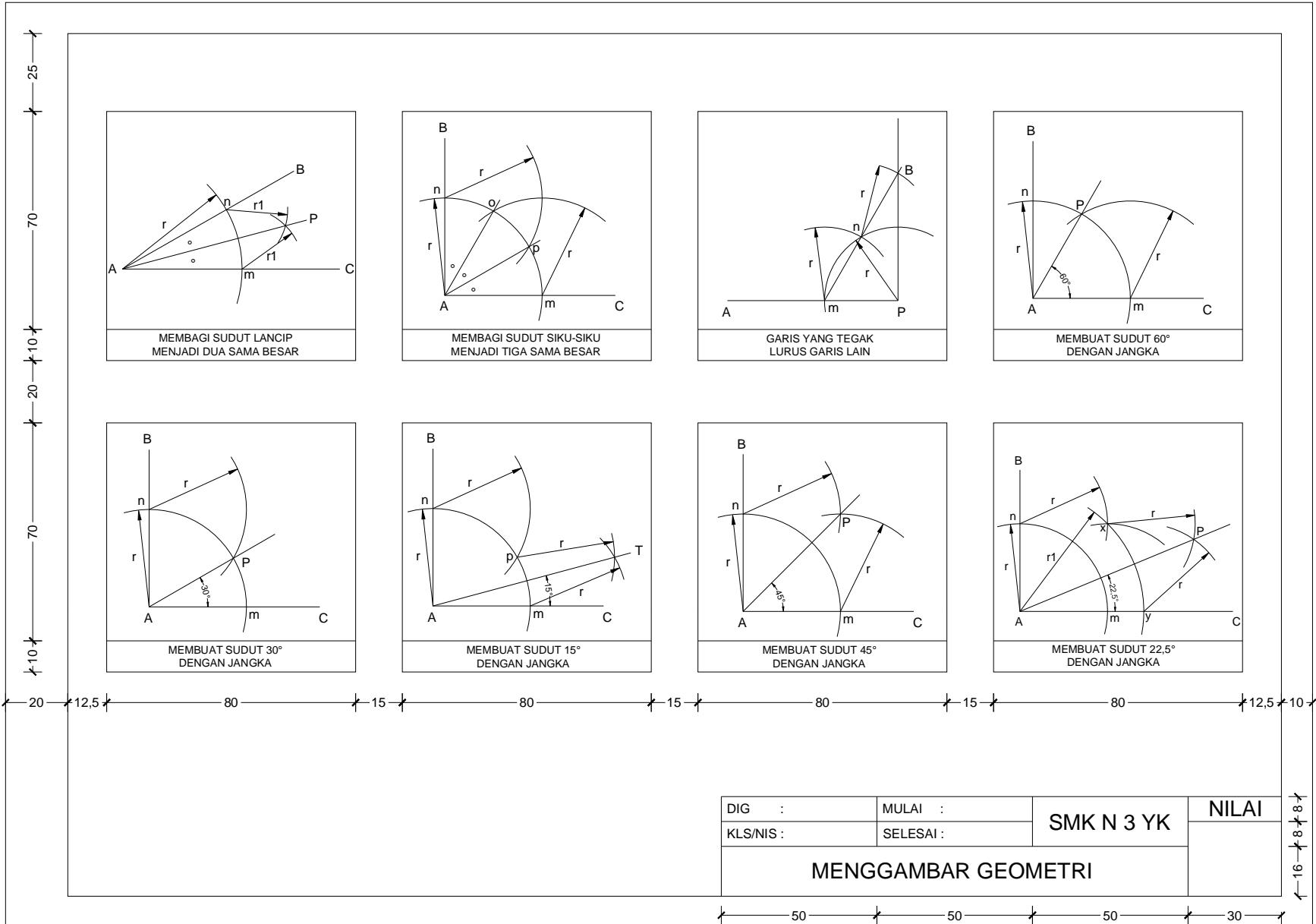
DENAH LANTAI TAMPAK DEPAN POTONGAN DETAIL

