

**KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR
BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
SEPTIAN SUMARSONO
NIM 09505241007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan


Dr. Amat Jaedun, M.Pd.
NIP. 19610808 198601 1 001


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

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Septian Sumarsono

NIM : 09505241007

Prodi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan-S1

Fakultas : Teknik

Judul TAS : Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di
SMK Negeri 2 Klaten.

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

Yogyakarta, 12 Desember 2014

Yang Menyatakan,



Septian Sumarsono
NIM. 09505241007

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi

**KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
DI SMK NEGERI 2 KLATEN**

Disusun oleh:
Septian Sumarsono
NIM 09505241007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta
pada tanggal 17 Februari 2015

TIM PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Sumarjo H, MT	Ketua		23/02/2015
Drs. Suparman, M.Pd	Penguji I		23/02/2015
Retna Hidayah, Ph.D	Penguji II		23/02/2015

Yogyakarta, Februari 2015
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta



MOTTO

"Ya Tuhanaku, lapangkanlah dadaku, dan mudahkanlah urukuku
urusanku dan lepaskanlah kekuatan dari lidahku agar mereka
mengerti perkataanku "

(QS AT-TAHĀ:25-28)

"Orang besar menempuh jalan ke arah tujuan melalui rintangan dan
kesukaran yang hebat"

(Nabi Muhammad SAW)

"Sesuatu yang belum dikerjakan sering kali tampak mustahil, kita
baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik"

(Evelyn Underhill)

PERSEMBAHAN

Dengan tulus sepenuh hati, cinta dan sayang

Kupersembahkan karya kecil ini untuk :

- ♥ Kedua orang tuaku, Bapak Sadam HS dan Ibu Supriyatî yang selalu memberikan semangat, kasih sayang dan doa yang melimpah sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
- ♥ Pacarku Kiki Rizkiana Puspitasari yang menjadi sumber semangat hidupku.
- ♥ Adekku Novian Setiani yang selalu memeberikan dukungan.
- ♥ Bapak Sumarjo H dan sahabatku Wahyudi yang sangat sabar dalam membimbing dan memberi dorongan.
- ♥ Sahabat yang selalu ada disampingku dan tidak pernah berubah Jevian Andika Wardana dan Adi Pamungkas.
- ♥ Teman-teman yang telah membantuku menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, Wahyudi, Tommo, Lilik, Kurniawan Suko Martanto

KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN

Oleh :
Septian Sumarsono
NIM. 09505241007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) standar kompetensi dan kompetensi dasar paket Kehlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten; (2) kesesuaian SK-KD antara SMK Negeri 2 Klaten dengan standar kompetensi SKKNI ; (3) kesesuaian kompetensi sekolah dan kompetensi dunia industri paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.

Populasi penelitian ini adalah Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dan dunia kerja di wilayah DIY-Klaten SMK Negeri 2 Klaten. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini termasuk studi kasus dari objek penelitian yaitu SMK Negeri 2 Klaten, dengan jumlah 2 tempat yaitu SMK Negeri 2 Klaten dan PT. Saraswati Indoland Development. Teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi dan wawancara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Kompetensi Paket Keahlian TGB SMK Negeri 2 Klaten sesuai dengan Kompetensi dari SKKNI. Memang ada perbedaan jumlah Sub Kompetensi tetapi Subtansi kedua Kompetensi diatas sama, (2) kompetensi Paket Keahlian TGB SMK Negeri 2 Klaten sesuai dengan Kompetensi dari Permendiknas Nomor 28 tahun 2009. Dan (3) ada 8 kompetensi yang di butuhkan di dunia industri tetapi belum ada pada SMK yaitu membuat Gambar Site Plan, membuat Gambar denah pondasi dan tie beam, membuat gambar denah titik Bore Pile, membuat Gambar Lift, membuat Gambar Rangka atap baja ringan, membuat Gambar konstruksi Paving Block/aspal, membuat Gambar kolom bulat pada Konstruksi bangunan.

Kata kunci : Kompetensi, Gambar bangunan, SKKNI, Dunia industri.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini. Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak H. Sumarjo H, M.T, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Drs. Suparman, M.Pd selaku Validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Drs. H Sumarjo H, MT, Bapak Drs. Suparman, M.Pd, dan Ibu Retna Hidayah, Ph.D selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif Terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Drs. Agus Santoso, M.Pd dan Dr. Amat Jaedun, M.Pd. selaku ketua jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
5. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Klaten, selaku pimpinan SMK yang dijadikan objek dalam penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Para guru dan staf SMK Negeri 2 Klaten yang telah member bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir Skripsi ini ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penyusun akan sangat menghargai kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir Skripsi ini. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 4 Januari 2015

Septian Sumarsono

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar BelakangMasalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR	
A. Pengertian kompetensi.....	7
B. Standar Kompetensi Bidang Gambar Bangunan	10
C. Tuntutan Profesi Dunia Industri Lulusan Jurusan TGB	18

D. Menyiapkan SDM Unggul Berkarakter	20
E. Penelitian yang Relevan.....	22
F. Kerangka Berpikir	25
G. PertanyaanPeneliti	26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	27
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	27
1. Kompetensi kejuruan SMK Teknik Gambar Bangunan (TGB)	28
2. Kompetensi kejuruan yang di butuhkan dalam dunia industri (PT Saraswati Indoland Development)	29
C. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	30
D. Subjek dan Objek Penelitian	30
E. Teknik Pengumpulan Data	30
1. Wawancara	30
2. Dokumentasi.....	31
F. Validitas Instrumen	31
1. Uji Validitas Instrumen.....	31
2. Uji Kebasahan Data.....	32
a. Perpanjang Pengamatan.....	32
b. Meningkatkan Ketekunan	33
c. Mengadakan <i>Member Check</i>	33
G. Teknik Analisis Data.....	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	36
1. Kompetensi Kejuruan SMK Negeri 2 Klaten Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan	38
2. Standar Kompetensi Dunia Industri (PT. Saraswati Indoland Development)	39
3. Kompetensi Kejuruan SMK Teknik Gambar Bangunan Menurut Permendiknas Nomor 28 Tahun 2009.....	45
4. Kompetensi Gambar Bangunan Menurut Pihak Industri (PT. Saraswati Indoland Development)	49
B. Hasil Penelitian.....	53
C. Pembahasan	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	76
B. Keterbatasan Penelitian	76
C. Implikasi Penelitian.....	77
D. Saran	78

DAFTAR PUSTAKA	80
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Permendiknas No 28 tahun 2009	11
Tabel 2. 17 Butir Landasan Keterampilan Jones (1996)	21
Tabel 3. Kaitan antara Standar Industri PT. Saraswati Indolan Development dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.....	54
Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kesesuaian Kompetensi.....	27
--------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrument Penelitian.....	81
Lampiran 2. Rekapitulasi Hasil Penelitian	85
Lampiran 3. Contoh Gambar-gambar Konstruksi.....	90
Lampiran 4. Silabus	118
Lampiran 5. Surat-surat ijin penelitian.....	162

BAB I **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang

Pertumbuhan industri yang semakin pesat menuntut kebutuhan tenaga kerja tingkat menengah yang berpengetahuan dan trampil, dalam jumlah dan kurun waktu yang memadai. Sejalan dengan perkembangan pembangunan, kebutuhan tenaga kerja yang berpengetahuan dan berketerampilan makin lama semakin meningkat. Untuk itu kita tidak dapat menganggap kehidupan adalah sebuah anugerah saja, tetapi kita harus selalu berusaha untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik di tengah-tengah perkembangan ekonomi global yang semakin kompetitif, dan kita dituntut untuk dapat mandiri dalam menghadapi kehidupan. Oleh karena itu tantangan utama di masa mendatang adalah meningkatkan daya saing. Sumber daya manusia merupakan unsur utama dalam meningkatkan keunggulan daya saing di masa mendatang.

Untuk menyiapkan SDM yang berkualitas sesuai dengan tuntutan kebutuhan pasar kerja atau dunia usaha/industri, di rasakan perlunya hubungan timbal balik dengan lembaga diklat baik pendidikan formal, informal maupun yang di kelola oleh industri itu sendiri. Salah satu hubungan timbal balik tersebut adalah pihak dunia usaha/industri harus dapat merumuskan standar kebutuhan kualifikasi SDM yang di inginkan, untuk menjamin kesinambungan usaha atau industri tersebut.

Goetsch dan Davis, menyatakan bahwa mutu sistem pendidikan sebuah Negara adalah determinan utama mutu tenaga kerja. Artinya dengan bagusnya mutu sistem pendidikan akan menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas yang mampu bersaing dalam kompetisi global. Indonesia merupakan salah satu

Negara berkembang yang sedang giat melaksanakan pembangunan dalam rangka meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan rakyat. Dalam pelaksanaan pembangunan perlu adanya dukungan yang kuat berupa kualitas maupun kuantitas dari sumber daya manusia yang dapat di andalkan.

Mengacu pada isi Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3 mengenai tujuan pendidikan nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu. Sekolah menengah kejuruan sebagai sub sistem pendidikan nasional seyogyanya mengutamakan mempersiapkan peserta didiknya untuk mampu memilih karir, memasuki lapangan kerja, berkompetisi, dan mengembangkan dirinya dengan sukses di lapangan kerja yang cepat berubah dan berkembang. Berdasarkan kondisi ini peneliti tertarik mengadakan penelitian tentang Kompetensi Kejuruan khususnya Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 2 Klaten.

STM Klaten yang berstatus swasta yang dipelopori Hadi Sanyoto, Y. Rukido, dan Parjimin dirintis pendirianya pada tanggal 1 Agustus 1961. STM yang berlokasi satu kompleks dengan SKPN Jl. Merapi No. 11 Klaten. STM Klaten semula hanya memiliki 2 jurusan yaitu Jurusan Mesin dan Jurusan Bangunan. Berdasarkan SK Penegerian dari Direktorat Pendidikan Teknik No. 54/Dirpt/B.2/65 STM Klaten secara resmi dikukuhkan pada tanggal 1 Januari 1965 sebagai Sekolah Teknik Menengah Negeri dan bertambah 1 jurusan lagi Jurusan Listrik dengan menempati gedung baru di Jl. Kalimantan No. 11 Klaten.

Pada tahun 1991 STM Negeri Klaten mendapat bantuan Bank Asean Depelopment Bank Loan 715 dengan menempati lokasi baru di Desa Senden,

Kecamatan Ngawen, Klaten. Di lokasi ini bertambah lagi 2 jurusan yakni Jurusan Otomotif dan Jurusan Audio Video dengan berubah nama menjadi SMK Negeri 2 Klaten berdasarkan Kepmen Dikbud RI No. 036/0/1997. Kemudian pada tanggal 6 Agustus 2002 melalui SK Direktur Dikmenjur No. 1519/C5.3/MN/2002 tentang pengembangan SMK 3 Tahun menjadi SMK dengan Program Diklat 4 Tahun. Mengingat Klaten terkenal sebagai industri pengecoran maka untuk mendukung program daerah pada tahun 2003 dibuka program baru Teknik Pengecoran Logam.

Pada tanggal 30 Juni 2008 sesuai surat Kepala Dinas P dan K Kabupaten Klaten No. 421.5/2040/13 tentang Penetapan dan Pembukaan Program Baru menambah 2 program baru lagi yakni Teknik Gambar Bangunan dan Teknik Komputer Jaringan. Sehingga SMK Negeri 2 Klaten sampai saat ini memiliki 8 Program Keahlian yaitu: Teknik Konstruksi Batu Beton, Teknik Audio Video, Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif), Teknik Pengecoran Logam, Teknik Gambar Bangunan , dan Teknik Komputer Jaringan.

SMK Negeri 2 Klaten yang kini dikembangkan dengan SMM ISO 9001:2008 dengan Auditor Eksternal PT.TUV Indonesia memiliki komitmen untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa wirausaha, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa, serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing di pasar global. Parameter keberhasilan SMK N 2 Klaten diukur berdasarkan seberapa banyak lulusan yang dapat bekerja di luar negeri dan dunia usaha dunia industri bertaraf internasional maupun berwirausaha mandiri (*interpreuner*). Untuk mengembangkan kompetensi sekolah harus mengadaptasi dengan industri yang terkait dan lapangan kerja keahlian Gambar bangunan.

Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten tergolong masih baru dan perubahan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 sehingga kompetensi kejuruannya masih dalam tahap pengembangan, maka di perlukan pengembangan kompetensi agar sesuai dengan apa yang di butuhkan dalam SKKNI, Permendiknas Nomor 28 tahun 2009, dan dunia industri. Untuk itu penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas secara umum terdapat masalah yang terkait dengan masalah kompetensi kejuruan, sehingga dapat di identifikasi sebagai berikut:

1. Paket keahlian gambar bangunan di SMK N 2 klaten tergolong masih baru dan perubahan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 sehingga perlu pengembangan untuk meningkatkan kompetensi kelulusan agar bisa dapat di terima pasar kerja internasional.
2. Sejauh mana tuntutan kompetensi Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dapat mendukung kebutuhan dunia industri.
3. Sejauh mana pengembangan kompetensi Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.

C. Pembatasan Masalah

Meskipun banyak permasalahan yang berkaitan antara sekolah dan dunia industri, namun dalam penelitian ini membatasi pada masalah kompetensi mata pelajaran gambar bangunan di Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang

diajarkan di SMK Negeri 2 Klaten, kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri daerah Jateng-DIY dan tingkat kesesuaian antara kompetensi mata pelajaran gambar bangunan di Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dengan kompetensi yang dibutuhkan di Dunia Industri.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, maka yang akan di angkat pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah standar kompetensi dan kompetensi dasar paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.
2. Bagaimana tuntutan kompetensi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dapat mendukung kebutuhan dengan dunia industri.
3. Bagaimana kesesuaian kompetensi paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan yang ada di SMK Negeri 2 Klaten dengan Kompetensi SKKNI, Permendiknas Nomoer 28 Tahun 2009 dan dunia industri.

E. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran pelaksanaan Kompetensi Kejuruan. Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten yang meliputi:

1. Untuk mengetahui kesesuaian SK-KD paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten dengan kompetensi yang ada pada SKKNI.

2. Untuk mengetahui kesesuaian kompetensi Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dengan Permendiknas Nomoer 28 Tahun 2009 .
3. Untuk mengetahui kesesuaian kompetensi sekolah dan kompetensi dunia industri paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.

F. Manfaat penelitian

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi pengembangan pendidikan kejuruan, terutama dalam meningkatkan kompetensi kejuruan di SMK.
 - b. Hasil penelitian ini di gunakan sebagai literature dalam pelaksanaan penelitian yang relevan di masa yang akan datang.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi peneliti

Hasil penelitian sebagai wadah penerapan ilmu pengetahuan secara teoritis yang telah di peroleh selama kuliah dan memperluas pengetahuan sebagai bekal di masa mendatang/jenjang selanjutnya.
 - b. Bagi guru

Sebagai masukan untuk memperbaiki, menyempurnakan pelaksanaan kompetensi baik dari segi isi, keluasan, kedalaman dan alokasi waktu dengan baik sesuai dengan ketetapan dari Dikmenjur.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR

A. Pengertian Kompetensi

Kompetensi dapat diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Finch & Crunkilton dalam E. Mulyasa (2005) mengartikan kompetensi sebagai penguasaan terhadap suatu tugas, keterampilan, sikap dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa kompetensi mencakup tugas, keterampilan, sikap dan apresiasi yang harus dimiliki oleh setiap orang untuk dapat menyelesaikan tugas-tugas sesuai dengan jenis pekerjaan tertentu, sehingga terdapat hubungan antara tugas yang dipelajari peserta didik di sekolah dengan kemampuan yang diperlukan oleh dunia kerja.

Menurut Ella Yulaelawati (2004:13), kompetensi di deinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai sebagai kinerja yang berpengaruh terhadap peran, perbuatan, prestasi, serta pekerjaan seseorang. Sehingga kompetensi dapat di ukur dengan standar umum serta dapat di tingkatkan melalui pendidikan dan pelatihan.

Kompetensi dalam pengertian umum biasanya menyatu pada kemampuan atau keterampilan yang di miliki oleh individu atau kelompok, atau bahkan lembaga. Kata kompetensi di tinjau dari perspektif *etimologi* berasal dari kata “*competence*” atau mampu. Kata mampu di sini di artikan sebagai kemampuan atau keahlian untuk melakukan suatu pekerjaan atau aktifitas. Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa kompetensi merupakan paduan

dari keterampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak (E. Mulyasa, 2006:37).

Spencer, dalam Ella Yulaelawati (2004:13), menyatakan kompetensi merupakan karakteristik mendasar seseorang yang berhubungan timbal balik dengan suatu kinerja efektif atau kecakapan terbaik seseorang dalam pekerjaan atau keadaan. Karakteristik mendasar di sini di artikan bahwa kompetensi tersebut cukup mendalam dan bertahan lama sebagai bagian dari kepribadian seseorang sehingga dapat di gunakan untuk memprediksi tingkah laku seseorang ketika berhadapan dengan berbagai situasi dan tugas. Hubungan timbal balik berarti suatu kompetensi dapat menyebabkan atau memprediksi perubahan perilaku. Kriteria efektif berarti menentukan dan memprediksi apakah seseorang bekerja dengan baik atau tidak dalam ukuran yang spesifik atau standar.

Standar kompetensi dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan yang di landasi oleh pengetahuan, keterampilan yang di dukung, sikap kerja dan penerapannya di tempat kerja yang mengacu pada unjuk kerja yang di persyaratkan. Standar kompetensi tidak berarti hanya kemampuan menyelesaikan suatu tugas/pekerjaan, tetapi di landasi pula bagaimana dan mengapa tugas ini di kerjakan. Dengan kata lain standar kompetensi meliputi faktor-faktor yang mendukung, seperti pengetahuan dan kemampuan untuk mengerjakan sesuatu tugas dalam kondisi normal di tempat kerja beserta kemampuan mengalihkan dan menerapkan kemampuan dan pengetahuan pada situasi dan lingkungan yang berbeda.

Menurut Finch sebagaimana di kutip oleh E. Mulyasa (2006:38), kompetensi untuk kejuruan merupakan “tugas (tasks), keterampilan (skills), sikap

(attitudes), nilai (values), apresiasi (appreciations) yang di anggap penting untuk mencapai sukses dalam pekerjaan". Menurut proposal suparman tentang pelaksanaan kompetensi SMK bidang teknik Gambar bangunan yang di tetapkan oleh Dikmenjur menyatakan bahwa kompetensi yang di perlukan dalam praktik dapat berupa kompetensi yang bersifat kognitif; non-kognitif termasuk keterampilan kinestetik (gerakan), seperti keterampilan mengelas; keterampilan special (memahami gambar tiga dimensi); dan keterampilan interpersonal yang di perlukan untuk kerja sama tim yang solid.

Menurut Sugeng Rahardjo (2003:1-5) pengembangan standar kompetensi dapat di lakukan dengan 3 pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan "Field Research" adalah pendekatan riset di lapangan untuk menghimpun data primer tentang pekerjaan pekerjaan yang ada, kemudian di rumuskan ke dalam rencana standar kompetensi, di validasi, di ujicoba, di kaji ulang, di sosialisai, di sepakati bersama dan di tetapkan.
2. Pendekatan "Banchmark Adopt dan Adapt" adalah pendekatan yang mempelajari dan membandingan standar kompetensi yang telah ada dari berbagai Negara maju dan kemudian standar kompetensi yang di butuhkan di adopsi dan di adaptasi sesuai dengan kebutuhan. Setelah melalui validasi, uji coba, sosialisasi dan kesepakatan bersama, rancangan standar tersebut di tetapkan sebagai standar kompetensi.
3. Pendekatan "Kombinasi komprehensif" adalah pendekatan dengan mengadukan kedua pendekatan tersebut di atas untuk mengurangi kekurangan dan kelemahan yang ada dan sekaligus meningkatkan keunggulan dari kedua metode tersebut.

B. Standar Kompetensi Bidang Gambar Bangunan

Standar kompetensi dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan yang di landasi oleh pengetahuan, keterampilan dan di dukung sikap kerja dan penerapannya di tempat kerja yang mengacu pada unjuk kerja yang di persyaratkan. Standar Kompetensi tidak berarti hanya kemampuan menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan, tetapi dilandasi pula bagaimana dan mengapa tugas itu di kerjakan. Dengan kata lain standar kompetensi meliputi faktor-faktor yang mendukung, seperti pengetahuan dan kemampuan untuk mengerjakan suatu tugas dan kondisi normal di tempat kerja serta kemampuan mengalihkan dan menerapkan kemampuan dan pengetahuan pada situasi dan lingkungan yang berbeda. Sugeng Rahardjo (2003:1-3).

Dengan demikian standar kompetensi merupakan rumusan tentang kemampuan yang di miliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang di dasari atas pengetahuan, keterampilan, yang di dukung sikap kerja dan menerapkannya sesuai unjuk kerja yang di persyaratkan.

Dengan dikuasainya kompetensi tersebut oleh seseorang, maka yang bersangkutan akan mampu:

1. Bagaimana mengerjakan sesuatu tugas atau pekerjaan.
2. Bagaimana mengorganisasikannya agar pekerjaan tersebut dapat di laksanakan.
3. Apa yang harus di lakukan, bilamana terjadi sesuatu keadaan yang berbeda dengan rencana semula.
4. Bagaimana menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda. Sugeng Rahardjo (2003:1-4).

Berbagai standar dalam industri konstruksi, di antaranya standar kompetensi juru gambar yang di perlukan untuk meningkatkan evisiensi industri konstruksi untuk mampu bersaing dalam pasar global. Kesepakatan di antara para pemanfaat jurusan gambar atau drafter sangat penting dalam pengembangan strandar tersebut. Sebagai actor utama dari masyarakat yang berkepentingan atau stake holder, kesepakatan yang di hasilkan akan menjadi masukan untuk para penyelenggara program pendidikan dan pelatihan dan dengan demikian akan terjadi peningkatan evisiensi pula. Sugeng Rahadjo (2003:1).