AANSTAMPING RABAT BETON SLOOF TRASRAM

DIG :	MULAI :	SMK N 3 YK	NILAI
KLS/NIS :	SELESAI :		
MENGGAMBAR HURUF DAN ANGKA			

← 16 ← 8 ← 8 → 30 →





INSTRUMEN PENILAIAN TES
TUGAS MANDIRI PRAKTEK MENGGAMBAR

NO	INDIKATOR	SKOR
1	<p>Kebenaran Konstruksi Gambar (Skor 30)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar sesuai dengan kebenaran konstruksi dan tugas terselesaikan semua (Skor 30) ▪ Gambar sesuai dengan kebenaran konstruksi tetapi tugas tidak terselesaikan semua (Skor 24) ▪ Gambar sebagian kurang sesuai dengan kebenaran konstruksi tetapi tugas terselesaikan semua (Skor 18) ▪ Gambar tidak sesuai dengan kebenaran konstruksi tetapi tugas terselesaikan semua (Skor 12) ▪ Gambar tidak sesuai dengan kebenaran konstruksi dan tugas tidak terselesaikan semua (Skor 6) 	
2	<p>Ketepatan Ukuran (Skor 20)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar sesuai ukuran, skalatis dan dimensi gambar lengkap (Skor 20) ▪ Gambar sesuai ukuran, skalatis tetapi dimensi gambar tidak lengkap (Skor 16) ▪ Gambar sesuai ukuran tetapi tidak skalatis dan dimensi gambar tidak lengkap (Skor 12) ▪ Gambar sebagian kurang sesuai ukuran, tidak skalatis dan dimensi gambar tidak lengkap (Skor 8) ▪ Gambar tidak sesuai ukuran, tidak skalatis dan dimensi gambar tidak lengkap (Skor 4) 	
3	<p>Kerapian Garis (Skor 20)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketebalan garis teratur dan penempatan gambar tepat (Skor 20) ▪ Ketebalan garis teratur tetapi penempatan gambar tidak tepat (Skor 16) ▪ Ketebalan garis sebagian kurang teratur tetapi penempatan gambar tepat (Skor 12) ▪ Ketebalan garis tidak teratur tetapi penempatan gambar tepat (Skor 8) ▪ Ketebalan garis tidak teratur dan penempatan gambar tidak tepat (Skor 4) 	

4	Kebersihan (Skor 20) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hasil gambar bersih dan garis bantu sudah dibersihkan (Skor 20) ▪ Hasil gambar bersih tetapi garis bantu belum dibersihkan (Skor 16) ▪ Hasil gambar kurang bersih tetapi garis bantu sudah dibersihkan (Skor 12) ▪ Hasil gambar tidak bersih dan garis bantu sudah dibersihkan (Skor 8) ▪ Hasil gambar tidak bersih dan garis bantu belum dibersihkan (Skor 4) 	
5	Ketepatan Waktu (Skor 10) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar diselesaikan dengan baik sebelum batas waktu yang diberikan (Skor 10) ▪ Gambar diselesaikan dengan baik sesuai dengan batas waktu yang diberikan (Skor 8) ▪ Gambar diselesaikan dengan baik tapi tidak sesuai dengan batas waktu yang diberikan (Skor 6) ▪ Gambar diselesaikan dengan kurang baik dan tidak sesuai dengan batas waktu yang diberikan (Skor 4) ▪ Gambar tidak diselesaikan dengan baik dan tidak mengumpulkan sesuai batas waktu yang diberikan (Skor 2) 	

Ket :

Unsur konstruksi meliputi :

1. Garis : bentuk, fungsi dan ukuran/ketebalan garis
2. Simbol Bahan : bentuk, fungsi dan proporsi
3. Huruf : bentuk dan proporsi
4. Geometri : langkah, *layout* (segitiga, sudut dan lingkaran)

LAMPIRAN 8

Surat Keterangan Judgement

SURAT KETERANGAN JUDGEMENT

Setelah memeriksa instrumen dari penelitian yang berjudul "**Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta**" yang disusun oleh :

Nama : Irwansyah
NIM : 10505247002
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Dengan ini saya :

Nama : Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP : 19570414 198303 1 003
Jabatan : Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa instrumen tersebut siap diujikan dengan saran :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, Mei 2012

Validator



Drs. H. Sumarjo H, M.T
NIP. 19570414 198303 1 003

SURAT KETERANGAN JUDGEMENT

Setelah memeriksa instrumen dari penelitian yang berjudul "**Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta**" yang disusun oleh :

Nama : Irwansyah
NIM : 10505247002
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Dengan ini saya :

Nama : Tri Astuti, S.Pd.
NIPB : 2224
Jabatan : Guru Gambar Teknik

Menyatakan bahwa instrumen tersebut siap diujikan dengan saran :

- Huruf jeb. nr. 3 (Huruf dan Angka) belum dibuat secara ketinggian
huruf yang berada tidak hanya ketinggian 20mm agar siswa
lebih terampil dalam menuliskan besar ketebalan dan huruf.

Yogyakarta, .../.../2012

Validator



Tri Astuti, S.Pd.
NIP. NIPB. 2224

SURAT KETERANGAN JUDGEMENT

Setelah memeriksa instrumen dari penelitian yang berjudul "**Pengaruh Tutorial dalam Pembelajaran Gambar Bangunan di SMK N 3 Yogyakarta**" yang disusun oleh :

Nama : Irwansyah
NIM : 10505247002
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Dengan ini saya :

Nama : Bettî Sri Runwani
NIP : 1972 1021 1998 02 003
Jabatan : Guru Gambar Teknik Bangunan

Menyatakan bahwa instrumen tersebut siap diujikan dengan saran :

- Mohon cek kembali diameter pensil yang merupakan standarisasi pada instrumen lembar 1
- Apakah tidak lebih terukur jika memakai ukuran pensil menurut ketebalannya (H, 2H, P, 2B dll)

Yogyakarta, 11.5.2012

Validator



Bettî Sri Runwani
NIP. 197210211998022003

LAMPIRAN 9

Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00590

Nomor : 1454/UN34.15/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) benda
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

15 Mei 2012

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
5. KEPALA SMK N 3 YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**PENGARUH TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN GAMBAR BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

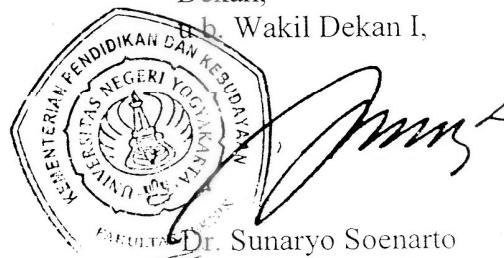
No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Irwansyah	10505247002	Pend. Teknik Sipil & Perenc. - S1	SMK N 3 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Sumarjo H., M.T.
NIP : 19570414 198303 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 15 Mei 2012 sampai dengan selesai. Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

a. Wakil Dekan I,



Dr. Sunaryo Soenarto

NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:

Ketua Jurusan



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/4862/V/5/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY

Nomor : 1154/UN34.15/PL/2012

Tanggal : 15 Mei 2012

Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegitan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	IRWANSYAH	NIP/NIM :	10505247002
Alamat	:	KARANGMALANG YK		
Judul	:	PENGARUH TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN GAMBAR BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA		
Lokasi	:	KOTA YOGYAKARTA Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA		
Waktu	:	21 Mei 2012 s/d 21 Agustus 2012		

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 21 Mei 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

*



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq Ka Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda & OR Prov. DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

070/1478

NOMOR : 3664/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/4862/V/5/2012 Tanggal : 21/05/2012
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijinkan Kepada : Nama : IRWANSYAH NO MHS / NIM : 10505247002
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Drs. H. Sumarjo H., M.T.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN GAMBAR BANGUNAN DI SMK N 3 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 21/05/2012 Sampai 21/08/2012
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

IRWANSYAH

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal 21-5-2012



Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta
5. Ybs.