Berikut ini adalah Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar paket keahlian teknik Gambar bangunan yang tercantum dalam Permendiknas No 28 tahun 2009 :

Table 1. Permendiknas No 28 tahun 2009

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
1. Menggunakan tata letak gambar manual	a) Membuat daftar gambar b) Membuat catatan dan legenda umum c) Menggambar lembar halaman muka dan informasinya d) Mengatur tata letak gambar manual e) Membuat format lembaran gambar
2. Menggambar dengan perangkat lunak	a) Mendeskripsikan perangkat lunak menggambar bangunan b) Mengatur tata letak gambar pada model space dengan perangkat lunak c) Membuat <i>back-up</i> data level 1 d) Membuat <i>restore</i> data level 1 e) Menggambar dengan perangkat lunak f) Mencetak gambar dengan perangkat lunak
3. Membuat gambar	a) Mendeskripsikan kolom struktur gedung

rencana kolom beton bertulang	<p>beton bertulang</p> <p>b) Merancang rencana kolom struktur gedung beton bertulang</p> <p>c) Menggambar denah perletakan kolom struktur gedung beton bertulang</p> <p>d) Menggambar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang</p> <p>e) Membuat daftar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang pada gambar</p>
4. Membuat gambar rencana balok beton bertulang	<p>a) Mendeskripsikan balok beton bertulang</p> <p>b) Merancang rencana balok beton bertulang</p> <p>c) Menggambar denah rencana pembalokan lantai dan peletakannya</p> <p>d) Menggambar detail penulangan balok</p> <p>e) Membuat daftar tulangan balok beton bertulang pada gambar</p>
5. Menggambar konstruksi lantai dan dinding bangunan	<p>a) Mendeskripsikan konstruksi dinding dan lantai bangunan</p> <p>b) Menggambar konstruksi lantai</p> <p>c) Menggambar modifikasi pola lantai</p> <p>d) Menggambar konstruksi bata dan batako</p> <p>e) Menggambar konstruksi penutup dinding dan kolom</p> <p>f) Menggambar finishing dinding dan kolo</p>
6. Menggambar rencana dinding penahan	<p>a) Menjelaskan prinsip-prinsip rencana dinding penahan</p> <p>b) Merancang denah rencana penulangan dinding penahan</p> <p>c) Menggambar denah rencana penulangan dinding penahan</p> <p>d) Menggambar detail penulangan dinding penahan</p> <p>e) Membuat daftar tulangan dinding penahan</p>

	pada gambar
7. Menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela	a) Mendeskripsikan jenis kusen, pintu, dan jendela kayu b) Memilih jenis kusen, pintu, dan jendela kayu c) Menggambar rencana kusen, daun pintu, dan jendela aluminium d) Menggambar detail potongan dan sambungan
8. Menggambar rencana plat lantai	a) Mendeskripsikan rencana plat lantai b) Merancang denah rencana pen ulangan plat lantai c) Menggambar denah rencana penulangan plat lantai d) Menggambar detail penulangan plat lantai e) Membuat daftar tulangan pada gambar
9. Menggambar konstruksi tangga	a) Men deskripsikan konstruksi tangga b) Merancang konstruksi tangga c) Menggambar konstruksi tangga beton d) Menggambar konstruksi tangga dan <i>railling</i> kayu e) Menggambar konstruksi tangga dan <i>railling</i> besi/baja f) Menggambar bentuk-bentuk struktur tangga
10. Menggambar konstruksi langit-langit	a) Mendeskripsikan konstruksi langit-langit b) Menggambar pola langit-langit c) Menggambar detail konstruksi langit-langit d) Menggambar rencana titik lampu di langit-langit
11. Menggambar konstruksi atap	a) Menjelaskan konstruksi atap b) Merancang konstruksi rangka atap c) Menggambar detail potongan kuda-kuda dan setengah kuda-kuda d) Menggambar detail sambungan

	<p>e) Menggambar konstruksi penutup atap</p> <p>f) Menggambar konstruksi talang horisontal</p>
12. Menggambar utilitas gedung	<p>a) Mendeskripsikan utilitas bangunan</p> <p>b) Menggambar instalasi listruk</p> <p>c) Menggambar instalasi plambing</p> <p>d) Menggambar drainase gedung</p>
13. Menggambar <i>lay out</i> dekorasi interior dan eksterior	<p>a) Mengidentifikasi elemen ruang, dekorasi interior, dan eksterior</p> <p>b) Mendeskripsikan ruang, estetika, dekorasi interior, dan eksterior</p> <p>c) Membaca gambar <i>lay out</i> dekorasi interior dan eksterior</p> <p>d) Mendeskripsikan fungsi, suasana, harmoni interior, dan eksterior</p>
14. Menggambar dekorasi interior rumah ringgal, perkantoran, dan ruang public	<p>a) Menentukan elemen desain interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang public.</p> <p>b) Memilih warna elemen ruang dan elemen dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan rumah publik</p> <p>c) Mengidentifikasi luas dan kebutuhan ruang masing-masing elemen dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik</p> <p>d) Menggambar <i>lay out</i> dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik</p> <p>e) Mengkomunikasikan secara visual hasil gambar dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik</p>
15. Menerapkan desain interior bangunan	<p>a) Mendeskripsikan desain interior</p> <p>b) Menjelaskan konsep dan gaya interior bangunan</p> <p>c) Menentukan komposisi bentuk interior bangunan</p> <p>d) Membuat desain interior pada ruang</p>

16. Menentukan unsure penunjang desain interior dan eksterior bangunan	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan ukuran skala manusia desain interior dan eksterior bangunan Mengaplikasikan material interior dan eksterior bangunan Menentukan pencahayaan buatan interior dan eksterior bangunan Menentukan ornament interior dan eksterior bangunan Menggambar desain taman sebagai pendukung eksterior bangunan
17. Menerapkan desain eksterior bangunan	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan desain eksterior Menjelaskan konsep dan gaya eksterior bangunan Menentukan komposisi bentuk eksterior bangunan Membuat desain eksterior pada ruang
18. Menerapkan material <i>finishing</i> bangunan	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan material <i>finishing</i> bangunan Mendeskripsikan <i>finishing</i> material interior dan eksterior bangunan
19. Merancang partisi ruang	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan macam-macam partisi ruang Mendeskripsikan bentuk/model partisi ruang Menggambar konstruksi partisi ruang

Dalam program keahlian teknik gambar bangunan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang di gunakan sebagai acuan pengembangan kurikulum adalah standar kompetensi kerja nasional (SKKNI) pada bidang gambar bangunan. Kompetensi bidang keahlian teknik gambar bangunan dalam kurikulum KTSP tahun 2007, yang berisi 55 butir SK-KD sebagaimana yang telah di tetapkan oleh Dikmenjur antara lain:

1. Mengenali dan memilih peralatan perlengkapan gambar
2. Menggunakan berbagai macam penggaris
3. Menggunakan mesin gambar
4. Menggunakan pensil gambar
5. Menggunakan rapido
6. Menggunakan peralatan penghapus
7. Menggunakan sablon
8. Menggambar garis tegak lurus dan garis sejajar
9. Membagi garis
10. Menggambar sudut
11. Menggambar segi tiga
12. Menggambar lingkaran
13. Membagi keliling lingkaran sama besar
14. Menggambar garis singgung lingkaran
15. Menggabungkan garis
16. Menggambar segilima beraturan
17. Menggambar segienam beraturan
18. Menggambar segitujuh beraturan
19. Menggambar segidelapan beraturan
20. Menggambar elips
21. Menggambar parabola
22. Menggambar hiperbola
23. Menggambar isometri kubus
24. Menggambar isometric silinder
25. Menggambar proyeksi orthogonal

26. Menggambar proyeksi orthogonal prisma
27. Menggambar proyeksi orthogonal piramida
28. Menggambar proyeksi bangunan
29. Menggambar konstruksi lantai dari keramik/ubin/parket
30. Menggambar konstruksi bata atau batako
31. Menggambar konstruksi penutup dinding/Kolom dari keramik/marmer/granit
32. Menggambar rencana kusen dan daun pintu/jendela dari kayu
33. Menggambar rencana kusen dari pintu/jendela dari aluminium
34. Menggambar konstruksi finishing tangga dari beton
35. Menggambar konstruksi tangga dan railing dari kayu
36. Menggambar konstruksi tangga dan railing dari besi atau baja
37. Menggambar konstruksi langit-langit konfrensional
38. Menggambar konstruksi penutup atap dari genteng, sirap dan asbes
39. Menggambar konstruksi pondasi dangkal dari bata kayu atau rollak dari bata atau batako
40. Menggambar konstruksi pondasi dangkal terlapak dari beton bertulang
41. Menggambar rencana plat lantai
42. Menggambar rencana penulangan tangga dari beton bertulang
43. Menggambar rencana balok dan kolom dari beton bertulang
44. Menggambar konstruksi rangka atap system kuda-kuda dari kayu
45. Membuat daftar gambar
46. Membuat gambar catatan dan legenda umum
47. Menggambar lembar halaman muka dan informasinya
48. Mengatur tata letak gambar manual
49. Mengelola file dan folder pada sistem operasi

50. Menggambar dasar dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik
51. Menggambar lanjut dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik
52. Mengatur tata letak gambar pada model space dengan erangkat lunak untuk menggambar teknik
53. Mencetak gambar dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik
54. Melakukan back-up data level 1
55. Melakukan restore data level 1

Setiap standar kompetensi tersebut terdiri dari kompetensi-kompetensi dasar yang merupakan kompeten dasar kompetensi tersebut. Kompetensi dasar merupakan indicator-indikator yang menunjukan pencapaian standar kompetensi.

C. Tuntutan Profesi Dunia Industri Lulusan Jurusan TGB

Proses pendidikan merupakan pembelajaran manusia terdidik yang dilakukan secara berkesinambungan. Muara dari serentetan proses pendidikan pada hakikatnya adalah menyediakan sumber daya insani yang mempunyai daya saing secara internasional. Hal itu tidak dapat dihindari lagi dalam percaturan antar bangsa di era global dewasa ini. Untuk itulah perlu ada upaya atau strategi dan kebijakan yang perlu dilakukan sebagai antisipasi bagi perbaikan dan pengembangan proses pendidikan. Langkah-langkah untuk melakukan rekonstruksi pendidikan dalam rangka membangun paradigma baru sistem pendidikan nasional pada abad ke-21 ini memang perlu dilakukan, baik itu menyangkut pendidikan dasar, menengah, maupun pendidikan tinggi.

Dunia industri sebagai pengguna dari lulusan pendidikan kejuruan atau pendidikan profesional lainnya senantiasa melihat dan menaruh perhatian yang amat besar pada kompetensi sumber daya manusia itu. Kedepannya, kompetensi

tenaga kerja dan kompetensi soft skill menjadi perhatian utama. Memang dengan memfokuskan man power pada sisi kompetensi tersebut dapat memberikan perbedaan yang signifikan dalam hal produktivitas tenaga kerja, komitmen, dan kepuasan serta efektivitas organisasional secara menyeluruh (Tripathy, 2010).

Semua pekerja pada dunia industri yang berskala internasional mempersyaratkan penguasaan landasan-landasan kompetensi dan keterampilan dengan kinerja tinggi. Sekalipun demikian, bagi perusahaan mengisyaratkan bahwa tidak semua pekerja dengan hard skill yang dimiliki dapat menjamin kesuksesan perusahaan dengan laba yang banyak. Kesan ini disampaikan oleh Ken Iverson, presiden pabrik baja Nucor di Amerika Serikat. Pabrik itu adalah pabrik baja terbesar ketiga di Amerika Serikat dengan 500 perusahaan di bawahnya dan ribuan tenaga kerja serta penjualan melebihi empat miliar dolar. Presiden pabrik baja tersebut sering ditanya : “How does you explain Nucor’s success ?”. Ken Iverson menjawab: “ It is 70% culture and 30% technology.”

Menyikapi kondisi pada pabrik baja Nucor di Amerika Serikat yang demikian maju saja meletakan budaya dalam kerja betul-betul diterapkan. Budaya yang dalam skala yang lebih luas dapat dikatakan sebagai budaya kerja, budaya disiplin, budaya tertib, budaya efisien dan budaya lainnya tidak lain merupakan pembiasaan yang ditanamkan. Pembiasaan itu boleh jadi berlangsung lama dan sudah terjadi tatkala proses pendidikan berlangsung sebelum karyawan itu bekerja di pabrik. Pembiasaan juga merupakan pembinaan karakter.

D. Menyiapkan SDM Unggul berkarakter

Untaian kata transfer of knowledge sudah sering kita dengar. Setiap proses pendidikan atau mendidik dapat diketahui tidak hanya sebatas pada transfer of knowledge saja. Namun lebih jauh dari pengertian itu utamanya adalah dapat mengubah atau membentuk karakter dan watak seseorang agar menjadi lebih baik, lebih sopan dalam tataran etika maupun estetika maupun perilaku dalam kehidupan sehari-hari. Nurokhim (2007) dengan mengutip Azyumardi Azra dalam buku "Paradigma Baru Pendidikan Nasional Rekonstruksi dan Demokratisasi", memberikan pengertian tentang "pendidikan" adalah suatu proses di mana suatu bangsa mempersiapkan generasi mudanya untuk menjalankan kehidupan dan untuk memenuhi tujuan hidup secara efektif dan efisien. Bahkan ia menegaskan, bahwa pendidikan lebih sekedar pengajaran, artinya, bahwa pendidikan adalah suatu proses dimana suatu bangsa atau Negara membina dan mengembangkan kesadaran diri di antara individu-individu. Di samping itu, pendidikan adalah suatu hal yang benar-benar ditanamkan selain menempa fisik, mental dan moral bagi individu-individu, agar mereka menjadi manusia yang berbudaya, sehingga diharapkan mampu memenuhi tugasnya sebagai manusia yang diciptakan Allah Tuhan Semesta Alam sebagai makhluk yang sempurna dan terpilih sebagai khalifahNya di muka bumi ini yang sekaligus menjadi warga negara yang berarti dan bermanfaat bagi suatu negara.

Pendidikan dapat melahirkan manusia-manusia unggul. Sektor pendidikan perlu diberi penguatan dan difungsikan sebagai garda depan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang akan mengisi berbagai lapangan kerja di Indonesia. Daya saing dan keunggulan kompetitif hendaknya perlu

diciptakan agar dapat berkiprah di tengah-tengah masyarakat dunia. Karena itulah kebiasaan-kebiasaan baik yang mengarah pada penumbuhan budaya keilmuan dan citra sebagai bangsa yang bermartabat terus menerus disampaikan pada proses pembelajaran. Paul Getty sebagaimana yang dikutip Shelton (2007) mengatakan bahwa: *“The individual who wants to reach the top must appreciate the might of the force of habit—and must understand that practices are what create habits. He must be quick to break those habits that will break him—and hasten to adopt those practices that will become the habits that help him achieve the success he desires”*. Dapat diartikan seseorang yang ingin mencapai kesuksesan harus menghargai prosesnya dan harus memahami bahwa proseslah yang membentuk kesuksesan. Dia harus cepat memecahkan kebiasaan yang merusak dirinya sendiri dan harus beradaptasi dengan proses-proses yang akan menjadi kebiasaan yang membantunya mencapai kesuksesan yang diinginkannya.

Bagi seorang pendidik atau calon pendidik yang sedang menempuh pendidikan sebagaimana pengertian pendidikan di atas, tentu harusnya mempersiapkan diri agar dapat membangun keunggulan kompetitif dan profesionalisme. Untuk menuju ke arah itu banyak cara yang bisa dilakukan dan tidak hanya sekedar wacana hitam putih saja. Jones (1996) memberikan jawaban dengan 17 butir landasan keterampilan. Jones, landasan ini amat penting dan merupakan persyaratan untuk dapat *exist* pada abad ke-21 ini. Butir-butir itu yang klasifikasikan dalam empat kategori sebagai berikut.

Table 2. 17 butir landasan keterampilan Jones (1996)

Basic skills	Thinking skills	People skills	Personal qualities
1. Reading	1. Esteem Creative	1. Social	1. Self -Esteem
2. writing	2. Problem-Solving	2. Negotiation	2. Self-management

	<i>skills</i>		
<i>3.Mathematics</i>	<i>3.Decision Making Skills</i>	<i>3.Leadership</i>	<i>3.Responsibility</i>
<i>4.Speaking</i>	<i>4.Visualization</i>	<i>4.Teamwork</i>	
<i>5.Listening</i>		<i>5.Cultural Diversity</i>	

Tawaran Jones (1996) yang disampaikan di atas sesungguhnya sudah cukup lama disaat-saat menjelang melinium ketiga. Namun demikian masih relevan untuk digunakan sebagai perspektif dan misi bagi proses belajar mengajar para calon pendidik di perguruan tinggi maupun pendidik itu sendiri agar memiliki keunggulan kompetitif dan profesionalisme di abad ke-21 ini. Maka siswa lulusan SMK di tuntut oleh PU dan lembaga lainnya agar bisa memenuhi standar kompetensi dari PU atau lembaga lainnya yaitu ; dapat memahami gambar konstruksi, dapat bekerja sama dengan pekerja lainnya, mampu menciptakan ide-ide kerja, mampu memecahkan masalah dalam suatu proyek.

E. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan dengan permasalahan yang di kemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Winda Sari Fitriani yang berjudul Pelaksanaan Kompetensi Keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang di tetapkan oleh Dikmenjur didapatkan dari fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Dari hasil penelitian tersebut di ketahui bahwa pelaksanaan kelengkapan isi SKKD di SMK Negeri 3 Yogyakarta terlaksana dengan

sangat baik yakni 96,36% sesuai SKKD yang di tetapkan oleh Dikmenjur, pelaksanaan lulusan terlaksana dengan baik sekali dengan persentase 96,36%, pelaksanaan kedalaman terlaksana dengan cukup baik dengan persentase 72,73%, pelaksanaan alokasi waktu terlaksana dengan baik dengan persentase 81,7%. Faktor pendukung keberhasilan pelaksanaan kompetensi adalah tingkat pendidikan guru, pengalaman mengajar, penataran dan pelatihan guru dan fasilitas dari sekolah. Sedangkan faktor kendalanya adalah: Penggunaan rapido belum di berikan kepada siswa kelas 1 karena siswa mulai menggunakan rapido pada kelas 2, alokasi waktu kurang, pengurangan SKKD pada spektur baru sehingga ada beberapa kompetensi yang tidak di ajarkan, siswa kurang memahami gambar ellips, siswa sulit memahami gambar hiperbola, siswa sulit memahami gambar proyeksi orthogonal piramida, siswa sulit memahami gambar rencana kusen dan daun pintu/jendela dari aluminium, siswa sulit memahami gambar konstruksi finishing tangga dari beton, siswa sulit memahami gambar konstruksi tangga dan railing dari kayu, siswa sulit memahami gambar konstruksi tangga dari railling dari besi/baja dan siswa kurang memahami perhitungan pembebanan pada konstruksi beton.

2. Penelitian yang dilakukan Ali Muhsin, Daru Wahyuni, Supriyanto & Endang Mulyani (2012) dengan judul Analisis Relevansi lulusan Perguruan Tinggi dengan Dunia Kerja menyimpulkan bahwa tingkat keterserapan lulusan masuk dalam kategori tinggi karena hanya ada 4,8% lulusan yang belum terserap dalam pasar kerja, selebihnya 95,2% lulusan jurusan Pendidikan Ekonomi sudah terserap di pasar kerja. Tingkat relevansi dilihat dari jenis pekerjaan termasuk cukup relevan karena 51% lulusan bekerja sesuai

dengan bidang yaitu pendidik. Jika dilihat dari mata pelajaran yang diampu juga sangat relevan karena 83% alumni mengajar IPS, Ekonomi dan Kewirausahaan.

3. Penelitian yang dilakukan Tri Nugroho (2011) dengan judul Relevansi Kurikulum Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dengan SMK dan Dunia Kerja (Studi Kesesuaian Job Sheet Praktek Pengelasan dengan Kompetensi Ideal) menyimpulkan:
 - a. Terdapat 13 kompetensi pengelasan MIG dan 7 kompetensi pengelasan TIG yang dibutuhkan oleh dunia kerja (PT. Mega Andalan Kalasan)
 - b. Tingkat relevansi job sheet praktek pengelasan yang digunakan di SMK dengan kompetensi pengelasan yang dibutuhkan calon pekerja di dunia kerja (job ideal untuk SMK) adalah sebesar 73,64% yaitu dalam kategori relevan.
 - c. Tingkat relevansi job sheet praktek pengelasan yang digunakan di FT UNY dengan kompetensi pengelasan yang dibutuhkan calon guru SMK (job ideal FT UNY) adalah sebesar 73,96% yaitu dalam kategori relevan.
 - d. Terdapat 10 kompetensi pengelasan MIG dan 5 kompetensi pengelasan TIG yang dibutuhkan di dunia kerja (PT. Mega Andalan Kalasan) tetapi tidak diajarkan di SMK.
 - e. Terdapat 9 kompetensi pengelasan OAW, 3 kompetensi pengelasan SMAW, 9 kompetensi pengelasan MIG, dan 9 Kompetensi pengelasan TIG yang dibutuhkan di dunia kerja (PT. Mega Andalan Kalasan) dan atau diajarkan di SMK tetapi tidak diajarkan di FT UNY

F. Kerangka berfikir

Paket keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 klaten merupakan jurusan baru sehingga perlu pengembangan kompetensi pembelajaran agar sesuai dengan tuntutan dunia industri. Sesuai dengan tujuan pendidikan kejuruan tercapai sesuai dengan amanat undang-undang system pendidikan nasional maka kompetensi suatu lembaga pendidikan kejuruan yang menghasilkan tenaga kerja selayaknya selalu mengikuti perkembangan yang terjadi di lapangan kerja. Lapangan pekerjaan bagi jurusan SMK adalah industri terkait. Berdasarkan SKKNI mengatakan bahwa UU No. 18 th 1999 tentang: jasa konstruksi beserta peraturan pelaksanaannya tersurat dan tersirat bahwa tenaga kerja yang melaksanakan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi harus memiliki sertifikat keahlian dan atau keterampilan; untuk mencerminkan adanya tuntutan kualitas tenaga kerja yang betul-betul dapat di andalkan. Kondisi tersebut memerlukan langkah yang nyata dalam mempersiapkan perangkat (standar baku) yang di butuhkan untuk mengukur kualitas tenaga kerja konstruksi.

SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan yang ikut bertanggung jawab dalam menyiapkan tenaga kerja menengah yang berkualitas dan memiliki kompetensi serta daya saing untuk menghadapi tantangan era globalisasi atau pasar bebas yang penuh dengan persaingan dan tantangan. Program keaglian Teknik gambar bangunan harus mempunyi kurikulum yang mengacu pada kompetensi. Sementara itu, kompetensi keahlian gambar bangunan di SMK telah dibuat oleh Dikmenjur dalam bentuk SKKD yang berjumlah 55 butir kompetensi.

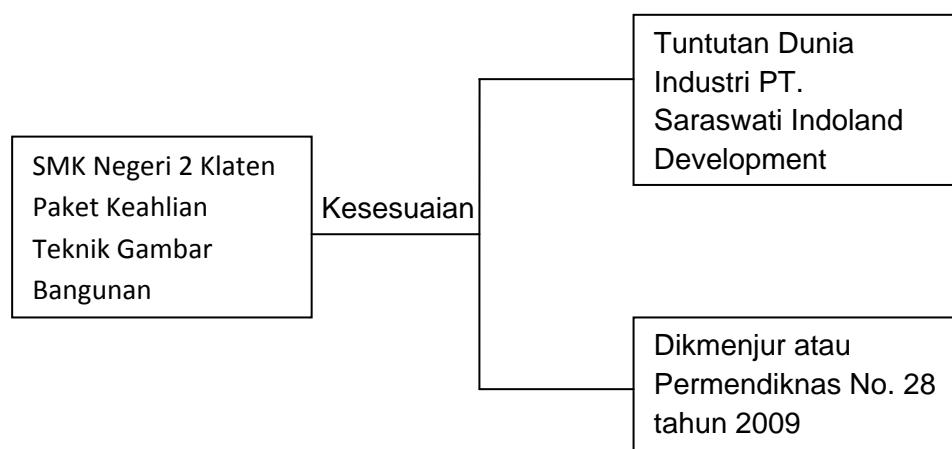
G. Pertanyaan Penelitian

1. Sejauh mana kesesuaian SK-KD paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten dengan kompetensi yang ada pada SKKNI.
2. Sejauh mana kesesuaian kompetensi Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dengan Permendiknas Nomoer 28 Tahun 2009 .
3. Sejauh mana kesesuaian kompetensi sekolah dan kompetensi dunia industri paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif, pengambilan data antara lain dengan wawancara dan dokumentasi. Setelah data diperoleh, kemudian data di bandingan dengan standar kompetensi yang di tetapkan oleh dikmenjur dan dicari apakah sudah terlaksanakannya kompetensi kejuruan tersebut, dan memenuhi persyaratan untuk siswa menghadapi tuntutan dunia industri. Berikut ini adalah kesesuaian antara kompetensi kejuruan SMK Negeri 2 Klaten, Tuntutan Dunia Industri PT. Saraswati Indoland, dan Dikmenjur atau Permendiknas no.28 tahun 2009 :



Gambar 1. Kesesuaian Kompetensi

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut (Sugiyono. 2012:60). Untuk menghindari adanya kesalahan dalam penafsiran tentang variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi pengertian dari

variabel-variabel tersebut. Variabel penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu : kompetensi kurikulum SMK, Kompetensi kejuruan yang dibutuhkan dalam dunia industri.

1. Kompetensi kejuruan SMK Teknik Gambar Bangunan (TGB)

Kompetensi adalah pengetahuan, keterampilan, kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif dan pesikomotorik dengan sebaik-baiknya. Berdasarkan KKNI deskripsi kualifikasi lulusan SMK dalam memasuki dunia kerja atau industri adalah sebagai berikut:

- a. Mampu menyelesaikan serangkaian tugas bidang rekayasa yang spesifik yang ditugaskan kepadanya menggunakan aturan dan proses yang tepat yang dipilih dari beberapa pilihan prosedur kerja baku dengan pengawasan tidak langsung.
- b. Mampu mengoperasikan suatu peralatan khusus berbasis teknologi sesuai dengan standar operasi dan prosedur yang telah ditentukan.
- c. Mampu memilih prosedur kerja dari beberapa pilihan prosedur kerja baku berdasarkan norma, standar, pedoman dan manual yang telah ditentukan untuk menyelesaikan serangkaian tugas dalam lingkup kerjanya.
- d. Mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan pengetahuan dasar yang sesuai untuk suatu pekerjaan, proses, atau operasi suatu kegiatan rekayasa.
- e. Mampu mengumpulkan data dan informasi dari fakta-fakta yang dialami sebagai bahan evaluasi untuk kerja suatu peralatan, proses, atau operasi di bidang rekayasa.
- f. Mampu berinteraksi dan bekerja sama dalam tim untuk menyelesaikan serangkaian tugas

- g. Mampu berkomunikasi secara tertulis dan verbal terkait dengan pelaksanaan pekerjaannya sesuai dengan SOP.
 - h. Mampu bertanggung jawab atas suatu pekerjaan di bidang rekayasa yang ditugaskan kepadanya sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan
 - i. Mampu bertanggung jawab secara terbatas atas hasil pekerjaan orang lain yang ada dalam pengawasannya.
2. Kompetensi kejuruan yang di butuhkan dalam dunia industri (PT Saraswati Indoland Development)

Dunia industri sebagai pengguna dari lulusan pendidikan kejuruan atau pendidikan profesional lainnya senantiasa melihat dan menaruh perhatian yang amat besar pada kompetensi sumber daya manusia itu. Kedepannya, kompetensi tenaga kerja dan kompetensi soft skill menjadi perhatian utama. Memang dengan memfokuskan man power pada sisi kompetensi tersebut dapat memberikan perbedaan yang signifikan dalam hal produktivitas tenaga kerja, komitmen, dan kepuasan serta efektivitas organisasional secara menyeluruh (Tripathy, 2010). Semua pekerja pada dunia industri yang berskala internasional mempersyaratkan penguasaan landasan-landasan kompetensi dan keterampilan dengan kinerja tinggi. Sekalipun demikian, Bagi perusahaan mengisyaratkan bahwa tidak semua pekerja dengan hard skill yang dimiliki dapat menjamin kesuksesan perusahaan dengan laba yang banyak. Kesan ini disampaikan oleh Ken Iverson, presiden pabrik baja Nucor di Amerika Serikat Pabrik itu adalah pabrik baja terbesar ketiga di Amerika Serikat dengan 500 perusahaan di bawahnya dan ribuan tenaga kerja serta penjualan melebihi empat miliar dolar. Presiden pabrik baja tersebut sering ditanya : *“How does you explain Nucor’s success ?”*. Ken Iverson menjawab: *“It is 70% culture and 30% technology.”*

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK N 2 Klaten yang berlokasi di desa Senden Kecamatan Ngawen, Klaten dan PT. Saraswati Indoland yang dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2014.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Guru Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten. Untuk subjek penelitian ini adalah guru yang mengajar kompetensi tentang kompetensi kejuruan teknik gambar bangunan pada pembelajaran.

Objek penelitian adalah titik perhatian atau fokus penelitian. Objek penelitian pada penelitian ini adalah kompetensi kejuruan teknik gambar bangunan yang di butuhkan dalam dunia industri.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk melakukan permasalahan yang harus diteliti., dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2008: 137). Pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, artinya pertanyaan sudah di siapkan sebelumnya dalam pelaksanaannya lebih bebas bila di bandingan dengan wawancara terstruktur. Data yang di peroleh dari wawancara

antara lain berhubungan dengan kompetensi yang diajarkan di kejuruan teknik gambar bangunan dan kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri.

2. Dokumentasi

Menurut Sugiyanto (2010:329) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen merupakan metode pengumpulan data yang bertujuan untuk melengkapi hasil penelitian dari wawancara dan observasi, sehingga nantinya data yang diperoleh lebih akurat.

Dokumen yang dikumpulkan berupa silabus mata pelajaran teknik gambar bangunan SMK N 2 Klaten yang telah dibuat oleh guru.

F. Validitas instrumen

1. Uji validitas instrumen

Menurut Arikunto (2010: 160) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan validitas konstruksi dan validitas isi. Validitas konstruksi dapat digunakan pendapat para ahli. Validitas isi merupakan suatu alat pengukur ditentukan oleh sejauh mana isi alat pengukur tersebut mewakili semua aspek yang dianggap sebagai aspek kerangka konsep. Secara teknis pengujian validitas konstruksi dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen yang di dalamnya berisikan sub-sub kompetensi yang akan diteliti dan sudah disetujui oleh validator.

2. Uji keabsahan Data

Untuk keabsahan data dalam penelitian kualitatif digunakan beberapa teknik, antara lain.

a. Perpanjang Pengamatan

Perpanjang pengamatan berarti kembali kelapangan, melakukan pengamatan, wawancara lagi dengan sumber data yang pernah ditemui. Perpanjang pengamatan ini berarti hubungan peneliti dengan nara sumber akan semakin terbentuk *rapport*, semakin akrab, semakin terbuka, saling mempercayai sehingga tidak ada informasi yang disembunyikan lagi. Perpanjang pengamatan ini, peneliti mengecek kembali apakah data yang telah diberikan selama ini merupakan data yang sudah benar atau tidak. Bila data yang diperoleh selama ini setelah dicek kembali pada sumber data asli atau sumber data yang lain ternyata tidak benar, maka peneliti melakukan pengamatan lagi yang lebih luas dan mendalam sehingga diperoleh data yang pasti kebenarannya. Perpanjang pengamatan ini dilakukan tergantung pada kedalaman, keluasaan dan kepastian data. Kedalaman artinya apakah peneliti ingin menggali data sampai pada tingkat makna. Makna berarti data dibalik yang tampak. Keluasan berarti, banyak sedikitnya informasi yang diperoleh. Setelah peneliti meperpanjang pengamatan, apakah akan menambah fokus penelitian, sehingga memerlukan tambahan informasi baru lagi. Data yang pasti adalah data yang *valid* yang sesuai dengan apa yang terjadi. Dalam pengambilan data mempunyai alur yaitu pengambilan data kepada guru SMK yang bersangkutan kemudian di lanjutkan pengambilan data pada proyek yang bersangkutan dengan data tersebut. Dalam pengambilan data pada proyek peneliti memilih beberapa proyek yaitu proyek jateng yang

berada di wilayah sekolah-an tersebut dan proyek Yogyakarta untuk menyesuaikan proyek yang telah menuntut sebagaimana dunia industri membutuhkan ternaga ahli.

b. Meningkatkan Ketekunan

Meningkatkan ketekunan yaitu melakukan pengamatan secara lebih cermat dan berkesinambungan. Meningkatkan ketekunan dalam penelitian ini ditujukan dengan selain peneliti melakukan pengamatan, peneliti juga mencari data permendiknas no 28 tahun 2009. Dengan cara tersebut maka kepastian dari dari urutan peristiwa dapat direkam secara pasti dan sistematis. Peneliti melakukan pengecekan apakah data sudah benar atau belum yang disesuaikan dengan data yang diperoleh dari standar kompetensi kerja nasional (SKKNI) yang sudah di tetapkan oleh dikmenjur, sehingga akan didapat data yang akurat dan sistematis.

c. Mengadakan *Member Check*

Member check adalah proses pengecekan data yang diperoleh peneliti kepada pemberi data. Tujuan *member check* adalah untuk mengetahui seberapa jauh data yang diperoleh sesuai dengan apa yang diberikan oleh pemberi data. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh para pemberi data berarti datanya tersebut sudah valid, sehingga semakin kredibel/dipercaya, tetapi apabila data yang ditemukan peneliti dengan berbagai penafsiran tidak disepakati oleh pemberi data, maka peneliti perlu melakukan diskusi dengan pemberi data, dan apabila perbedaannya tajam, maka peneliti harus merubah semuannya, dan harus menyesuaikan dengan apa yang diberikan oleh pemberi data. Data yang diperoleh dari beberapa responden pihak SMK dan Dunia industri, kemudian dikaitkan lagi antara tuntutan dunia industri dengan apa yang telah diajarkan di

SMK ada beberapa yang masih belum memenuhi tuntutan dunia industri sehingga perlu pengembangan lagi dari pihak SMK. Jadi tujuan *member check* adalah agar informasi yang diperoleh dan akan digunakan dalam penulisan laporan sesuai dengan apa yang dimaksud sumber data atau informan.

Pelaksanaan *member check* dapat dilakukan setelah satu periode pengumpulan data selesai, atau setelah mendapat suatu temuan, atau kesimpulan. Caranya dapat dilakukan secara individual, dengan cara peneliti datang ke pemberi data, atau melalui forum temuan kepada kelompok pemberi data. Diskusi kelompok tersebut, mungkin ada data yang disepakati, ditambah, dikurangi, atau ditolak oleh pemberi data. Setelah data disepakati bersama, maka para pemberi data diminta untuk menandatangani, supaya lebih otentik. Selain itu juga sebagai bukti bahwa peneliti telah melakukan *member check*.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mencari data dilapangan tentang kompetensi kejuruan paket keahlian teknik gambar bangunan di SMK Negeri 2 Klaten.

Menurut Sugiyono (2010:335) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan memuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mencari data kedalam dunia industri kemudian di jadikan sumber yang kompeten, lalu di cocokan dengan standar kompetensi yang ada di sekolah. Setelah data diperoleh dari sekolah data tersebut kemudian di kaitkan lagi dengan Standar Kompetensi yang ada di SKKNI. Data diperoleh dari Standar Kompetensi SMK Negeri 2 Klaten, standar kompetensi atau standar eksisting SKKNI lalu data di kaitkan lagi dengan standar Kompetensi yang ada pada Permendiknas nomor 28 Tahun 2009.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

STM Klaten yang berstatus swasta yang dipelopori Hadi Sanyoto, Y. Rukido, dan Parjimin. Dirintis pendiriannya pada tanggal 1 Agustus 1961. STM yang berlokasi satu kompleks dengan SKPN Jl. Merapi No. 11 Klaten. STM Klaten semula hanya memiliki 2 jurusan yaitu Jurusan Mesin dan Jurusan Bangunan. Berdasarkan SK Penegerian dari Direktorat Pendidikan Teknik No. 54/Dirpt/B.2/65, STM Klaten secara resmi dikukuhkan pada tanggal 1 Januari 1965 sebagai Sekolah Teknik Menengah Negeri dan bertambah 1 jurusan lagi Jurusan Listrik dengan menempati gedung baru di Jl. Kalimantan No. 11 Klaten. Pada tahun 1991 STM Negeri Klaten mendapat bantuan Bank Asean Development Bank Loan 715 dengan menempati lokasi baru di Desa Senden, Kecamatan Ngawen, Klaten. Di lokasi ini bertambah lagi 2 jurusan yakni Jurusan Otomotif dan Jurusan Audio Video dengan berubah nama menjadi SMK Negeri 2 Klaten berdasarkan KEPMENDIKBUD RI No. 036/0/1997. Kemudian pada tanggal 6 Agustus 2002 melalui SK Direktur DIKMENJUR No. 1519/C5.3/MN/2002 tentang pengembangan SMK 3 Tahun, menjadi SMK dengan Program Diklat 4 Tahun. Mengingat Klaten terkenal sebagai industri pengecoran maka untuk mendukung program daerah pada tahun 2003 dibuka program baru yaitu Teknik Pengecoran Logam. Pada tanggal 30 Juni 2008 sesuai surat Kepala Dinas P dan K Kabupaten Klaten No. 421.5/2040/13 tentang Penetapan dan Pembukaan Program Baru, menambah 2 program baru lagi yakni Teknik Gambar Bangunan dan Teknik Komputer Jaringan. Sehingga SMK Negeri 2 Klaten sampai saat ini memiliki 8 Program Keahlian yaitu : Teknik Konstruksi

Batu Beton, Teknik Audio Video, Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Pemesinan, Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif), Teknik Pengecoran Logam, Teknik Gambar Bangunan , dan Teknik Komputer Jaringan. SMK Negeri 2 Klaten yang kini dikembangkan dengan SMM ISO 9001:2008 dengan Auditor Eksternal PT.TUV Indonesia. Berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja, berjiwa wirausaha, cerdas, kompetitif, dan memiliki jati diri bangsa, serta mampu mengembangkan keunggulan lokal dan dapat bersaing dipasar global. Parameter keberhasilan SMK N 2 Klaten diukur berdasarkan seberapa banyak lulusan yang dapat bekerja diluar negeri dan dunia usaha dunia industri bertaraf internasional maupun berwirausaha mandiri (*interpreuner*). Untuk mengembangkan kompetensi, sekolah harus mengadaptasi dari industri yang terkait dan lapangan kerja Keahlian Gambar Bangunan. Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten tergolong masih baru sehingga kompetensi kejuruannya masih dalam tahap pengembangan, maka diperlukan pengembangan kompetensi agar sesuai dengan apa yang dibutuhkan dalam dunia industri. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2014.

Seperti yang telah dikemukakan didepan, tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keadaan kompetensi yang ada dipaket keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten, apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan didunia indistri atau belum. Untuk analisis pada penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mencari data dari sekolah, SKKNI, dan Dunia Industri. Berikut ini akan diuraikan data dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan dokumentasi.

1. Kompetensi Kejuruan SMK Negeri 2 Klaten Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan

Pelaksanaan kompetensi kejuruan Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten mengacu pada kurikulum yang sudah ditentukan oleh Permendiknas. Walaupun pelaksanaan kompetensi dikejuruan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten saat ini masih dibutuhkan perbaikan, tetapi untuk prospek ke depannya penyusunan dan pelaksanaan kompetensi keahlian kejuruan secara keseluruhan harus mengacu pada yang dibutuhkan didunia industri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang ada di Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten apakah sudah dapat memenuhi kebutuhan yang ada didunia industri. Namun pada kenyataannya masih ada beberapa standar kompetensi yang masih sulit dipahami oleh beberapa siswa. Hal tersebut terjadi karena beberapa kendala seperti media pembelajaran yang kurang memenuhi serta pengetahuan guru yang bisa dibilang terbatas terhadap perkembangan yang ada didunia industri. Standar kompetensi yang selama ini diajarkan di sekolah ternyata ketika diterapkan di dunia industri masih belum memuaskan karena standar kompetensi tidak menyesuaikan perkembangan yang ada di dunia industri, maka dari itu perlu adanya kesesuaian antara kompetensi yang ada di dunia industri dengan yang dipelajari di sekolah.

Dalam penyusunan standar kompetensi agar sesuai dengan yang dibutuhkan di dunia industri perlu melibatkan pihak-pihak industri untuk menyusun standar kompetensi yang akan dipelajari oleh siswa baik dari segi pengetahuan, pelaksanaan kompetensi, alokasi waktu pelaksanaan kompetensi, dan faktor pendukung dalam kompetensi tersebut. Diharapkan dengan adanya kompetensi tersebut yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan di dunia industri

maka mampu mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan, mengorganisasikan agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan, dan mampu memecahkan masalah atau melaksanakan tugas dengan kondisi yang berbeda.

Dalam paket keahlian Teknik Gambar Bangunan terdapat standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Standar kompetensi tersebut meliputi : Siswa mampu menggunakan tata letak gambar manual yang didalamnya memuat daftar gambar, catatan dan legenda umum, lembar halaman muka, tata letak gambar manual, dan format lembaran gambar. Selain itu siswa mampu menggambar dengan perangkat lunak. Mampu membuat gambar kolom beton bertulang, mampu membuat gambar rencana balok beton bertulang, menggambar konstruksi lantai, dan dinding bangunan. Dan siswa mampu menggambar konstruksi kusen pintu dan jendela, menggambar rencana plat lantai, menggambar konstruksi tangga, menggambar konstruksi langit-langit dan konstruksi atap.

Standar kompetensi yang harus dimiliki siswa yaitu mampu menggambar utilitas gedung. Menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior dan menerapkan desain interior bangunan.

2. Standar Kompetensi Dunia Industri (PT. Saraswati Indoland Development)

Mampu menyiapkan sumber daya manusia tingkat menengah yang berkualitas merupakan tujuan dari pendidikan SMK. Maka dari itu pendidikan di SMK juga harus disesuaikan dengan tuntutan dan kebutuhan di dunia industri. Berdasarkan hal tersebut maka pendidikan di SMK harus relevan dan mengikuti perkembangan di dunia industri. Namun pada kenyataannya data yang diperoleh dalam penelitian menurut salah satu sumber peneliti sampai saat ini pihak industri masih belum dilibatkan dalam perumusan kompetensi yang ada di

sekolah sehingga belum tentu yang diajarkan di sekolah sudah cukup untuk memasuki dunia industri. Hal ini juga selaras dengan yang disampaikan oleh pihak industri bahwa sampai saat ini belum dilibatkan. Menurut pihak industri, kompetensi yang dimiliki oleh siswa masih minim dan masih butuh belajar untuk memasuki dunia industri.

Kompetensi yang dimiliki khususnya siswa paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten masih perlu untuk ditingkatkan dan lebih disesuaikan dengan kebutuhan industri. Selama ini lulusan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan masih belum merata kompetensinya tentang menggambar. Baik itu kompetensi tentang pengetahuan gambar, ilmu bangunan dan penggunaan software gambar. Dan dalam penggunaan software gambar, hanya beberapa siswa saja yang mampu menggunakannya dengan mahir sehingga diharapkan dalam pembelajaran di sekolah lebih ditekankan pada kompetensi tersebut.

Selain *Hardskill* yang baik yang harus dimiliki oleh siswa, *Softskill* juga harus dimatangkan dalam pembelajaran. Karena walaupun memiliki *Hardskill* yang baik namun tidak diimbangi dengan *Softskill* yang baik, maka dalam dunia industri kurang diminati.

Setelah data penelitian dijabarkan diatas, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kompetensi kejuruan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten menurut guru paket keahlian Teknik Gambar Bangunan dan dari dunia industri. Standar kompetensi yang ada pada paket keahlian Teknik Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten menurut responden adalah kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Meliputi kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan dan

kompetensi sikap. Hal tersebut sangat jauh dari isi sebenarnya dari standar kompetensi yang ada pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan yang meliputi : Menggunakan tata letak gambar manual yang didalamnya memuat seperti membuat daftar gambar, membuat catatan dan legenda umum, menggambar halaman muka dan informasi, mengatur tata letak gambar manual, dan membuat format lembaran gambar. Selain itu siswa mampu menggambar dengan perangkat lunak yang didalamnya memuat : Mendeskripsikan perangkat lunak menggambar bangunan, mengatur tata letak gambar pada model space dengan perangkat lunak, membuat back-up data level 1, membuat restore data level 1, menggambar dengan perangkat lunak, dan mencetak gambar dengan perangkat lunak.