F/62/TU/13

14 Oktober 2010



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jl. RW. Monginsidi No. 2 Jetis Yogyakarta 55233, Telp/Fax : 0274 513503
Website : <http://smkn3jogja.sch.id/> E-mail : humas@smkn3jogja.sch.id



Cert. No:01 100 117089

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 070/1402

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Aruji Siswanto
NIP : 19640507 199010 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Irwansyah
NIM : 10505247002
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian pada tanggal 1 Agustus s.d. 20 September 2012, dengan judul penelitian "**Pengaruh Tutorial Dalam Pembelajaran Gambar Bangunan Di SMK N 3 Yogyakarta**"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



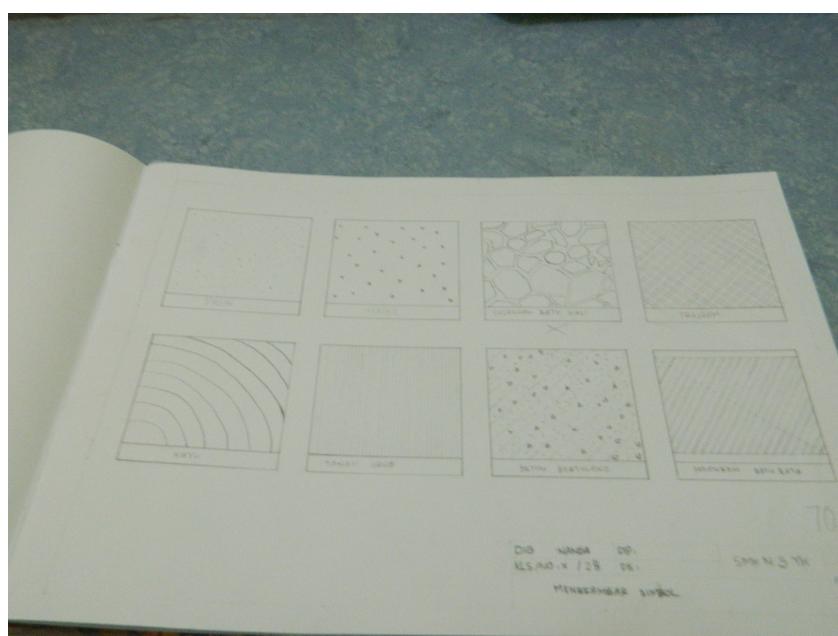
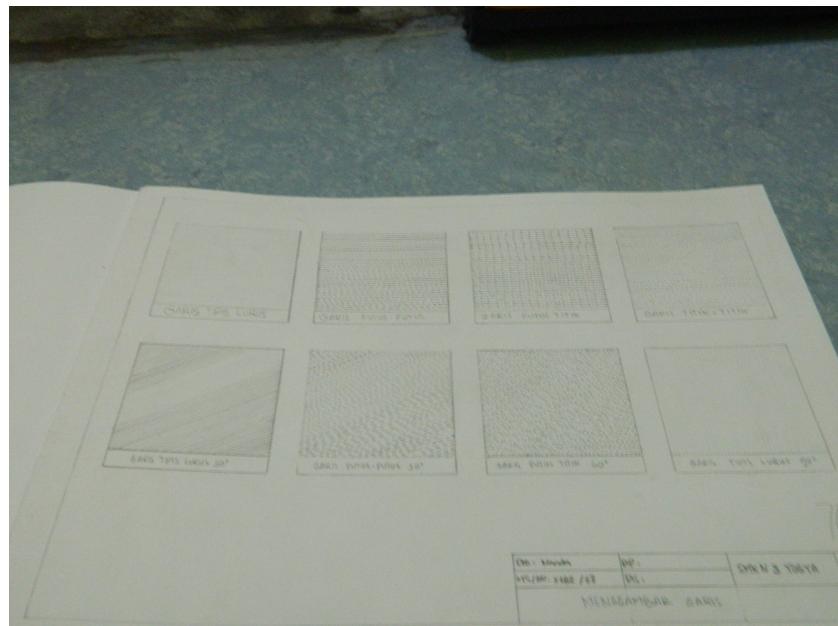
LAMPIRAN 10