Siswa juga dituntut mampu membuat gambar rencana kolom beton bertulang yang didalamnya memuat : Mendeskripsikan kolom struktur gedung beton bertulang, merancang kolom struktur gedung beton bertulang, menggambar denah perletakan kolom struktur gedung beton bertulang, menggambar tulangan kolom struktur, dan membuat daftar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang pada gambar.

Kompetensi yang harus dimiliki siswa yaitu menggambar konstruksi lantai dan dinding bangunan yang didalamnya memuat : Mendeskripsikan konstruksi dinding dan lantai bangunan, menggambar konstruksi lantai, menggambar modifikasi pola lantai, menggambar konstruksi bata dan batako, menggambar konstruksi penutup dinding dan kolom, serta menggambar finishing dinding dan kolom. Selain itu siswa juga dituntut mampu menggambar rencana dinding penahan seperti menjelaskan prinsip-prinsip rencana dinding penahan, merencanakan denah rencana penulangan dinding penahan, menggambar denah

rencana penulangan dinding penahan dan menggambar detail penulangan dinding penahan.

Siswa juga dituntut mampu menggambar konstruksi kusen pintu dan jendela yang meliputi : siswa mampu mendeskripsikan jenis kusen pintu dan jendela kayu, memilih jenis kusen pintu dan jendela kayu, mampu menggambar rencana kusen, rencana daun pintu, dan rencana jendela aluminium dan siswa mampu menggambar detail potongan dan detail sambungan.

Siswa juga diharapkan memiliki kompetensi menggambar konstruksi tangga yang meliputi : Mendeskripsikan konstruksi tangga, merancang konstruksi tangga, menggambar konstruksi tangga beton, menggambar konstruksi tangga dan railling kayu, menggambar konstruksi tangga dan railling besi atau baja dan menggambar bentuk-bentuk struktur tangga. Selain itu siswa mampu menggambar konstruksi langit-langit yang didalamnya memuat : mendeskripsikan konstruksi langit-langit, menggambar pola langit-langit, menggambar detail konstruksi langit-langit dan menggambar rencana titik lampu dilangit-langit.

Menggambar konstruksi atap juga merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa paket keahlian Teknik Gambar Bangunan yang diantaranya siswa mampu menjelaskan konstruksi atap, merancang konstruksi rangka atap, menggambar detail potongan kuda-kuda dan setengah kuda-kuda, menggambar detail sambungan, menggambar konstruksi penutup atap dan menggambar konstruksi talang horizontal. Menggambar utilitas gedung merupakan salah satu standar kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa paket keahlian gambar bangunan. Diantaranya siswa mampu mendeskripsikan utilitas bangunan,

menggambar instalasi listrik, menggambar instalasi plumbing, dan menggambar drainase gedung.

Standar kompetensi yang ada di SMK paket keahlian Teknik Gambar Bangunan salah satunya menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior yang didalamnya memuat : mengidentifikasi elemen ruang, dekorasi interior dan eksterior. Mendeskripsikan ruang, ekstetika, dekorasi interior dan eksterior. Membaca gambar lay-out dekorasi interior dan eksterior. Mendeskripsikan fungsi suasana, harmoni interior, dan eksterior.

Dalam menggambar dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik siswa dituntut mampu menentukan elemen desain interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik. Memilih warna elemen ruang dan elemen dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan rung publik. Mengidentifikasi luas dan kebutuhan ruang masing-masing elemen dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, dan ruang publik. Siswa mampu menggambar lay-out dekorasi interior rumah tinggal, perkantoran, ruang publik dan siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan secara visual hasil gambar dekorasi rumah tinggal perkantoran dan ruang publik.

Standar kompetensi lain yang harus dimiliki oleh siswa adalah menerapkan desain interior bangunan yang didalamnya memuat : mendeskripsikan desain interior, menjelaskan konsep dan gaya interior bangunan, menentukan komposisi bentuk interior bangunan dan membuat desain interior pada ruang. Menentukan unsur penunjang desain interior dan eksterior bangunan juga merupakan standar kompetensi yang dimiliki oleh siswa yang diantaranya memuat agar siswa mampu menentukan ukuran skala manusia pada desain interior dan eksterior bangunan. Mengaplikasikan material interior

dan eksterior bangunan. Menentukan pencahayaan buatan interior dan eksterior bangunan. Menggambar desain taman sebagai pendukung eksterior bangunan.

Menerapkan desain interior bangunan juga merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa paket keahlian Teknik Gambar Bangunan yang memuat siswa mampu mendeskripsikan desain eksterior. Menjelaskan konsep dan gaya eksterior bangunan. Membuat desain eksterior pada ruang. Menerapkan material finishing bangunan juga merupakan kompetensi paket keahlian Teknik Gambar Bangunan yang berisi antara lain : siswa dapat mendeskripsikan finishing material bangunan dan mendeskripsikan finishing material interior dan eksterior bangunan. Kompetensi terakhir yang harus dimiliki oleh siswa adalah siswa mampu merancang partisi ruang yang diantaranya siswa dapat mendeskripsikan macam-macam partisi ruang, mendeskripsikan bentuk/model partisi ruang dan menggambar konstruksi partisi ruang.

Dalam penerapan pembelajaran diseluruh standar kompetensi yang ada pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan seluruhnya dapat tersampaikan kepada peserta didik. Seluruh standar kompetensi tersebut sudah dimasukkan kedalam silabus dan itu harus dilaksanakan sesuai yang ada pada silabus tersebut. Standar kompetensi pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan sudah disesuaikan dan sudah diatur dalam Permendinas.

Dalam pembelajarannya, untuk menyampaikan seluruh standar kompetensi tersebut terdapat kendala dalam penyampaiannya karena seluruh standar kompetensi tersebut tidak dapat disampaikan dengan satu media pembelajaran saja sehingga ada guru yang mengalami kendala dalam menyampaikan standar kompetensi tersebut dalam pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru dituntut untuk melengkapi kekurangan

tersebut. Kekurangan itu baik dari media pembelajaran, maupun materi mengenai salah satu standar kompetensi. Guru yang bersangkutan juga dituntut mampu mengajar dengan maksimal sehingga kompetensi yang diajarkan bisa tersampaikan dengan baik dan siswa diharapkan mampu memiliki pengetahuan tentang kompetensi yang telah diajarkan.

Standar kompetensi yang diajarkan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan dirasakan telah sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan dalam dunia industri, walaupun dalam penyusunan standar kompetensi tersebut belum melibatkan pihak industri. Dan menurut responden, standar kompetensi yang diajarkan sudah disesuaikan dengan perkembangan yang ada didunia industri. Selain itu kompetensi yang diajarkan dirasa sudah relevan dengan tujuan pendidikan SMK yaitu menyediakan sumber daya manusia tingkat menengah yang berkualitas.

Selain mengajarkan kompetensi *Hardskill* siswa juga dibekali dengan *Softskill* yang baik guna menunjang kompetensi *Hardskill* yang dimiliki. Saat ini dalam dunia industri selain *Hardskill* yang baik *Softskill* yang baik juga sangat diperlukan dan berperan penting dalam suatu pekerjaan.

3. Kompetensi Kejuruan SMK Teknik Gambar Bangunan menurut Permendiknas Nomor 28 Tahun 2009

Kompetensi yang ada di sekolah dalam permendiknas no 28 tahun 2009 khususnya pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan memiliki 15 kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa dan diambil 8 sempel antara lain sebagai berikut:

- a. Membuat gambar rencana balok beton bertulang.

Dalam membuat gambar rencana beton bertulang didalamnya memuat indikator yang bertujuan untuk mencapai kompetensi tersebut diantaranya

mendeskripsikan balok beton bertulang. Menurut guru Teknik Gambar Bangunan siswa mampu mendeskripsikan struktur seperti balok, kolom, atau sloof dan dapat mememahami perbedaan dan fungsinya masing-masing untuk mendeskripsikan balok beton bertulang. Dalam merancang balok beton bertulang siswa diwajibkan harus memahami struktur bangunan ukuran yang harus digambar dan struktur tulangannya.

Cara menggambar denah rencana pembalokan lantai, rencana gambar harus memenuhi aturan SNI dan sesuai ukuran yang dianjurkan serta dapat menggambar dengan jelas. Untuk menggambar detail penulangan balok siswa harus memahami ukuran tulangan yang digunakan baik itu tulangan pokok maupun tulangan bagi, serta selimut beton yang digunakan. Siswa juga harus mampu membuat daftar tukangan balok beton bertulang pada gambar karena itu merupakan hal yang sangat penting, agar gambar rencana dapat dipahami dan dilaksanakan di lapangan. Untuk langkah-langkah menggambar tulangan kolom struktur gedung untuk saat ini siswa masih belum diajarkan karena masih tingkat menengah, siswa hanya diberikan pengetahuan dasar struktur bangunan tinggi. Membuat daftar tulangan struktur gedung beton bertulang untuk siswa SMK belum mendapatkan dan belum diajarkan

b. Menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela

Dalam menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela menurut pihak guru yang mengajar pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan sudah sesuai dengan yang ada di Permendiknas no 28 tahun 2009 yang meliputi mendeskripsikan jenis kusen, jenis pintu dan jendela kayu. Siswa sudah dapat memahami dan membedakan jenis-jenis kusen kayu seperti kusen tunggal, kusen jendela, dll. Membedakan jenis pintu kayu dan jendela kayu. Untuk

memilih jenis kusen pintu dan jendela kayu siswa sudah diajarkan cara memilih yang baik dan memiliki mutu yang baik. Devinisi menggambar kusen pintu dan kayu siswa sudah diajarkan pada mata pelajaran konstruksi bangunan dan menggambarnya pada mata pelajaran gambar teknik dasar yang meliputi gambar rencana potongan maupun detail.

c. Menggambar rencana plat lantai

Menggambar rencana plat lantai dalam mendeskripsikan cara menggambar plat lantai siswa sudah diajarkan walaupun masih belum maksimal untuk menggambar denah penulangan plat lantai, menggambar detail penulangan plat lantai dan bagaimana cara membuat daftar tulangan pada gmbar.

d. Menggambar konstruksi tangga.

Mendeskripsikan rencana konstruksi tangga merupakan langkah awal yang harus diberikan kepada siswa agar siswa memahami sebelum merancang atau menggambar konstruksi tangga kerena merupakan pemahaman pokok. Dalam merancang konstruksi tangga siswa diberikan arahan dalam merancang tangga mulai dari kemiringan tangga yang sesuai, *antred*, *optred*, dan ketinggian tangga siswa harus diarahkan agar gambar yang dirancang sesuai dan tepat. Untuk menggambar konstruksi tangga dan reling kayu langkah-langkah yang harus diperhatikan oleh siswa seperti jenis tangga yang digunakan untuk bangunan harus sesuai dengan fungsinya masing-masing, lebar tangga, juga harus diperhatikan antara tangga untuk rumah tinggal dan fasilitas umum. Untuk reling tangga siswa juga harus bisa menggambar dan memilih jenis reling apa yang digunakan apakah reling kayu, reling besi atau reling beton memiliki fungsinya masing-masing. Siswa juga harus mampu mendefinisikan bentuk-

bentuk struktur tangga, baik itu tangga satu arah, dua arah, tangga putar atau tangga plengkung dan tangga siku.

e. Menggambar konstruksi atap

Dalam menggambar konstruksi atap siswa juga diajarkan jenis-jenis konstruksi atap yang meliputi atap dengan menggunakan genting, asbes, maupun plat beton. Untuk merancang konstruksi rangka atap siswa lebih diajarkan merancang konstruksi atap dari kayu yang menggunakan kuda-kuda. Menggambar potongan detail kuda-kuda dan setengah kuda-kuda juga diajarkan pada siswa saat ini. Untuk menggambar detail sambungan, siswa juga diberikan contoh macam-macam sambungan pada konstruksi atap. Dan cara menggambar konstruksi penutup atap siswa juga harus mampu menggambarnya baik itu atap genteng, asbes, dan plat beton.

f. Menggambar utilitas gedung

Dalam mendeskripsikan utilitas gambar bangunan siswa lebih diajarkan menggambar instalasi listrik dan plumbing sanitasi. Dalam menggambar instalasi listrik siswa diajarkan menggambar instalasi listrik pada rumah sederhana. Dan dalam menggambar instalasi plumbing siswa lebih diajarkan pada cara menggambar instalasi sanitasi air bersih dan sanitasi air kotor. Untuk menggambar drainase gedung siswa belum diajarkan karena merupakan pengetahuan lanjut.

g. Menggambar lay-out dekorasi interior dan exterior

Untuk mengidentifikasi elemen ruang, dekorasi interior dan exterior siswa diajarkan hal tersebut. Mendeskripsikan ruang, estetika, dekorasi interior dan eksterior siswa juga mendapatkan hal tersebut kemudian siswa diberikan kebebasan untuk menggambar dekorasi interior dan eksterior.

h. Menerapkan desain eksterior bangunan

Mendeskripsikan desain eksterior siswa diharapkan mampu berpikir kreatif dan inovatif agar dapat mendisain dan menggambar eksterior rumah tinggal, memiliki keindahan dan keserasian serta memiliki nilai seni yang tinggi. Menjelaskan konsep dan gaya eksterior bangunan juga merupakan hal yang penting, agar siswa dapat memahami apa yang digambarnya. Serta dalam menentukan komposisi bentuk eksterior bangunan harus memiliki komposisi yang tepat dan presisi. Dan hal yang perlu diperhatikan dalam membuat desain eksterior pada ruang yaitu memiliki keserasian, keindahan, dan tidak kelihatan mencolok.

4. Kompetensi Gambar Bangunan Menurut Pihak Industri (PT. Saraswati Indoland Development)

Dalam dunia industri kompetensi pekerja juga harus memiliki kompetensi yang baik. Baik itu kompetensi *Hardskill* maupun *Softskill*. Dalam penelitian ini lebih difokuskan pada kompetensi yang dimiliki oleh siswa paket keahlian Teknik Gambar Bangunan. Menurut responden penelitian dari pihak industri sampai saat ini, pihak industri sama sekali belum dilibatkan tentang kompetensi yang akan diajarkan kepada siswa paket keahlian Teknik Gambar Bangunan. Sehingga hal tersebut berdampak pada perspektif guru dan dunia industri yang berbeda. Menurut guru kompetensi yang diajarkan kepada siswa sudah sesuai dengan kompetensi yang ada dalam dunia industri. Namun pada kenyataannya di dunia industri kompetensi yang dimiliki siswa masih belum maksimal. Siswa rata-rata ketika di industri mereka masih banyak belajar. Pada paket keahlian Teknik Gambar Bangunan yang disiapkan menjadi tenaga seperti *Drafter* menurut pihak industri kompetensi yang dimilikinya masih minim. Mereka rata-rata masih belum memahami tentang pengetahuan gambar ilmu bangunan dan siswa juga

masih bingung dengan aplikasi dilapangan. Mereka kadang dapat menggambar namun tidak tahu apa yang di gambarnya.

Selain *Hardskill* yang baik, dunia indistri juga menuntut *Softskill* yang baik pula. Namun kenyataan dilapangan menurut responden selama ini masih banyak siswa yang kurang disiplin. Ketika mereka diberikan tugas mereka tidak melaksanakan sesuai dengan tugasnya dan rata-rata mereka tidak memahami. Hal ini juga menimbulkan pertanyaan apakah kompetensi yang diterapkan di industri belum mereka dapat ketika di sekolah, sehingga pada intinya *Softskill* juga perlu ditingkatkan karena didalam dunia indistri *Softskill* yang baik juga menjadi prioritas utama selain *Hardskill*.

Kompetensi yang dimiliki oleh siswa SMK saat ini menurut salah satu responden, menyatakan bahwa sudah cukup baik namun masih perlu ditingkatkan lagi agar mereka ketika terjun di dunia industri sudah memiliki kompetensi yang mumpuni yang sesuai dengan kebutuhan industri. Sehingga salah satu responden mengharapkan kompetensi di sekolah lebih diperdalam dan ditekankan tentang keahlian gambar, pemahaman konstruksi bangunan, menghitung estimasi biaya dan dapat mengawasi pekerjaan serta dapat membaca gambar.

a. Membuat gambar rencana balok beton betulang

Menurut pihak industri dari pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dalam membuat gambar rencana balok beton bertulang diantaranya yaitu mendeskripsikan balok beton bertulang. Menurut pihak industri seperti mampu menggambar sloof, kolom, balok, serta dapat mengerti ukuran sloof balok dan kolom serta menggunakan dimensi kekuatan beton bertulang. Untuk cara merancang balok beton bertulang pihak industri mengemukakan yaitu

menentukan ukuran kolom, kekuatan kolom dan balok. Serta yang pasti adalah balok yang dirancang harus dapat menahan beban serta memenuhi syarat bangunan yang akan dibuat. Untuk membuat cara menggambar denah rencana pembalokan lantai dan perletakannya harus sesuai dengan standar ukuran yang sudah ditentukan oleh SNI maupun PBI. Menentukan letak sendiri, berdasarkan denah yang akan dibuat. Untuk cara menggambar detail penulangan balok harus menentukan besarnya tulangan pokok dan tulangan bagi, campuran beton yang dipakai dan mengikuti aturan dari SNI dan PBI. Cara membuat daftar tulangan balok beton bertulang pada gambar diameter persegi tulangan pokok, dan tulangan bagi serta kombinasi antara tulangan dan campuran beton.

b. Menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela

Mendeskripsikan jenis kusen, pintu, dan jendela adalah kusen pintu maupun jendela yang akan digunakan harus sesuai dengan bangunan yang akan dibuat dan memiliki ukuran yang sesuai dan ada dipasaran serta dalam menentukan pemilihan kusen pintu maupun jendela mempertimbangkan harga serta spesifikasinya. Cara memilih dan menggambar kusen pintu maupun jendela harus benar-benar cermat dan teliti agar kusen yang dipergunakan memiliki kualitas yang baik.

c. Menggambar rencana plat lantai

Dalam menggambar rencana plat lantai seorang drafter harus benar-benar memahami dan mengerti baik itu tebal plat lantai yang digunakan, tulangan pokok maupun tulangan bagi, dimensi tulangan yang digunakan, panjang tulangan yang digunakan maupun campuran beton yang dipakai. Selain itu seorang drafter juga memiliki pengetahuan mengenai perhitungan pembesian plat lantai.

d. Menggambar konstruksi tangga

Dalam menggambar konstruksi tangga seorang drafter harus memiliki pemahaman mengenai struktur tangga dan dapat memilih struktur tangga yang sesuai dan efisien dengan rencana bangunan yang akan dibuat. Dapat menentukan tulangan yang digunakan konstruksi penulangan serta diameter tulangan yang dipakai.

e. Menggambar konstruksi atap

Untuk menggambar konstruksi atap seorang drafter dapat menentukan konstruksi atap yang dipakai untuk berbagai jenis bangunan. Membuat rancangan kuda-kuda kayu maupun baja, mengerti dimensi kuda-kuda yang digunakan serta mengerti dan memahami konstruksi atap yang menggunakan beton.

f. Menggambar utilitas gedung

Dalam menggambar utilitas gedung harus dapat mendeskripsikan utilitas gambar bangunan yaitu dapat mengikuti ukuran yang ada pada planning awal yang sudah disetujui karena merupakan etika bangunan. Cara menggambar instalasi listrik yang perlu diperhatikan adalah menentukan titik lampu, pencahayaan ruang, dan tata ruang. Menggambar instalasi plumbing harus dapat menentukan titik wastafel atau titik peresapan wastafel, menjadikan satu saluran air bersih dan menentukan saluran air kotor.

g. Menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior

Untuk menggambar lay-out dekorasi pada interior dan eksterior bangunan pada intinya harus terlihat menarik dan enak dipandang agar bangunan yang dibuat dapat menarik perhatian.

h. Menerapkan desain interior bangunan

Dalam menerapkan desain eksterior bangunan harus sesuai dengan planning awal dan sesuai dengan gambar rencana yang dibuat sehingga eksterior yang dibuat sesuai dengan permintaan owner maupun konsultan perencana.

i. Kaitan antara standar dunia industri dengan silabus yang ada di SMK.

Dalam kenyataannya silabus yang di ajarkan pada SMK harus relevan dan memiliki keterkaitan dengan standar-standar yang ada pada dunia industri, sehingga materi yang di ajarkan dalam silabus harus menjurus dan memuat indikator-indikator yang dapat menunjang dan sesuai dengan standar yang ada di dalam industri. di bawah ini di jabarkan keterkaitan standar dunia industri dengan materi yang ada dalam silabus.

B. Hasil Penelitian

Setelah data hasil penelitian yang dipaparkan di atas, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian kompetensi kejuruan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten dengan kompetensi yang ada di dunia industri, rangkuman hasil penelitian, sebagai berikut:

Tabel 3. Kesesuaian antara Standar Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development) dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.

No	Standar Kompetensi Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development)	Silabus di SMK Negeri 2 Klaten
1	Membuat gambar rencana balok beton bertulang	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
2	Menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kosen dan daun pintu/ jendela serta ventilasi. ➤ Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik.
3	Menggambar rencana plat lantai.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
4	Menggambar konstruksi tangga.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja. ➤ Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik.
5	Menggambar konstruksi atap (atap baja ringan)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik.

Lanjutan Tabel 3. Kesesuaian antara Standar Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development) dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.

6	Menggambar utilitas gedung (plumbing, saluran air bersih, dan saluran air kotor)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung. ➤ Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik.
7	Menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menganalisis beragam desain interior berdasarkan konsep dan gaya interior ➤ Menalar konsep dan gaya interior disesuaikan dengan kondisi dan situasi lingkungan. ➤ Menentukan elemen utama interior berdasarkan fungsi. ➤ Menyajikan elemen utama interior disesuaikan dengan konsep dan gaya interior. ➤ Menganalisis aktivitas dan kebutuhan fasilitas dalam menentukan ruang pada interior. ➤ Menalar dan menyajikan pembagian ruang pada interior berdasarkan fungsi dengan mempertimbangkan komposisi, harmoni, dan estetika. ➤ Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasananya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar konstruksi bangunan.
8	Membuat gambar site plan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
9	Membuat gambar denah	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) ➤ Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.

Lanjutan Tabel 3. Kesesuaian antara Standar Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development) dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.

10	Membuat gambar potongan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) ➤ Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.
11	Membuat gambar tampak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) ➤ Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.
12	Membuat gambar denah kusen dan jendela (kayu dan aluminium)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
13	Membuat gambar denah kolom balok	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
14	Membuat gambar denah pondasi dan tie beam	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
15	Membuat gambar denah titik bore pile	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
16	Membuat gambar detail pondasi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi. ➤ Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik.

Lanjutan Tabel 3. Kesesuaian antara Standar Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development) dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.

17	Membuat gambar denah penulangan plat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
18	Penggambaran penulangan kolom, sloof, dan balok	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
19	Menggambar detail penulangan sloof, kolom, balok, dan plat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.
20	Menggambar denah rencana atap	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik.
21	Menggambar detail kuda-kuda (kayu dan baja)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik.
22	Menggambar denah elektrikal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik.

Lanjutan Tabel 3. Kesesuaian antara Standar Dunia Industri (PT. Saraswati Indolan Development) dengan Silabus yang ada di SMK Negeri 2 Klaten.

23	Menggambar denah sanitasi plambing	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung. ➤ Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik.
24	Menggambar denah rencana lantai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan spesifikasi teknis gambar proyeksi pada gambar lantai dan dinding. ➤ Menyajikan gambar konstruksi lantai dan dinding sesuai kaidah gambar teknik.
25	Membuat gambar 3D	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membandingkan beragam perintah gambar dengan perangkat lunak untuk membuat gambar obyek 3 dimensi ➤ Membuat gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak secara tepat dan efektif ➤ Menganalisis fungsi dan cara memodifikasi gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak ➤ Menganalisis fungsi dan cara rendering pada gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak ➤ Melakukan proses rendering pada gambar obyek 3 dimensi untuk dipresentasikan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan
26	Membuat gambar lift	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
27	Membuat gambar rencana tangga (beton dan baja)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja. ➤ Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik
28	Membuat gambar rangka atap baja ringan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
29	Membuat konstruksi jalan paving block/aspal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK
30	Membuat gambar kolom bulat pada konstruksi bangunan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak di cantumkan dalam silabus SMK

Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten.

Silabus SMK Negeri 2 Klaten	Standar Kompetensi SKKNI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kosen dan daun pintu/ jendela serta ventilasi. ➤ Menyajikan gambar konstruksi kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja. ➤ Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung. ➤ Menyajikan gambar utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengenali dan memilih peralatan perlengkapan gambar ➤ Menggunakan berbagai macam penggaris ➤ Menggunakan mesin gambar ➤ Menggunakan pensil gambar ➤ Menggunakan rapido ➤ Menggunakan peralatan penghapus ➤ Menggunakan sablon ➤ Menggambar garis tegak lurus dan garis sejajar ➤ Membagi garis ➤ Menggambar sudut ➤ Menggambar segi tiga ➤ Menggambar lingkaran ➤ Membagi keliling lingkaran sama besar ➤ Menggambar garis singgung lingkaran ➤ Menggabungkan garis ➤ Menggambar segilima beraturan ➤ Menggambar segienam beraturan ➤ Menggambar segitujuh beraturan ➤ Menggambar segidelapan beraturan ➤ Menggambar elips ➤ Menggambar parabola ➤ Menggambar hiperbola ➤ Menggambar isometri kubus ➤ Menggambar isometric silinder ➤ Menggambar proyeksi orthogonal ➤ Menggambar proyeksi orthogonal prisma ➤ Menggambar proyeksi orthogonal piramida ➤ Menggambar proyeksi bangunan ➤ Menggambar konstruksi lantai dari keramik/ubin/parket ➤ Menggambar konstruksi bata atau batako ➤ Menggambar konstruksi penutup dinding/Kolom dari keramik/marmer/granit ➤ Menggambar rencana kusen dan daun pintu/jendela dari kayu

Lanjutan Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung. ➤ Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menganalisis beragam desain interior berdasarkan konsep dan gaya interior ➤ Menalar konsep dan gaya interior disesuaikan dengan kondisi dan situasi lingkungan. ➤ Menentukan elemen utama interior berdasarkan fungsi. ➤ Menyajikan elemen utama interior disesuaikan dengan konsep dan gaya interior. ➤ Menganalisis aktivitas dan kebutuhan fasilitas dalam menentukan ruang pada interior. ➤ Menalar dan menyajikan pembagian ruang pada interior berdasarkan fungsi dengan mempertimbangkan komposisi, harmoni, dan estetika. ➤ Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar konstruksi bangunan. ➤ Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak). ➤ Menyajikan gambar proyeksi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menggambar rencana kusen dari pintu/jendela dari aluminium ➤ Menggambar konstruksi finishing tangga dari beton ➤ Menggambar konstruksi tangga dan railing dari kayu ➤ Menggambar konstruksi tangga dan railing dari besi atau baja ➤ Menggambar konstruksi langit-langit konfrenisional ➤ Menggambar konstruksi penutup atap dari genteng, sirap dan asbes ➤ Menggambar konstruksi pondasi dangkal dari bata kayu atau rollak dari bata atau batako ➤ Menggambar konstruksi pondasi dangkal terlapak dari beton bertulang ➤ Menggambar rencana plat lantai ➤ Menggambar rencana penulangan tangga dari beton bertulang ➤ Menggambar rencana balok dan kolom dari beton bertulang ➤ Menggambar konstruksi rangka atap system kuda-kuda dari kayu ➤ Membuat daftar gambar ➤ Membuat gambar catatan dan legenda umum ➤ Menggambar lembar halaman muka dan informasinya ➤ Mengatur tata letak gambar manual ➤ Mengelola file dan folder pada sistem operasi ➤ Menggambar dasar dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik ➤ Menggambar lanjut dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik ➤ Mengatur tata letak gambar pada model space dengan erangkat lunak untuk menggambar teknik ➤ Mencetak gambar dengan perangkat lunak untuk menggambar teknik ➤ Melakukan back-up data level 1 ➤ Melakukan restore data level 1
---	---

Lanjutan Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten.

<p>bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) ➤ Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi. ➤ Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. 	
---	--

Lanjutan Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten.

<p>teknik.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar ➤ konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang). ➤ Menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung. ➤ Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Menerapkan spesifikasi teknis gambar proyeksi pada gambar lantai dan dinding. ➤ Menyajikan gambar konstruksi lantai dan dinding sesuai kaidah gambar teknik. ➤ Membandingkan beragam perintah gambar dengan perangkat lunak untuk membuat gambar obyek 3 dimensi ➤ Membuat gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak secara tepat dan efektif ➤ Menganalisis fungsi dan cara memodifikasi gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak ➤ Menganalisis fungsi dan cara rendering pada gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak 	
--	--

Lanjutan Tabel 4. Keterkaitan antara Standar Kompetensi pada SKKNI dengan Silabus SMK Negeri 2 Klaten.

<ul style="list-style-type: none">➤ Melakukan proses rendering pada gambar obyek 3 dimensi untuk dipresentasikan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan.➤ Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja.➤ Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik.	
---	--

Tingkat kesesuaian Kompetensi paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan dengan dunia industri berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa jumlah kompetensi khususnya gambar bangunan yang di ajarkan di sekolah adalah 54 sub kompetensi, 55 sub Kompetensi SKKNI, sedangkan yang sesuai dengan dunia industri adalah 22 sub kompetensi. Jumlah kompetensi yang belum di ajarkan di sekolah akan tetapi di butuhkan dunia industri adalah 8 sub Kompetensi yaitu membuat gambar site plane, membuat gambar denah kusen dan jendela (kayu dan aluminium) membuat gambar denah pondasi dan tea beam, membuat gambar denah titik bore pile, membuat gambar lift, membuat gambar rangka atap baja ringan, membuat konstruksi jalan paving block/aspal, membuat gambar kolom bulat pada konstruksi bangunan.

C. Pembahasan

Setelah data hasil penelitian yang dipaparkan di atas, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kesesuaian kompetensi kejuruan paket keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten dengan kompetensi yang ada di dunia industri, dapat dilakukan pembahasan hasil penelitian antara lain:

1. Membuat gambar rencana balok beton bertulang

Dalam membuat gambar rencana balok beton bertulang yang meliputi mendeskripsikan balok beton bertulang kompetensi yang diajarkan di sekolah sudah sesuai dengan yang ada dalam dunia industri seperti menggambar sloof, menggambar kolom, balok, serta dapat memahami masing-masing struktur balok, kolom dan sloof yang digambar dan memiliki ukuran atau dimensi yang sesuai dan dapat menahan beban bangunan. Cara merancang balok beton bertulang juga memiliki persepsi yang sama antar sekolah dengan pihak industri seperti menentukan ukuran balok dan memenuhi syarat SNI maupun PBI. Cara menggambar denah rencana pembalokan lantai juga harus sesuai dengan standar SNI maupun PBI serta memahami dimensi yang digunakan. Cara menggambar detail penulangan balok juga memiliki kesamaan dengan yang dibutuhkan dunia industri seperti menentukan tulangan pokok, tulangan bagi, maupun campuran beton yang digunakan. Cara membuat daftar tulangan balok beton bertulang pada gambar pada intinya memahami diameter tulangan dan jenis tulangan yang dipergunakan. Langkah-langkah menggambar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang untuk SMK belum mendapatkan pelajaran sedangkan yang dibutuhkan industri seorang drafter harus mengetahui diameter tulangan. Misal untuk rumah, untuk bangunan gedung bertingkat, dan dapat menentukan jenis tulangan yang dipakai untuk berbagai jenis bangunan, sedangkan cara membuat daftar tulangan kolom struktur beton bertulang siswa hanya diajarkan untuk konstruksi dua lantai saja, sedangkan yang dibutuhkan industri dapat menggambar tulangan kolom struktur untuk bangunan tinggi.

2. Menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela

Untuk menggambar konstruksi kusen, pintu, dan jendela pada intinya industri dan sekolah memiliki persepsi yang sama yaitu dapat menentukan jenis kusen jendela maupun pintu yang digunakan, dapat membedakan jenis pintu yang digunakan untuk masing-masing ruang dan dapat menentukan dan menggambar berbagaimacam jenis kusen baik itu kusen kayu, aluminium, maupun beton.

3. Menggambar rencana plat lantai

Dalam menggambar rencana plat lantai untuk SMK baru ilmu dasar saja yang diajarkan. Padahal kebutuhan industri lebih dari itu seorang drafter diharapkan dapat menggambar rencana plat lantai yang meliputi menentukan tebal plat lantai, diameter tulangan pokok, diameter tulangan bagi, kebutuhan tulangan yang digunakan, serta dapat mengetahui komposisi campuran beton yang di gunakan.

4. Menggambar konstruksi tangga

Dalam menggambar konstruksi tangga untuk SMK Negeri 2 Klaten masih diajarkan konstruksi tangga sederhana, sedangkan kenyataan dalam dunia industri seorang drafter mampu menggambar berbagai macam konstruksi tangga yang diminta oleh pihak owner sehingga seorang drafter dituntut dapat memahami berbagai macam bentuk konstruksi tangga maupun penulangannya serta dapat menggambar berbagai jenis reling tangga.

5. Menggambar konstruksi atap (baja ringan)

Untuk menggambar konstruksi atap siswa SMK Negeri 2 Klaten lebih diajarkan pada menggambar konstruksi atap dengan menggunakan konstruksi kayu dan menggunakan kuda-kuda kayu maupun beton. Padahal kebutuhan di

dunia industri seorang drafter harus dapat menggambar berbagai macam konstruksi penutup atap baik itu menggunakan penutup atap konstruksi kuda-kuda kayu, menggunakan konstruksi baja ringan, maupun dengan menggunakan plat beton bertulang sehingga apa yang diajarkan di SMK belum 100% memenuhi kebutuhan di industri.

6. Menggambar utilitas gedung (plumbing, air kotor, air bersih)

Dalam menggambar utilitas gedung di SMK negeri 2 Klaten siswa masih menggambar instalasi listrik, sanitasi plumbing untuk rumah sederhana saja. Kebutuhan di industri lebih dari itu. Walaupun memiliki prinsip yang sama akan tetapi kebutuhan di dunia industri seorang drafter harus mampu menggambar instalasi listrik untuk gedung bertingkat, sanitasi plumbing untuk gedung bertingkat baik itu sanitasi air bersih maupun sanitasi air kotor sehingga pada intinya kompetensi menggambar rencana utilitas untuk SMK perlu diperbanyak lagi guna menunjang perkembangan yang ada dalam industri.

7. Menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior

Menggambar lay-out dekorasi interior dan eksterior bangunan pada intinya persepsi sekolah dan industri sama yaitu bertujuan untuk eksterior yang dibuat memiliki keindahan, kenyamanan, serta memiliki nilai seni dan pencahayaan yang baik.

8. Membuat gambar site plan

Membuat gambar site plan dalam suatu proyek merupakan paling wajib dilaksanakan di mana gambar tersebut bertujuan untuk mengetahui situasi dari denah bangunan yang kita buat, dan mengetahui posisi letak bangunan yang dirancang. Di dalam SMK membuat gambar site plan juga merupakan salah satu gambar yang harus dibuat oleh seorang siswa, tetapi di paket keahlian teknik

gambar bangunan SMK Negeri 2 klaten belum tercantum dalam silabus, maka dari itu siswa harus bisa mengembangkan sendiri dengan apa yang di tuntut dalam dunia industri. seorang drafter dalam dua industri harus mengetahui apa itu site plan dan harus bisa menjelaskan tentang site plan tersebut.

9. Membuat gambar denah

Dalam membuat gambar rencana bangunan, membuat gambar denah merupakan hal yang harus di kerjakan karena denah merupakan gambar yang penting dan utama dalam membuat atau merencanakan suatu proyek bangunan. Hal itu sejalan juga dengan silabus yang di kembangkan dalam mata pelajaran gambar konstruksi bangunan yang ada di SMK Negeri 2 klaten khususnya pada paket keahlian teknik gambar bangunan. Poin silabus yang tertuang tersebut yang berkaitan dengan membuat gambar denah adalah menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar denah proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) dan menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.

10. Membuat gambar potongan.

Dalam membuat gambar potongan merupakan gambar yang wajib pada proyek bangunan karena dengan adanya gambar potongan kita dapat mengetahui gambar bangunan bila di potong dari berbagai sudut. Hal ini juga tertuang dalam silabus SMK Negeri 2 klaten pada mata pelajaran gambar konstruksi bangunan yang di dalamnya memuat poin menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) dan menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.

11. Membuat gambar tampak.

Membuat gambar tampak adalah salah satu bagian dari gambar perencanaan karena dengan membuat gambar tambak kita dapat mengetahui tampilan atau bentuk bangunan yang akan kita buat dan dapat di lihat posisi bangunan dari berbagai sisi. Hal ini juga di ajarkan di SMK Negeri 2 Klaten terutama pada Paket keahlian teknik gambar bangunan, yang juga tertuang di dalam silabus gambar konstruksi bangunan yang memuat poin-poin menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) dan menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak) sesuai kaidah gambar teknik.

12. Membuat gambar denah kusen dan jendela (kayu, alumunium).

Membuat gambar denah kusen dan jendela merupakan salah satu gambar yang harus di buat di dalam perencanaan bangunan karena hal ini bertujuan untuk mengetahui di mana titik-titik akan di letakkannya kusen maupun jendela. Di dalam konstruksi bangunan yang ada di dalam SMK Negeri 2 Klaten membuat gambar rencana kusen dan jendela belum tercantum di dalam silabus sehingga perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran.

13. Membuat gambar denah kolom balok.

Di dalam industri membuat gambar denah kolom dan balok juga di ajarkan di dalam SMK hal ini terlihat dari silabus yang ada pada gambar konstruksi bangunan yang memuat mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) dan menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.

14. Membuat gambar denah pondasi dan *tie beam*.

Membuat gambar denah pondasi dan tie beam juga merupakan bagian dari proyek rencana bangunan yang harus ada gambar rencananya, sehingga dalam pengerjaan lapangan akan lebih mudah. Di SMK Negeri 2 Klaten khususnya pada paket keahlian teknik gambar bangunan menggambar denah pondasi belum di ajarkan dan belum tercantum dalam silabus maka perlu dikembangkan lagi pembelajarannya agar memenuhi tuntutan dunia industri.

15. Membuat gambar denah titik bore pile.

Dalam membuat gambar denah titik bore pile untuk siswa SMK masih belum di ajarkan sejauh itu. Untuk yang di ajarkan di paket keahlian teknik gambar bangunan yang tertuang di dalam silabus adalah mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi dan menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik.

16. Membuat gambar detail pondasi.

Gambar detail pondasi merupakan bagian dari gambar pondasi yang lebih mendetail dan juga merupakan bagian dari gambar rencana bangunan yang harus dibuat oleh seorang drafter. Hal ini juga sesuai dengan yang diajarkan di SMK pada paket keahlian teknik gambar bangunan yang tertuang dalam silabus yang memuat poin mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi dan menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik.

17. Membuat gambar denah penulangan plat.

Membuat gambar denah penulangan plat adalah gambar yang harus di gambar seorang drafter dalam suatu perencanaan bangunan di dalam proyek. Di SMK Negeri 2 Klaten hal tersebut juga diajarkan terhadap siswa paket keahlian

teknik gambar bangunan yang juga tertuang dalam silabus gambar konstruksi bangunan yaitu mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) dan menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.

18. Penggambaran penulangan kolom, sloof, dan balok.

Dalam suatu proyek rencana suatu bangunan hal yang di gambar seorang drafter adalah menggambar penulangan kolom sloof dan balok hal ini juga relevan dengan yang diajarkan di SMK Negeri 2 Klaten yang juga tertuang di silabus gambar konstruksi bangunan yaitu mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) dan menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.

19. Menggambar detail penulangan sloof, kolom, balok, dan plat.

Dalam gambar detail penulangan sloof, kolom, balok, dan plat juga merupakan salah satu gambar yang harus dibuat oleh seorang drafter dalam suatu proyek bangunan. Karena dengan menggambar detail tersebut dapat diketahui lebih rincai dari detail yang di gambar. Hal tersebut juga diajarkan pada siswa paket keahlian teknik gambar bangunan di SMK Negeri 2 Klaten yang juga terurai dalam silabus gambar konstruksi bangunan yaitu mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) dan

menyajikan gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik.

20. Menggambar denah rencana atap (kayu, baja).

Menggambar denah rencana atap bertujuan untuk mengetahui bentuk dan bahan atap yang akan di gunakan sehingga gambar ini juga merupakan gambar yang harus ada dan di buat dalam setiap proyek bangunan. Di SMK Negeri 2 Klaten siswa juga di ajarkan bagaimana cara membuat denah rencana atap mapun bahan yang di gunakan, karena hal tersebut di muat dalam silabus gambar bangunan yaitu menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit dan menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik.

21. Menggambar detail kuda-kuda.

Detail kuda-kuda pada gambar rencana juga harus di buat karena untuk lebih men getahui dimensi dan sambungan serta bentuk dari kuda-kuda yang akan di gunakan hal ini juga di ajarkan pada SMK Negeri 2 Klaten pada paket keahlian teknik gambar bangunan dan di cantumkan dalam silabus yang memuat Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik.

22. Menggambar denah elektrikal.

Menggambar denah elektrikal merupakan salah satu bagian dari utilitas bangunan yang harus ada gambarnya, karena hal tersebut bertujuan untuk mengetahui instalasi listrik yang akan di gunakan pada rencana bangunan yang akan di buat. Siswa jurusan paket keahlian gambar bangunan di SMK Negeri 2 Klaten juga di ajarkan mengenai menggambar instalasi listrik yang tercantum dalam silabus yaitu menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik.

23. Menggambar denah sanitasi plambing.

Sanitasi plambing tidak dapat terlepas dari suatu bangunan sehingga dalam membuat rencana bangunan system sanitasi plambing juga harus di rencanakan, sehingga seorang drafter juga di tuntut harus mampu untuk menggambar sanitasi plambing. Begitu juga dengan siswa SMK Negeri 2 klaten kususnya paket keahlian teknik gambar bangunan, yang tercantum dalam silabus yaitu menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung dan menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik.

24. Menggambar denah rencana lantai.

Perencanaan suatu bangunan tidak terlepas dari menggambar rencana lantai yang akan di gunakan pada bangunan tersebut, hal tersebut juga di ajarkan pada siswa SMK Negeri 2 Klaten kususnya pada paket keahlian teknik gambar bangunan yang di ajarkan pada mata pelajaran gambar teknik yang juga tercantum dalam silabus yaitu menerapkan spesifikasi teknis gambar proyeksi pada gambar lantai dan dinding dan menyajikan gambar konstruksi lantai dan dinding sesuai kaidah gambar teknik.

25. Membuat gambar 3D.

Menggambar 3Dimensi bangunan juga skil yang di pelajari oleh siswa SMK Negeri 2 Klaten pada paket keahlian teknik gambar bangunan, karena dengan memiliki skil menggambar 3 dimensi siswa ketika siap untuk terjun ke dunia industri memiliki poin tambah karena mampu membuat gambar 3 dimensi. Hal tersebut karena dalam pembelajarannya siswa mendapatkan pelajaran menggambar 3 dimensi sesuai dengan yang ada pada silabus menggambar dengan perangkat lunak yang memuat poin-poin sebagai berikut (1)

Membandingkan beragam perintah gambar dengan perangkat lunak untuk membuat gambar obyek 3 dimensi, (2) Membuat gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak secara tepat dan efektif, (3) Menganalisis fungsi dan cara memodifikasi gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak, (4) Menganalisis fungsi dan cara rendering pada gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak, (5) Melakukan proses rendering pada gambar obyek 3 dimensi untuk dipresentasikan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan.

26. Membuat gambar lift.

Membuat gambar lift sering juga di butuhkan dalam menggambar rencana bangunan yang ada pada proyek-proyek, terutama untuk proyek yang berbangunan tinggi. Sehingga seorang drafter kadang di tuntut mampu menggambar rencana lift namun pada kenyataannya untuk SMK Negeri 2 klaten belum di ajarkan mengenai gambar rencana lift sehingga pada silabus juga belum tercantum mengenai hal tersebut.