Dokumentasi

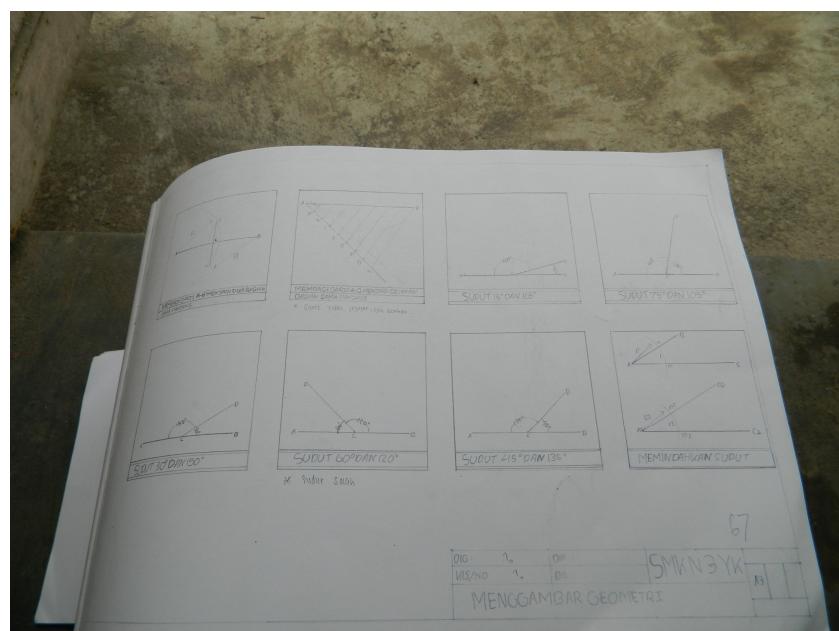
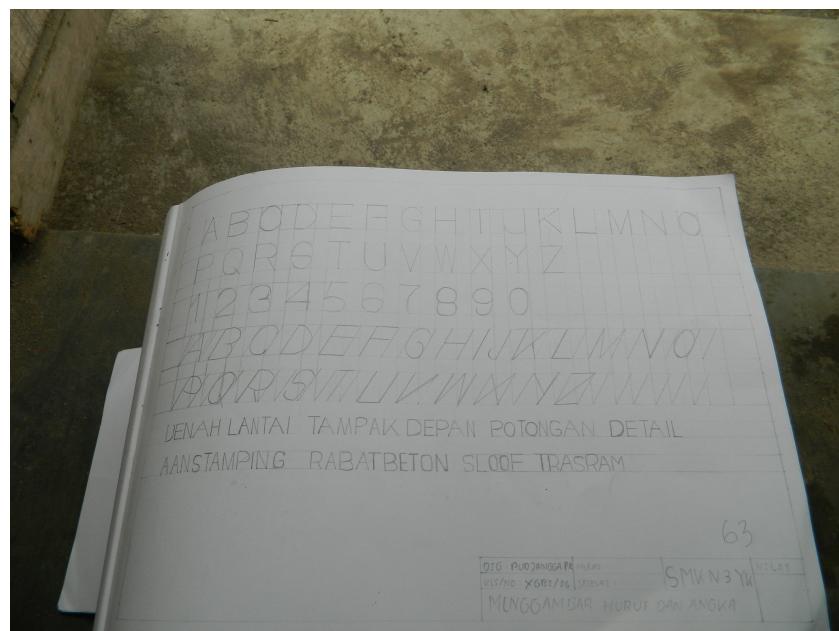
DOKUMENTASI



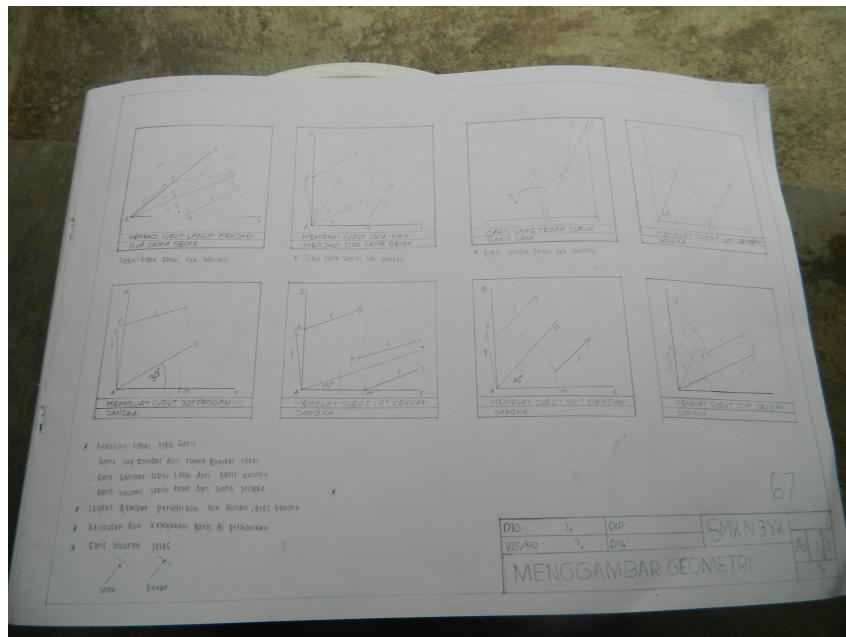
Gambar : Situasi Kelas Kontrol XGB2



Gambar : Hasil Gambar XGB2



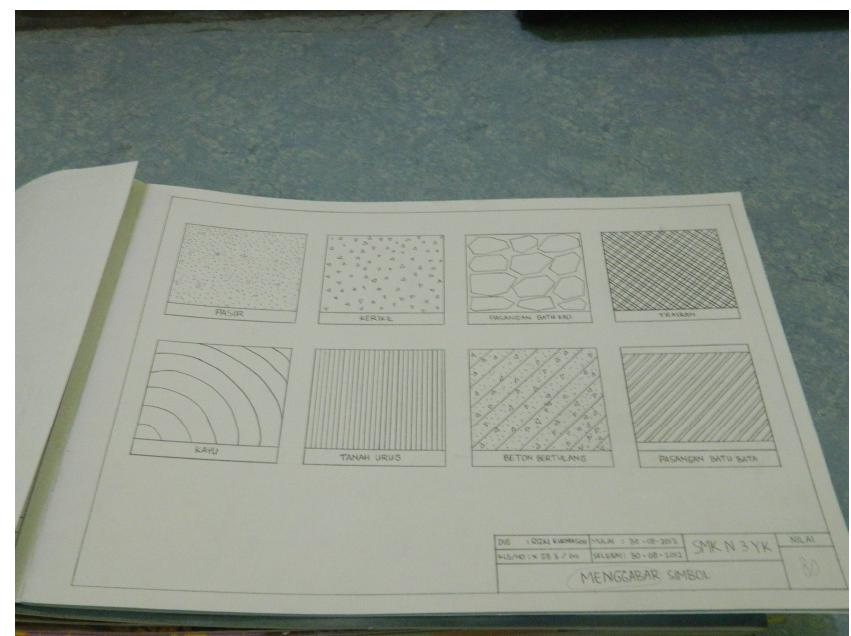