27. Membuat gambar rencana tangga (beton, baja).

Dalam membuat gambar rencana tangga seorang drafter di tuntut mampu menguasai pengetahuan tentang berbagai bentuk macam tangga dan juga penulangannya. Hal tersebut juga di ajarkan pada siswa SMK Negeri 2 laten pada paket keahlian teknik gambar bangunan yang tercantum dalam silabus yaitu menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja dan menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik.

28. Membuat gambar rangka atap baja ringan.

Salah satu gambar atap yang di tuntut industri yang mampu di kuasai oleh seorang drafter adalah mampu menggambar rencana rangka atap

menggunakan baja ringan karena saat ini baja ringan sudah sering di gunakan untuk konstruksi bangunan karena lebih praktis dan mudah dalam penggerjaannya, serta ekonomis dalam segi biaya. Dalam SMK Negeri 2 klaten kususnya paket keahlian teknik gambar bangunan belum di ajarkan dan tidak tercantum di dalam silabus, sehingga perlu pengembangan lagi di dalam proses pembelajarannya.

29. Membuat konstruksi jalan paving block/aspal.

Ketika menggambar suatu rencana bangunan fasilitas lain yang tidak kalah penting adalah akses jalan, katena berhubungan langsung dengan akses bangunan yang akan di buat sehingga gambar rencana konstruksi jalan juga tidak kalah penting. Untuk membuat konstuksi jalan paving block/aspal belum di ajarkan dan belum tercantum di dalam silabus, sehingga perlu di kembangkan lagi system pembelajarannya agar memenuhi syarat dan ketentuan dalam dunia industri.

30. Membuat gambar kolom bulat pada konstruksi bangunan.

Dalam suatau rencana bangunan pada konstruksi kolom sering di tuntut bentuk kolom tidak harus selalu berbentuk persegi, terkadang owner meminta bentuk lain salah satunya yaitu berbentuk bulat. Sehingga kadang seorang perncana bangunan juga harus mengtahui tentang struktur kolom bulat. Untuk menggambar kolom bulat siswa SMK Negeri 2 Klaten paket keahlian gambar bangunn belum di ajarkan sehingga masih perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran.

Dari keseluruhan kompetensi yang di jabarkan di atas yang ada pada dunia industri dan kemudian di kaitkan dengan silabus-silabus yang ada pada SMK Negeri 2 Klaten kususnya pada paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di

dapatkan hasil dari seluruh kompetensi yang di tuntut dalam dunia industri, ada 8 kompetensi yang masih belum di ajarkan dalam mata pelajaran paket keahlian gambar bangunan. Dari kompetensi yang belum di ajarkan tersebut di antaranya adalah membuat gambar denah kusen dan jendela (kayu,aluminium), membuat gambar denah pondasi dan tie beam, membuat gambar denah titik bore pile, membuat gambar lift, membuat gambar rencana tangga (beton,baja), membuat gambar rencana atap baja ringan, membuat konstruksi jalan paving block/aspal dan membuat gambar kolom bulat pada konstruksi bangunan. Sedangkan untuk kompetensi lain yang di ajarkan di SMK Negeri 2 Klaten paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan walaupun di silabus sudah di cantumkan namun masih belum keseluruhannya memuat lebih dalam mengenai kompetensi yang di tuntut oleh dunia industri. Salah satu contohnya adalah untuk struktur kolom siswa masih di ajarkan untuk struktur kolom bangunan 2 lantai saja, sedangkan ketika di industri tidak dapat di prediksi bangunan yang akan di buat ada beberapa lantai. Terkadang bangunan yang akan di buat struktur bangunan tinggi, sehingga dapat di artikan bahwa kompetensi yang di dapat siswa di sekolah kususnya SMK Negeri 2 klaten masih termasuk kompetensi dasar sehingga perlu di tingkatkan kembali untuk memenuhi tuntutan dari dunia industri.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten dan dari pihak dunia industri dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kompetensi Paket Keahlian TGB SMK Negeri 2 Klaten sesuai dengan Kompetensi dari SKKNI. Memang ada perbedaan jumlah Sub Kompetensi tetapi Subtansi kedua Kompetensi diatas sama.
2. Kompetensi Paket Keahlian TGB SMK Negeri 2 Klaten sesuai dengan Kompetensi dari Permendinasnomor 28 tahun 2009. Memang ada perbedaan jumlah Sub Kompetensi tetapi Subtansi kedua Kompetensi diatas sama.
3. Ada 8 kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri tetapi belum ada pada SMK Negeri 2 Klaten yaitu membuat Gambar Site Plan, membuat Gambar denah pondasi dan tie beam, membuat gambar denah titik Bore Pile, membuat Gambar Lift, membuat Gambar Rangka atap baja ringan, membuat Gambar konstruksi Paving Block/aspal, membuat Gambar kolom bulat pada Konstruksi bangunan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang di lakukan dengan mendeskripsikan keterkaitan standar dunia industri dengan materi yang di ajarkan pada Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten memiliki keterbatasan sebagai berikut yaitu:

1. Kompetensi yang dilakukan baru mencangkup tentang yang tercantum dalam Silabus paket keahlian teknik Gambar bangunan saja, belum sampai tentang proses kompetensi tersebut secara nyata.
2. Penelitian yang dilakukan baru mencangkup tentang kompetensi mata pelajaran paket Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Klaten belum meneliti sejauh mana yang dibutuhkan di dalam industri lebih luas.
3. Penelitian yang dilakukan di dunia kerja dengan cara wawancara secara langsung oleh peneliti, sehingga hasil yang diperoleh hanya data-data yang disampaikan pada saat dilakukannya wawancara. Serta dengan melakukan pengamatan data gambar perencanaan dari satu dunia industri yang dianggap paling besar perusahaannya, dan hanya mengamati beberapa gambar saja.

C. Implikasi Penelitian

Penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui kesesuaian kompetensi antara SMK dan kebutuhan dunia kerja. Dengan kompetensi yang sesuai, maka diharapkan terjadinya sistem pendidikan yang baik sehingga diperoleh produk pendidikan yang berkualitas. SMK dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas sehingga dapat terserap di dunia kerja. Kompetensi-kompetensi yang sesuai harus dipertahankan dan ditingkatkan. Kompetensi-kompetensi yang tidak atau kurang sesuai sebaiknya perlu adanya perhatian khusus dari guru pengajar untuk ditingkatkan.

Hasil dari penelitian ini baru dapat menunjukkan kesesuaian antara kompetensi gambar bangunan yang diajarkan di SMK Negeri 2 Klaten dengan SKKNI, Permendiknas no 28 tahun 2009 dan dengan Dunia Industri yaitu PT.

Saraswati Indoland Development. Dengan demikian untuk mengetahui tingkatan kesesuaian dengan dunia kerja secara luas dan industri lain yang mempunyai karakteristik kompetensi yang berbeda, maka perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat karakteristik kompetensi pekerjaan di industri tersebut, dan melibatkan pihak industri untuk menyusun setiap sub kompetensi yang ada pada silabus sehingga materi pembelajaran yang diajarkan di SMK Negeri 2 Klaten merupakan materi yang benar-benar dibutuhkan oleh dunia industri tersebut.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka dari penelitian ini dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi guru dan sekolah
 - a) Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar sehingga siswa ketika lulus sudah memiliki skil sebagai seorang drafter yang memiliki kompetensi yang baik.
 - b) Menyesuaikan perkembangan yang ada dalam dunia industri untuk kemudian di sesuaikan kedalam mata pelajaran dan di cantumkan dalam silabus untuk kemudian dapat di ajarkan kepada siswa.
 - c) Agar meningkatkan pembelajaran pada kompetensi-kompetensi yang belum mencukupi pada dunia industri dan memasukan kompetensi yang belum relevan, bagi yang sudah tercapai harus dipertahankan atau ditingkatkan.
2. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini hanya menggunakan satu sampel, hendaknya penelitian berikutnya menggunakan lebih dari satu sampel atau lebih dari satu sekolah

dan satu pihak industri, sehingga bisa mengetahui lebih dalam tentang keefektifan materi yang diajarkan di dalam sekolah dengan keterkaitan kebutuhan yang harus di miliki oleh seorang sumber daya manusia yang ada dalam dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Muhsin, Daru Wahyuni, Supriyanto & Endang Mulyani. (2012). Analisis Relevansi lulusan Perguruan Tinggi dengan Dunia Kerja. *Skripsi* Yogyakarta. Fakultas Teknik UNY.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta
- Departemen Pekerjaan Umum (2006). Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia. Jakarta: Departemen pekerjaan umum.
- Dikmenjur. (2009). Pengantar Standar Kompetensi Bidang Gambar Bangunan. Bandung Dikmenjur.
- E. Mulyasa. (2004). Manajemen Berbasis Sekolah. Bandung: PT. Rosda.
- Ella Yulaelawati. (2004). Kurikulum dan Pembelajaran. Bandung: Pakar Raya.
- Goetsch, Davis. (2011). Mutu Sistem Pendidikan. Diambil dari <http://www.poltas.ac.id> pada 12 Maret 2014
- Husaini Usman (2003). Pengantar Statistika. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kemendikbud Kurikulum KTSP (2004). Standar kompetensi dan Kompetensi dasar.
- Moleong, Lexy J. (2006). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 28. (2009). *Tentang Standar Kompetensi Kejuruan Sekolah Menengah (SMK) / Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK)*. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 29 pasal 1 ayat 3. (1990). *Tentang Pendidikan Menengah*. Jakarta.
- Permendikbud No 70.(2013). *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MAK*. Jakarta.
- Sugeng rahardjo (2003). Tentang Pengembangan Standar Kompetensi SMK Kejuruan
- Sugiyono (2006) Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta. Sugiyono (2006).

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2002). Prosedur Penelitian, suatu pendekatan dan praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tri Nugroho. (2011). Relevansi Kurikulum Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dengan SMK dan Dunia Kerja (Studi Kesesuaian Job Sheet Praktek Pengelasan dengan Kompetensi Ideal). *Skripsi*. Yogyakarta. Fakultas Teknik UNY.
- Wardiman Djojonegoro. (1998). Pengembangan sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Jakarta: Depdikbud.
- Winda Sari Fitriani. (2010). Pelaksanaan Kompetensi Keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang di tetapkan oleh Dikmenjur. *Skripsi*. Yogyakarta. Fakultas Teknik UNY.

Lampiran 1

Instrument Penelitian

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Septian Sumarsono

卷之三

Judul TAS : **Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten**

Yogyakarta, 23/6/2014

Validator

Anna

Drs. Suparman, M.Pd
NIP. 19550715 198033 1 006

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,
Drs. Suparman, M.Pd
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
di Fakultas Teknik UNY

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

Nama : Septian Sumarsono
NIM : 09505241007
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul TAS : **Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik
Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten**

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

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

Yogyakarta, 18 Juni 2014.

Pemohon


Septian Sumarsono
NIM.09505241007

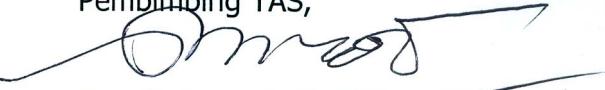
Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Amat Jaedun, M.Pd
NIP.19610808 198601 1 001

Pembimbing TAS,


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

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

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Suparman, M.Pd
NIP : 19550715 198033 1 006
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Septian Sumarsono
NIM : 09505241007
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul TAS : ***Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik
Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten***

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

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

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,

Validator,



Drs. Suparman, M.Pd
NIP. 19550715 198033 1 006

Catatan:

- Beri tanda ✓

Kisi-kisi Instrumen Wawancara Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan

Variabel	Indikator	Deskriptor	Kode
Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan	Kompetensi di sekolah	Apa saja Standar Kompetensi yang ada di Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMKN 2 Klaten ?	V1I1a
		Apakah semuan Standar Kompetensi tersebut dapat tersampaikan semua kepada siswa dengan baik ?	V1I1b
		Apakah siswa mampu memahami Standar Kompetensi tersebut yang sudah diberikan ?	V1I1c
		Apakah Standar Kompetensi tersebut sudah sesuai dengan yang tercantum dalam Permendiknas ?	V1I1d
		Apakah ada kendala dalam menyampaikan Standar Kompetensi yang sudah diterapkan ?	V1I1e
		Kendala dalam menyampaikan Standar kompetensi tersebut seperti apa ?	V1I1f
		Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut ?	V1I1g
		Apakah standar Kompetensi tersebut sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh dunia industri ?	V1I1h
		Apakah dalam penyusunan Standar Kompetensi tersebut melibatkan industri ?	V1I1i
		Apakah dalam penyusunan standar Kompetensi tersebut disesuaikan dengan perkembangan yang ada diindustri ?	V1I1j
	Kompetensi di industri	Apakah Standar Kompetensi yang diajarkan sudah relevan dengan tujuan SMK ?	V1I1k
		Apakah standar kompetensi tersebut mampu membentuk sikap siswa untuk siap terjun kedalam dunia industri ?	V1I1l
		Apakah kompetensi <i>hardskill</i> dan <i>softskill</i> yang dimiliki siswa sudah mumpuni untuk memasuki dunia industri ?	V1I1m
		Apakah selama ini pihak industri dilibatkan dalam penyusunan Kompetensi khususnya siswa pada Paket keahlian gambar bangunan di sekolah ?	V1I2a
		Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar bangunan sudah sesuai untuk terjun kedalam dunia industri ?	V1I2b
		Apakah <i>softkill</i> yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah baik untuk terjun ke dunia industri ?	V1I2c
		Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah siap untuk terjun kedalam dunia industri ?	V1I2d
		Kompetensi yang diharapkan oleh pihak industri yang harus dimiliki oleh siswa Gambar Bagunan itu seperti apa ?	V1I2e

Lampiran 2

Rekapitulasi Hasil Penelitian

Hasil Data Wawancara

Kode Responden : R1
 Hari, Tanggal : Rabu, 13 Agustus 2014
 Waktu : 12.30 WIB
 Tempat : Ruang Komputer

No.	Hasil Wawancara	Kode
1	<p>Pertanyaan : Apa saja Standar Kompetensi yang ada di Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMKN 2 Klaten ?</p> <p>Jawaban : menurut saya harus memuat kompetensi pengetahuan, ketrampilan sama sikap.</p>	V1I1a
2	<p>Pertanyaan : Apakah semua Standar Kompetensi tersebut dapat tersampaikan semua kepada siswa dengan baik ?</p> <p>Jawaban : sudah, karena standar kompetensi sudah dimasukan dalam silabus dan itu harus dilaksanakan sesuai dengan yang ada di silabus tersebut.</p>	V1I1b
3	<p>Pertanyaan : Apakah siswa mampu memahami Standar Kompetensi tersebut yang sudah diberikan ?</p> <p>Jawaban : mungkin belum semua siswa dapat memahami standar kompetensi tersebut, karena kemampuan siswa berbeda-beda.</p>	V1I1c
4	<p>Pertanyaan : Apakah Standar Kompetensi tersebut sudah sesuai dengan yang tercantum dalam Permendiknas ?</p> <p>Jawaban : sudah, karena dalam penyusunan kompetensi juga menyesuaikan yang sudah di atur dalam permendiknas tersebut.</p>	V1I1d
5	<p>Pertanyaan : Apakah ada kendala dalam menyampaikan Standar Kompetensi yang sudah diterapkan ?</p> <p>Jawaban : Ada, beberapa kompetensi kendalanya ada yang di media pembelajaran ada yang di materinya,</p>	V1I2a
6	<p>Pertanyaan : Kendala dalam menyampaikan Standar kompetensi tersebut seperti apa ?</p> <p>Jawaban : kalo dari media pembelajaran masih ada yang kurang mendukung sehingga untuk proses penyampainnya menjadi kurang maksimal.</p>	V1I2b
7	<p>Pertanyaan : Bagaimana cara mengatasi kendala tersebut ?</p> <p>Jawaban : melengkapi kekurangan – kekurangan, baik dari media pembelajaran maupun materi tentang kompetensinya dan juga guru yang bersangkutan mampu mengajar dengan maksimal sehingga kompetensi bisa tersampaikan dengan baik.</p>	V1I2c
8	<p>Pertanyaan : Apakah standar Kompetensi tersebut sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh dunia industri ?</p>	V1I2d

	Jawaban : saya rasa sudah, karena di dunia industri juga yang di butuhkan seperti yang ada di kompetensi di TGB ini.	
9	Pertanyaan : Apakah dalam penyusunan Standar Kompetensi tersebut melibatkan industri ? Jawaban : tidak, dalam menyusun kompetensi sebagian besar yang menentukan guru yang bersangkutan, kemudian di rapatkan di setiap jurusan masing-masing.	V1I3
10	Pertanyaan : Apakah dalam penyusunan standar Kompetensi tersebut disesuaikan dengan perkembangan yang ada di industri ? Jawaban : saya rasa iya, karena setiap tahun perkembangan teknologi juga berkembang jadi perlu adanya perkembangan juga dalam penyusunan kompetensi ini.	V1I4
11	Pertanyaan : Apakah Standar Kompetensi yang diajarkan sudah relevan dengan tujuan SMK ? Jawaban : saya rasa sudah, karena dalam kompetensi juga mengajarkan tentang karakter siswa, jadi mungkin juga sesuai dengan tujuan SMK	V2I1
12	Pertanyaan : Apakah standar kompetensi tersebut mampu membentuk sikap siswa untuk siap terjun kedalam dunia industri ? Jawaban : iya, karena kompetensi di sini juga sesuai dengan yang ada di dunia kerja jadi mudah-mudahan siswa ketika keluar dari sekolah dapat mampu menyesuaikan dengan dunia industri	V2I2
13	Pertanyaan : Apakah kompetensi <i>hardskill</i> dan <i>softskill</i> yang dimiliki siswa sudah mumpuni untuk memasuki dunia industri ? Jawaban : sudah, untuk <i>hardskill</i> kami memberikan pemahaman terkait ilmu-ilmu tentang gambar bangunan, dan untuk <i>softskill</i> kami menerapkan tepat waktu dalam mengerjakan tugas dan harus bersih dan rapi dalam mengerjakannya.	V2I3

Hasil Data Wawancara

Kode Responden : R2
 Hari, Tanggal : Kamis, 14 Agustus 2014
 Waktu : 12.30 WIB
 Tempat : Lapangan

No.	Hasil Wawancara	Kode
1	<p>Pertanyaan : Apakah selama ini pihak industri dilibatkan dalam penyusunan Kompetensi khususnya siswa pada Paket Keahlian Gambar Bangunan di sekolah ?</p> <p>Jawaban : Untuk diperusahaan kami sendiri sampai saat ini belum ada mengenai pebuatan kompetensi yang diajarkan kepada siswa, atau belum ada rembuk atau pembahasan khusus mengenai pembuatan kompetensi yang dibutuhkan dipembelajaran sekolah SMK. Jadi selama ini kami hanya menerima siswa itu sebatas mereka magang atau PKL.</p>	V1I2a
2	<p>Pertanyaan : Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar bangunan sudah sesuai untuk terjun kedalam dunia industri ?</p> <p>Jawaban : untuk sekarang ini masih belum, kan mungkin untuk siswa disini untuk masih untuk belajar, jadi untuk kesiapan sendiri mereka masih minim untuk ilmu, untuk disini mereka cenderung untuk jadi drafter itupun kompetensi yang dimiliki siswa masih minim, tentang kompetensi menggambar itu memang yang pertama kompetensi tentang pengetahuan gambar, ilmu bangunan, pondasi kalo dibelah dipotong itu seperti apa. Kemudian dibagian atap mas, kalo potongan siswa itu masih bingung terus ya hubungan-hungunag itu yan mas perlu lebih detail lagi, siswa itu yang saya tau bingung dia itu menggambar tapi tidak tau yang digambar itu apa, jadi mungkin butuh kompetensi luar tidak hanya menggambar tapi ini lho potongan kalo diluar itu seperti apa.</p>	V1I2b
3	<p>Pertanyaan : Apakah <i>softkill</i> yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah baik untuk terjun ke dunia industri ?</p> <p>Jawaban : dari yang selama ini saya terima dari SMK itu masih banyak siswa yang agak bandel, ketika saya kasih tugas itu ada yg ga sesuai mungkin alasannya mereka agak ga tau, mungkin itu belum didapat disekolah atau siswanya males, tapi kalau untuk kejujuran bisalah untuk saat ini, ya itu intinya kedisiplinan masih kurang, agak males ya mungkin penyebab malesnya karena kurang paham seperti itu.</p>	V1I2c
4	<p>Pertanyaan : Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah siap untuk terjun kedalam dunia industri ?</p> <p>Jawaban : untuk yang selama ini saya terima ya agak medinganlah masih walaupun mereka belum sepenuhnya langsung diterjunkan tp setidaknya mereka sudah ada pengetahuan tentang gambar, ga</p>	V1I2d

	tau ya disekolah itu seperti apa pembelajaran ntah itu masih kurang di gembleng tentang pengetahuan atau seperti apa. Jadi intinya masih kurang.	
5	<p>Pertanyaan : Kompetensi yang diharapkan oleh pihak industri yang harus dimiliki oleh siswa Gambar Bagunan itu seperti apa ?</p> <p>Jawaban : kalo harapan menurut saya itu siswa itu mampu berkembang, mampu mengikuti perkembangan di industri, selama ini kan perkebangan gambar sudah tidak manual ada yang namanya autocad,3dmax, arciket, tapi pada kenyataan selama ini siswa yang paham dan bisa menggunakan software itu hanya beberapa siswa saja, belum menyeluruh.</p>	V1I2e

Hasil Data Wawancara

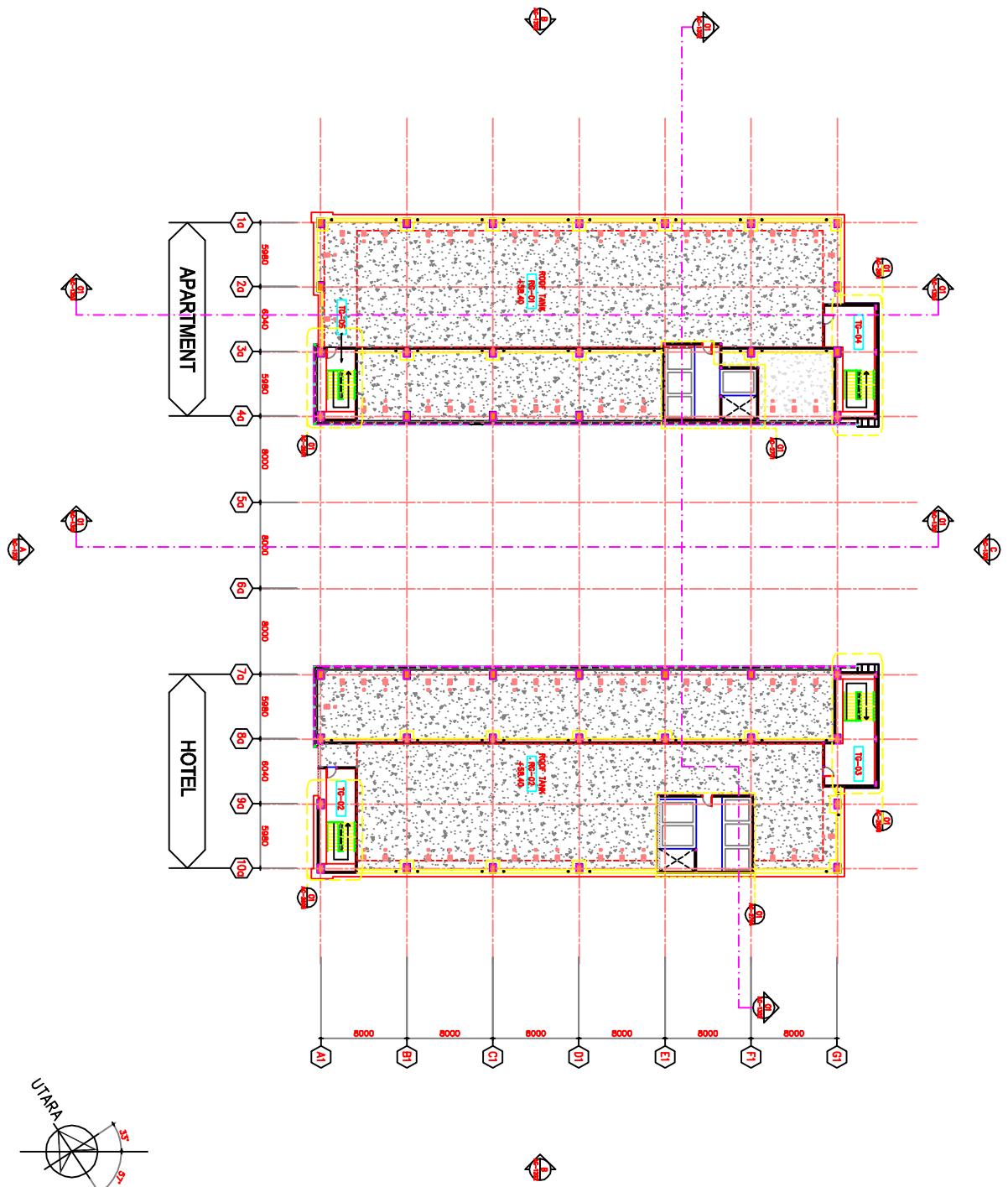
Kode Responden : R3
 Hari, Tanggal : jum'at, 15 Agustus 2014
 Waktu : 12.30 WIB
 Tempat : Lapangan

No.	Hasil Wawancara	Kode
1	<p>Pertanyaan : Apakah selama ini pihak industri dilibatkan dalam penyusunan Kompetensi khususnya siswa pada Paket keahlian gambar bangunan di sekolah ?</p> <p>Jawaban : kalo yang saja jumpai sampai saat ini tu belum ada diperusahaan ini yang diminta untuk membantu merumuskan kompetensi disekolah, ya jadi intinya belum dilibatkan.</p>	V1I2a
2	<p>Pertanyaan : Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar bangunan sudah sesuai untuk terjun kedalam dunia industri ?</p> <p>Jawaban : yang sudah cukup lumayanlah mas, bisa mengikuti walapun dalam pelaksanaannya masih perlu belajar lagi agar lebih paham dan mahir dalam pekerjaannya.</p>	V1I2b
3	<p>Pertanyaan : Apakah <i>softkill</i> yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah baik untuk terjun ke dunia industri ?</p> <p>Jawaban : untuk sikap mereka selama ini yang saya temui ketika mereka sedang PKL itu yan sudah cukup baik, mereka sopan, dikasih kerjaan mau walapun masih ada satu dua yang kalo dateng seenaknya, dikasih tugas kadang ga selesai tapi ada yang banyak bertanya kalo kurang paham, ya initinya sudah lumayan baik.</p>	V1I2c
4	<p>Pertanyaan : Apakah kompetensi yang dimiliki siswa SMK Gambar Bangunan sudah siap untuk terjun kedalam dunia industri ?</p> <p>Jawaban : kompetensi yang dimiliki siswa bangunan untuk siap terjun kedua industri yang sudah cukup lumayan untuk tenagan kerja setingkat smk ya, tp perlu bimbingan dalam industri agar mereka bisa bener-bener paham dan mampu bekerja dengan baik.</p>	V1I2d
5	<p>Pertanyaan : Kompetensi yang diharapkan oleh pihak industri yang harus dimiliki oleh siswa Gambar Bagunan itu seperti apa ?</p> <p>Jawaban : kalo untuk bangunan ya diperlukan mengenai ilmu bangunannya, tentang keahlian gambarannya, pemahaman konstruksi, dapat mengawasi pekerjaan, menghitung estimasi biaya sama yang penting tu mampu bekerja sama dan disiplin aja.</p>	V1I2e

Lampiran 3

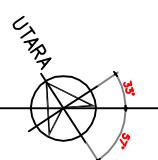
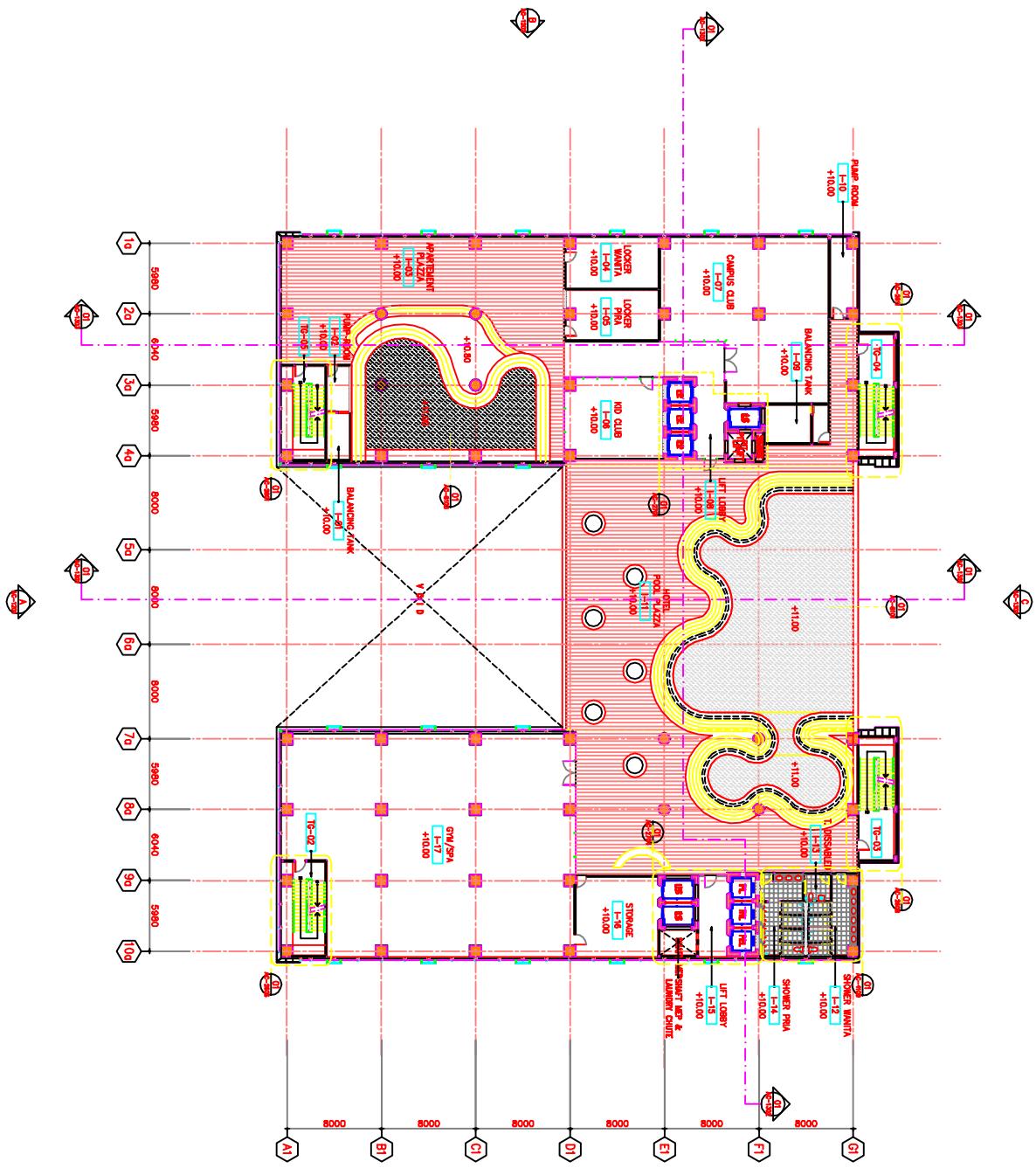
Contoh Gambar-Gambar Konstruksi



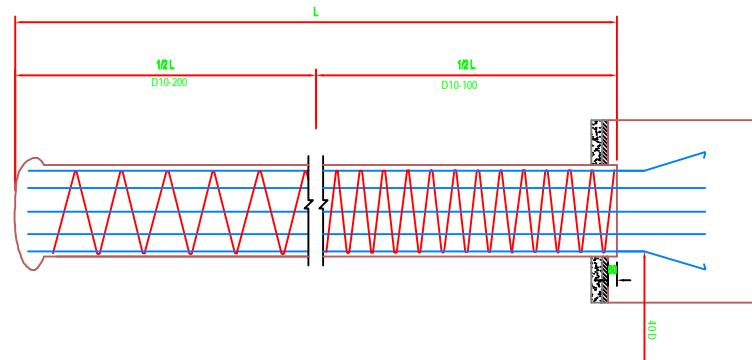


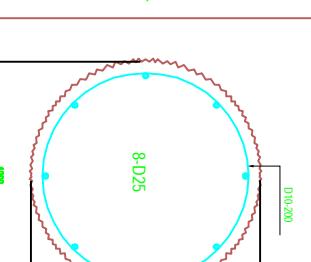
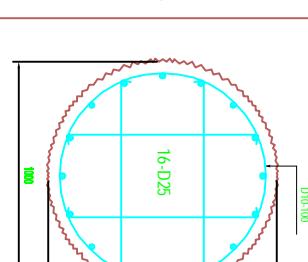
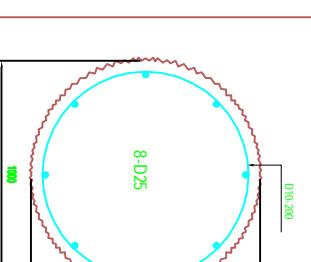
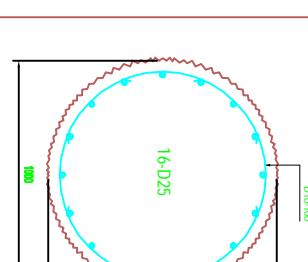
GAMMARADESIGN

MATARAM CITY
YOGYAKARTA



DETAILED INFORMATION		GENERAL INFORMATION		NOTES	
NAME : JL. BANTEN	NAME : JLN. BANTEN	NAME : JLN. BANTEN	NAME : JLN. BANTEN	NAME : JLN. BANTEN	NAME : JLN. BANTEN
200	200	PERIODIC	PERIODIC	TEL. PABX	TEL. PABX
100	100	INTERIOR	INTERIOR	INTERIOR	INTERIOR
50	50	EXTERIOR	EXTERIOR	EXTERIOR	EXTERIOR
25	25	STRUCTURE	STRUCTURE	STRUCTURE	STRUCTURE
10	10	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL	MECHANICAL
5	5	ELECTRICAL	ELECTRICAL	ELECTRICAL	ELECTRICAL
2	2	WATER	WATER	WATER	WATER
1	1	SEWER	SEWER	SEWER	SEWER
0.5	0.5	WIND	WIND	WIND	WIND
0.25	0.25	TEMPERATURE	TEMPERATURE	TEMPERATURE	TEMPERATURE
0.125	0.125	RELATIVE HUMIDITY	RELATIVE HUMIDITY	RELATIVE HUMIDITY	RELATIVE HUMIDITY
0.0625	0.0625	UV RADIATION	UV RADIATION	UV RADIATION	UV RADIATION
0.03125	0.03125	HAZARDOUS SUBSTANCES	HAZARDOUS SUBSTANCES	HAZARDOUS SUBSTANCES	HAZARDOUS SUBSTANCES
0.015625	0.015625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0078125	0.0078125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00390625	0.00390625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.001953125	0.001953125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0009765625	0.0009765625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00048828125	0.00048828125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000244140625	0.000244140625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0001220703125	0.0001220703125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00006103515625	0.00006103515625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000030517578125	0.000030517578125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000152587890625	0.0000152587890625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000762939453125	0.00000762939453125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000003814697265625	0.000003814697265625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000019073486328125	0.0000019073486328125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000095367431640625	0.00000095367431640625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000476837158203125	0.000000476837158203125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000002384185791015625	0.0000002384185791015625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000011920928955078125	0.00000011920928955078125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000059604644775390625	0.000000059604644775390625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000298023223876953125	0.0000000298023223876953125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000001490116119384765625	0.00000001490116119384765625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000007450580596923828125	0.000000007450580596923828125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000037252902984619140625	0.0000000037252902984619140625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000186264514923095703125	0.00000000186264514923095703125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000931322574615478515625	0.000000000931322574615478515625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000004656612873077392578125	0.0000000004656612873077392578125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000023283064365386962890625	0.00000000023283064365386962890625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000116415321826934814453125	0.000000000116415321826934814453125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000582076609134674072265625	0.0000000000582076609134674072265625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000029103830456733703613125	0.000000000029103830456733703613125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000145519152283668518065625	0.0000000000145519152283668518065625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000007275957614183425903125	0.000000000007275957614183425903125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000036379788070917129515625	0.0000000000036379788070917129515625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000181898940354585647578125	0.00000000000181898940354585647578125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000009094947017729282378125	0.0000000000009094947017729282378125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000045474735088646411890625	0.00000000000045474735088646411890625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000227373675443232059453125	0.000000000000227373675443232059453125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000001136868377216160297265625	0.0000000000001136868377216160297265625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000568434188608080148613125	0.0000000000000568434188608080148613125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000002842170943040400743065625	0.00000000000002842170943040400743065625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000142108547152020037153125	0.0000000000000142108547152020037153125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000710542735760100185765625	0.00000000000000710542735760100185765625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000035527136788005009288125	0.0000000000000035527136788005009288125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000001776356839400250464453125	0.000000000000001776356839400250464453125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000008881784197001252222265625	0.0000000000000008881784197001252222265625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000444089209850062611113125	0.000000000000000444089209850062611113125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000002220446049250313055565625	0.0000000000000002220446049250313055565625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000111022302462515652778125	0.000000000000000111022302462515652778125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000555111512312578263890625	0.0000000000000000555111512312578263890625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000002775557561562891319453125	0.00000000000000002775557561562891319453125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000138777878078144565973125	0.0000000000000000138777878078144565973125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000693889390390722829865625	0.00000000000000000693889390390722829865625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000034694469519536141493125	0.0000000000000000034694469519536141493125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000173472347597680707465625	0.00000000000000000173472347597680707465625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000008673617379884035373125	0.0000000000000000008673617379884035373125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000043368086899420177665625	0.00000000000000000043368086899420177665625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000002168404344971008883125	0.0000000000000000002168404344971008883125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000108420217248550444165625	0.000000000000000000108420217248550444165625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000005421010862427522208125	0.00000000000000000005421010862427522208125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000027105054312137611045625	0.000000000000000000027105054312137611045625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000001355252715606880552265625	0.00000000000000000001355252715606880552265625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000000067762635780344027613125	0.0000000000000000000067762635780344027613125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000000338813178901720138065625	0.00000000000000000000338813178901720138065625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000000016940658945086006903125	0.0000000000000000000016940658945086006903125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000000084703294725430034515625	0.00000000000000000000084703294725430034515625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000000423516473627150172578125	0.000000000000000000000423516473627150172578125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000000021175823681357508628125	0.00000000000000000000021175823681357508628125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000000105879118406787543145625	0.000000000000000000000105879118406787543145625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000000052939559203393772173125	0.000000000000000000000052939559203393772173125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000000000264697796016968860865625	0.0000000000000000000000264697796016968860865625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.000000000000000000000013234889800848443043125	0.000000000000000000000013234889800848443043125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000000000066174449004242215215625	0.0000000000000000000000066174449004242215215625	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000000000330872245021211076078125	0.00000000000000000000000330872245021211076078125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.00000000000000000000000165436122510605538038125	0.00000000000000000000000165436122510605538038125	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE	HAZARDOUS WASTE
0.0000000000000000000000008271					



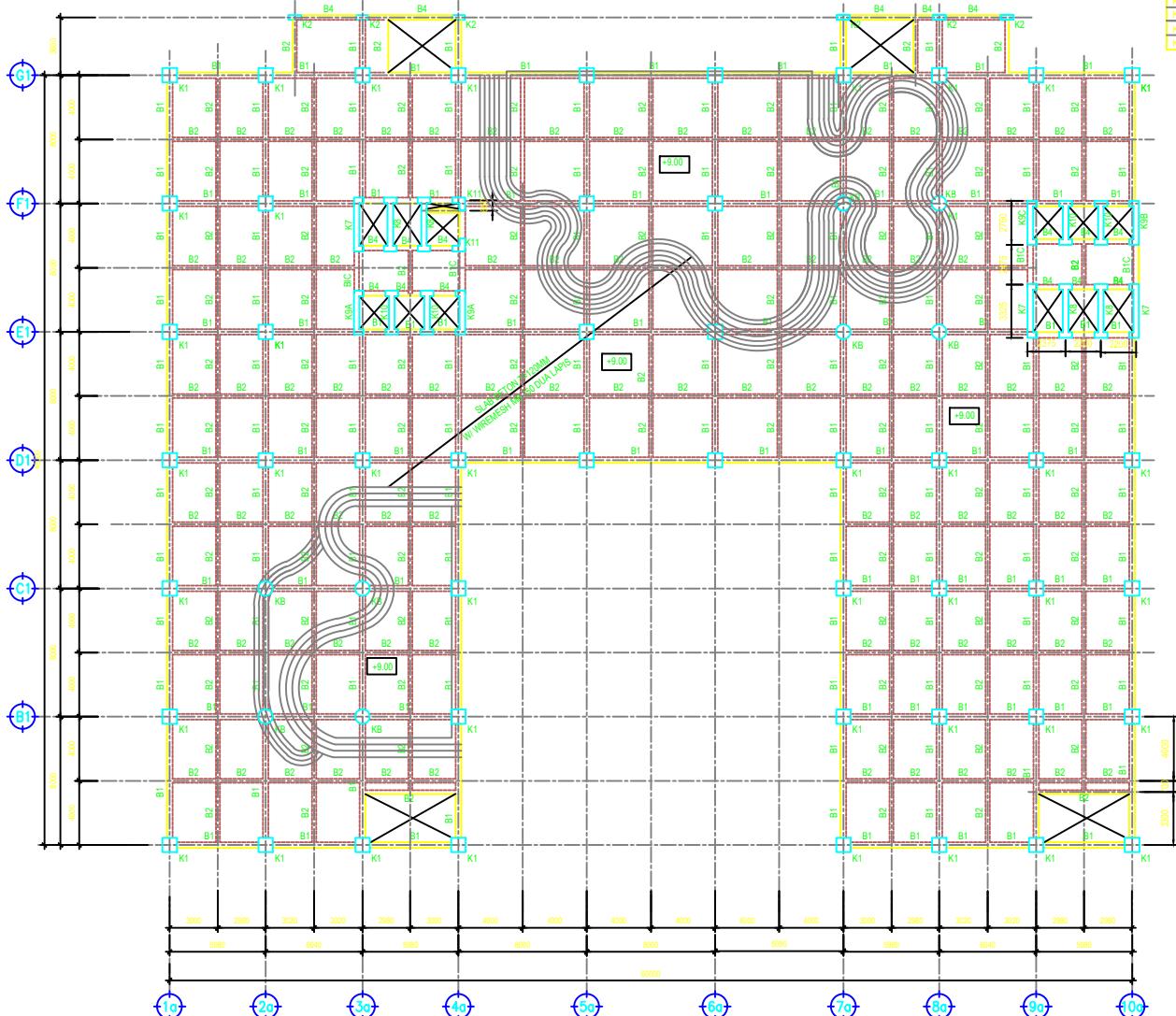
DIAMETER BORED PILE	0 1000 L-28M - 3AM
 $1/2 L$	 $1/2 L$
 $1/2 L$	 $1/2 L$

JUDUL GAMBAR

DETAIL TIANG BOR

NAME	DRUGNAME	TRA.
125	DEPTUSA	TRA.
	DETANOL	TRA.
PEAK		TRA.
PROLUDAMIN WHITE :	KODI SABUQ	NO. GUARANTEED
TRA.		
FOR TENDER		
TRA.		
14/07/2012		
		STR-10-21
		REV. 0

308



KODE	KETERANGAN
K1	KOLOM BETON 500x500
K2	KOLOM BETON 300x600
K3	KOLOM BETON 600x600
K7	KOLOM BETON 800x600x350
K8	KOLOM BETON 3300x800x350
K9-K10-K11	KOLOM BETON 2300x600x350
K10-K10A	KOLOM BETON 2800x800x350
K11	KOLOM BETON 800x600x350
K9	KOLOM BETON BULAT Ø 900

NOTES:

- MUTU BETON :
 - UNTUK PONDASI K-350
 - UNTUK STRUKTUR ATAS K-350
- MUTU BESI BETON :
 - MUTU U24 UNTUK BESI BETON Ø<10mm
 - MUTU U40 UNTUK BESI BETON Ø ≥10mm

KODE	KETERANGAN
B1	BALOK BETON 350x50
B2	BALOK BETON 250x50
B3	BALOK BETON 200x400
B4	BALOK BETON 300x650
B5	BALOK BETON 350x700
B6	BALOK BETON 300x600
B11	BALOK BETON 350x50
B12	BALOK BETON 250x50