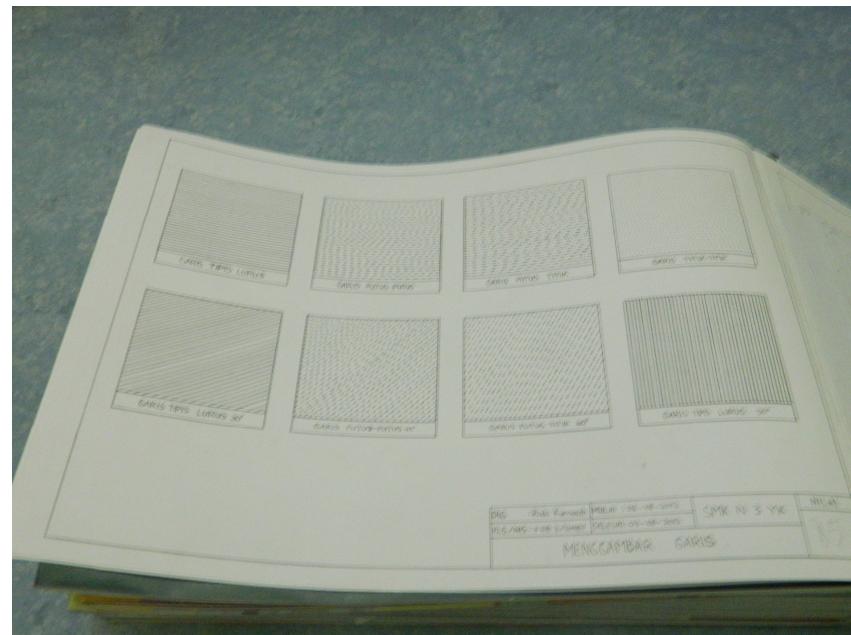
Gambar : Hasil Gambar XGB2



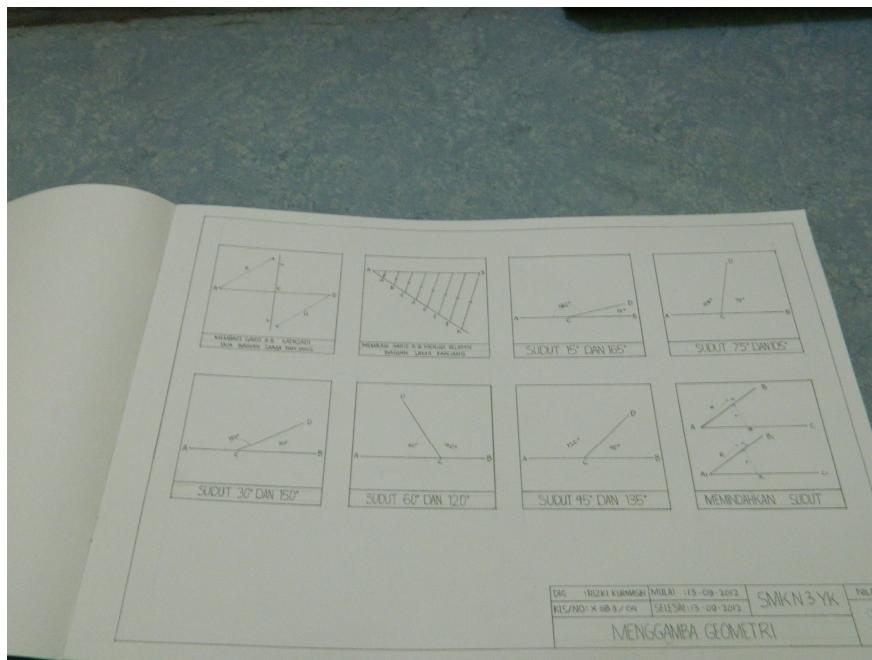
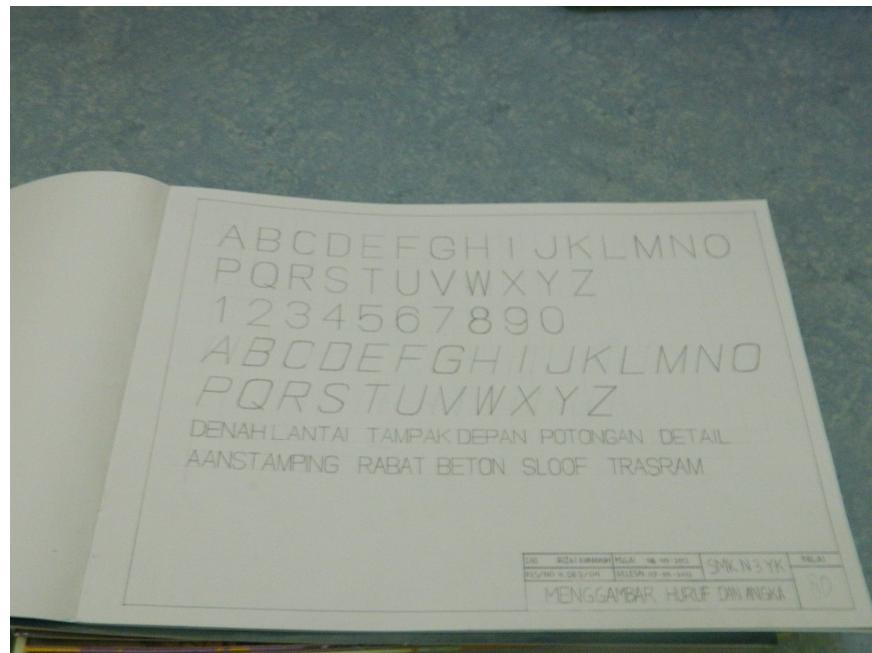
Gambar : Hasil Gambar XGB2



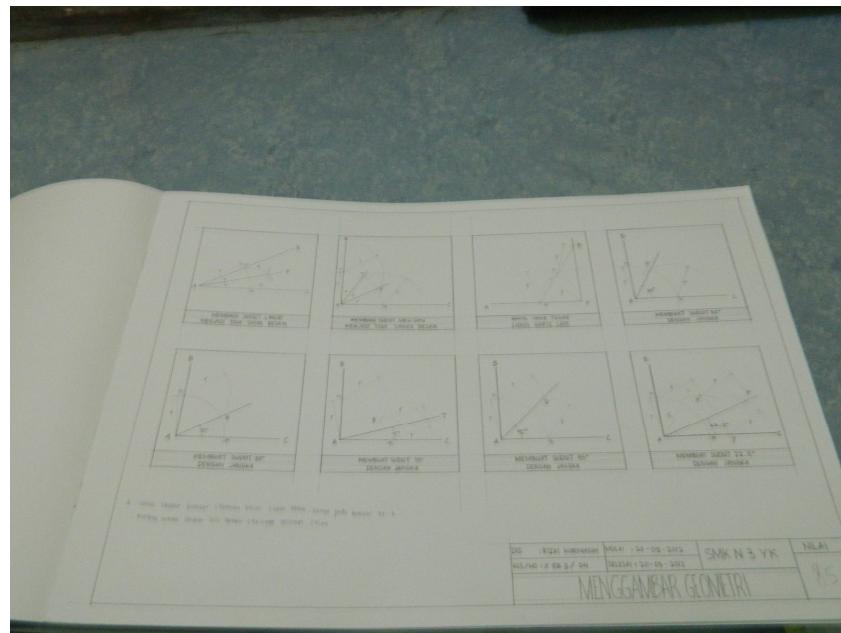
Gambar : Situasi Kelas Eksperimen XGB3



Gambar : Hasil Gambar XGB3



Gambar : Hasil Gambar XGB3



Gambar : Hasil Gambar XGB3