NO PERBAIKAN TOL PARAF

PROYEK :

MATARAM CITY
YOGYAKARTA

PEMILIK :

KONSULTAN ARQUITECTUR :
GAMMARADESIGN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI :

KONSULTAN STRUKTUR :

KONSULTAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL :

KONSULTAN QS :

DENAH KUNCI :

JUDUL GAMBAR :
DENAH KOLOM & BALOK
LANTAI 1

SKALA 1:300

PERENCANAAN DILAKUKAN :

DESIGNER :

PROSES LAMURAN KOTAK :

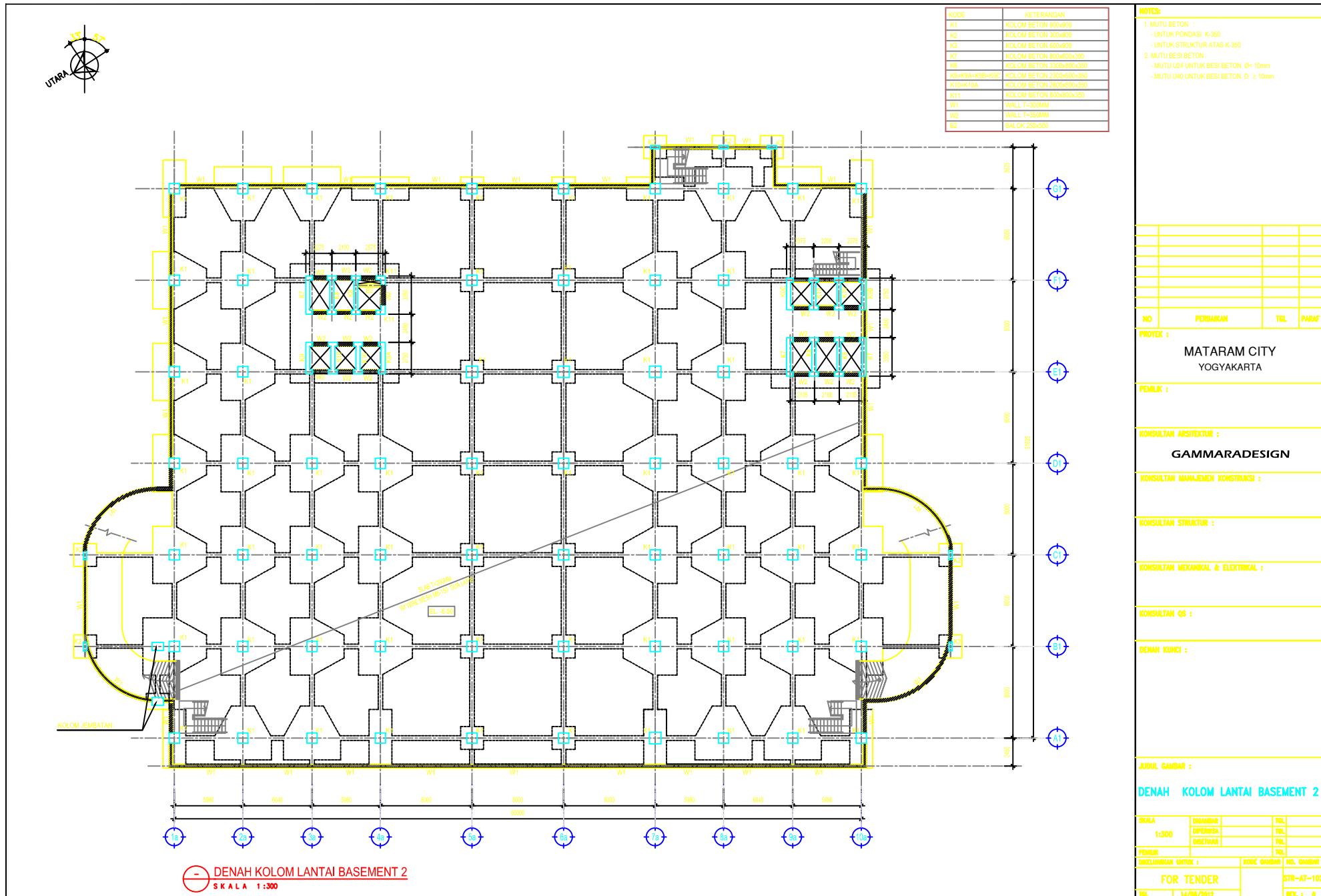
SCHEMATIC DRAWING NO. GAMBAR

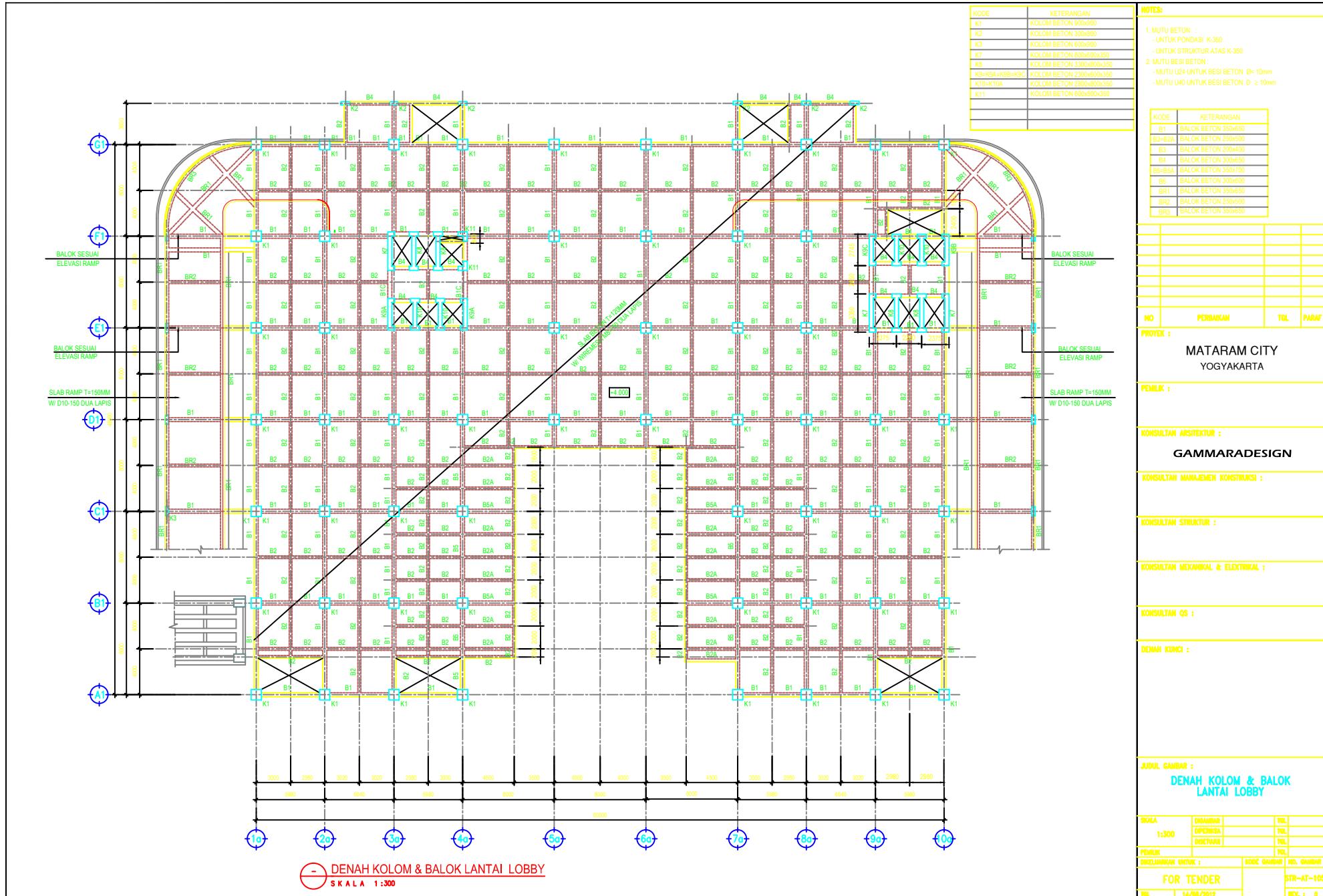
FOR TENDER

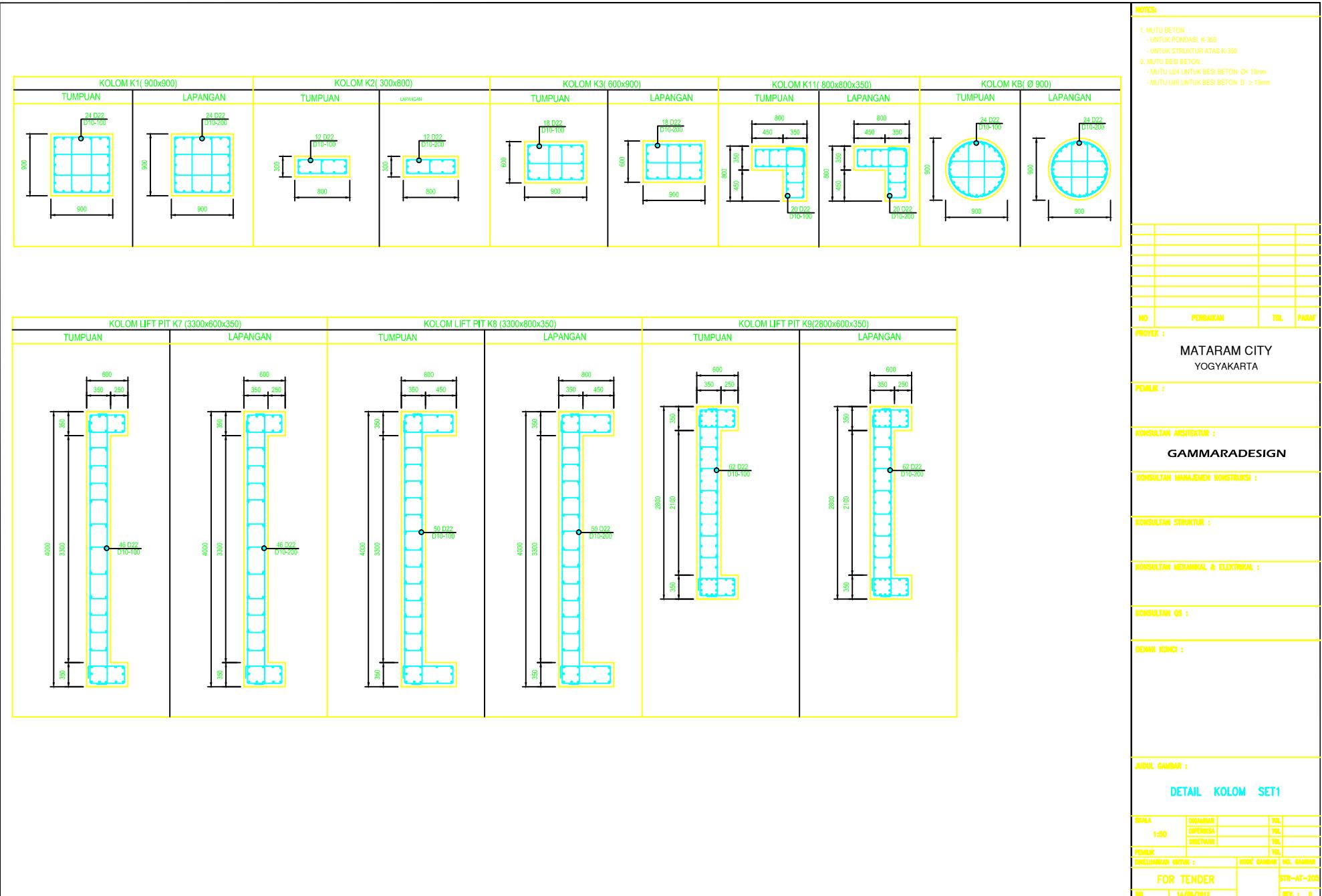
STR-AT-104

REV. : 0

14/08/2012







LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B1A(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B2(250x500) UNTUK LISPLANG		BALOK B2A(250x500)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI BASEMENT 1										
TULANGAN ATAS	7 D22	4 D22	6 D22	4 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16	6 D16	4 D16
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	5 D22	5 D22	4 D22	4 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16	4 D16	4 D16
SENGKANG	D10-100	D10-200	D13-100	D10-150	D10-100	D10-200	D10-150	D10-200	D10-75	D10-200

LANTAI	BALOK B3(200x400)		BALOK B4(300x650)		LANTAI	BALOK BR1(350x650)		BALOK BR2(250x500)		BALOK BR3(350x650)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN		TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI BASEMENT 1					LANTAI RAMP						
TULANGAN ATAS	3 D16	2 D16	5 D22	4 D22	TULANGAN ATAS	7 D22	5 D22	5 D16	3 D16	7 D22	5 D22
TULANGAN TENGAH			2 D13	2 D13	TULANGAN TENGAH	2 D22	2 D22	2 D13	2 D13	2 D16	2 D16
TULANGAN BAWAH	2 D16	3 D16	4 D22	4 D22	TULANGAN BAWAH	5 D22	5 D22	3 D16	5 D16	5 D22	5 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	SENGKANG	3D10-100	3D10-200	D10-75	D10-150	1.5D13-100	1.5D13-200

LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B1C(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B3(200x400)		BALOK B4(300x650)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI DASAR										
TULANGAN ATAS	8 D22	4 D22	10 D22	7 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16	5 D22	4 D22
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	1 D13	1 D13
TULANGAN BAWAH	5 D22	5 D22	7 D22	10 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16	4 D22	4 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	3D10-100	3D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200

LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B1C(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B2(250x500) UNTUK LISPLANG		BALOK B2A(250x500)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI LOBBY										
TULANGAN ATAS	9 D22	4 D22	10 D22	8 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16	6 D16	4 D16
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	7 D22	5 D22	8 D22	10 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16	4 D16	4 D16
SENGKANG	D10-100	D10-200	3D10-100	3D10-200	D10-100	D10-200	D10-150	D10-200	D10-75	D10-200

LANTAI	BALOK B3(200x400)		BALOK B4(300x650)		BALOK B5(250x700)		BALOK B5A(350x700)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI LOBBY								
TULANGAN ATAS	3 D16	2 D16	8 D22	5 D22	10 D22	5 D22	9 D22	5 D22
TULANGAN TENGAH	2 D16	3 D16	6 D22	7 D22	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	2 D16	3 D16	6 D22	7 D22	2 D13	2 D13	5 D22	5 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	1.5D13-100	1.5D10-200

NOTES:

- MUTU BETON :
 - UNTUK PONDASI K-350
 - UNTUK STRUKTUR ATAS K-350
- MUTU BESI BETON :
 - MUTU U24 UNTUK BESI BETON Ø<10mm
 - MUTU U40 UNTUK BESI BETON Ø>10mm

PEMBUAT :

MATARAM CITY
YOGYAKARTA

KONSULTAN ARSITEKTUR :

GAMMARADESIGN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI :

KONSULTAN STRUKTUR :

KONSULTAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL :

KONSULTAN QS :

DEWAH KUNCI :

JUDUL GAMBAR :

DETAIL BALOK SET1

SKALA :

1:50
DEWAH KUNCI :
DEWAH KUNCI :
DEWAH KUNCI :
DEWAH KUNCI :

PERIODIKALAN KOTAK :

SCHEMATIC DRAWING NO. GAMBAR

FOR TENDER :

STR-AT-203

REV. : 0

14/08/2012

NOTES:								
1. MUTU BETON : -UNTUK PONDASI K-350 -UNTUK STRUKTUR ATAS K-350								
2. MUTU BESI BETON : -MUTU U24 UNTUK BESI BETON Ø<10mm -MUTU U40 UNTUK BESI BETON Ø >10mm								
LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B1C(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B3(200x400)	
LANTAI 1	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
TULANGAN ATAS	10 D22	4 D22	10 D22	7 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	7 D22	5 D22	7 D22	10 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16
SENGKANG	D10-100	D10-200	3D10-100	3D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200
LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B1C(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B3(200x400)	
LANTAI 2-18	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
TULANGAN ATAS	10 D22	5 D22	7 D22	5 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	7 D22	7 D22	5 D22	7 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16
SENGKANG	D10-100	D10-200	3D10-100	3D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200
LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B3(200x400)		BALOK B4(300x650)	
LANTAI M & E	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
TULANGAN ATAS	7 D22	4 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16	5 D22	3 D22
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	5 D22	5 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16	3 D22	4 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-150
LANTAI	BALOK B1A(350x650)							
LANTAI M & E	TUMPUAN	LAPANGAN						
TULANGAN ATAS	7 D22	5 D22						
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13						
TULANGAN BAWAH	5 D22	7 D22						
SENGKANG	D13-100	D13-200						
LANTAI	BALOK B1(350x650)		BALOK B2(250x500)		BALOK B3(200x400)		BALOK B4(300x650)	
LANTAI ATAP	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
TULANGAN ATAS	6 D22	4 D22	5 D16	3 D16	3 D16	2 D16	5 D22	3 D22
TULANGAN TENGAH	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TULANGAN BAWAH	4 D22	5 D22	3 D16	5 D16	2 D16	3 D16	3 D22	4 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200

NO PERBAIKAN TOL PARAF

PROYEK : MATARAM CITY YOGYAKARTA

PEMILIK :

KONSULTAN ARQUITETUR : GAMMARADESIGN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI :

KONSULTAN STRUKTUR :

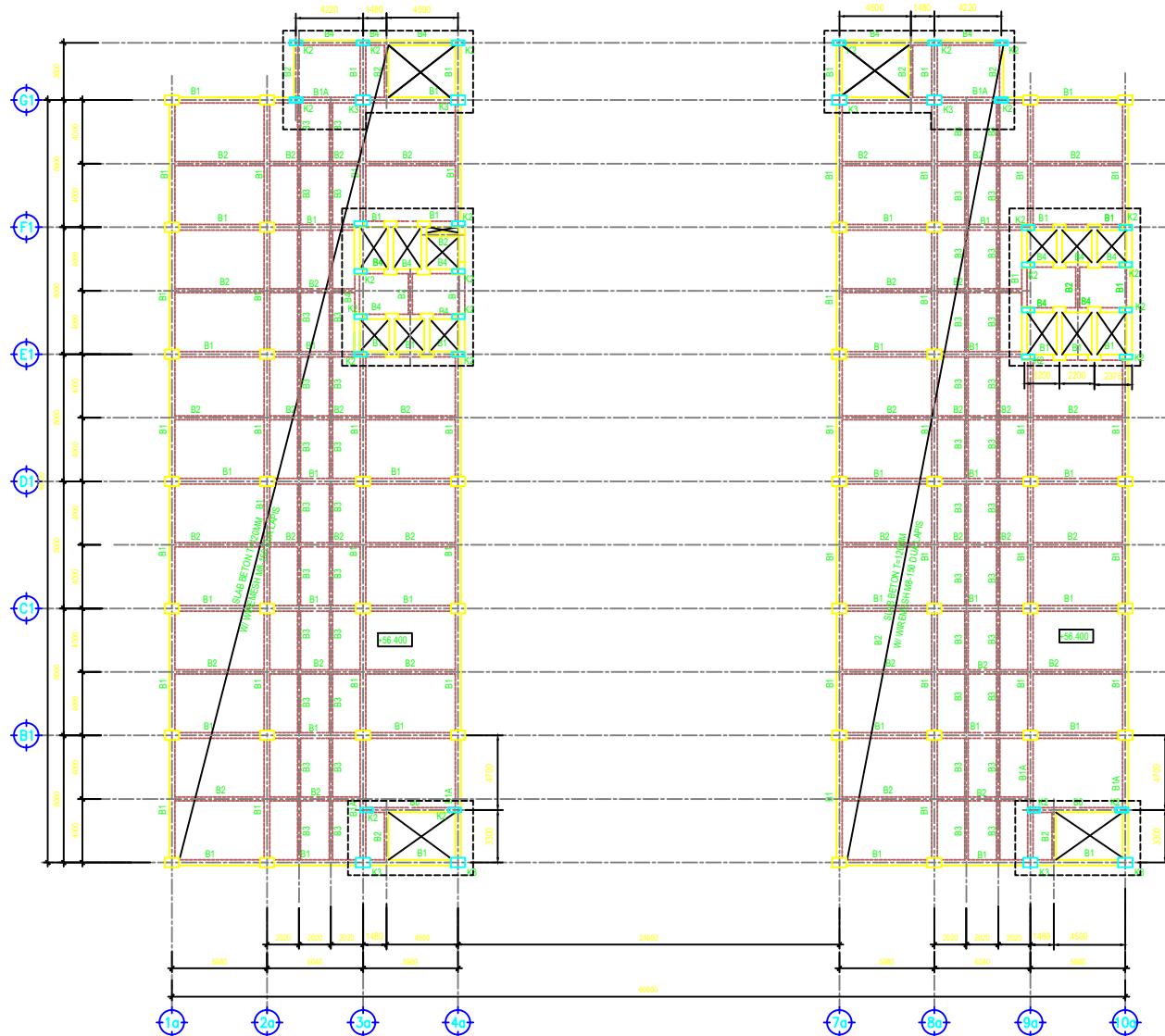
KONSULTAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL :

KONSULTAN QS :

DESAIN KUNCI :

JUDUL GAMBAR : DETAIL BALOK SET 2

SKALA	1:50	DESKRIPSI	TUL
		DESKRIPSI	TUL
		DESKRIPSI	TUL
KONSEPUMAHAN NUTRIK :		SKEMA GAMBAR NO. GAMBAR	
FOR TENDER		STR-AT-204	
REV. : 0	14/08/2012	REV. : 0	



KODE	KETERANGAN
K1	KOLOM BETON 900x900
K2	KOLOM BETON 300x800

NOTES:

1. MUTU BETON :
 - UNTUK PONDASI K-350
 - UNTUK STRUKTUR ATAS K-350
 2. MUTU BESI BETON :
 - MUTU U24 UNTUK BESI BETON $\varnothing < 10\text{ mm}$
 - MUTU U40 UNTUK BESI BETON $D \geq 10\text{ mm}$

KODE	KETERANGAN
B1	BALOK BETON 350x650
B2	BALOK BETON 250x500
B3	BALOK BETON 200x400
B4	BALOK BETON 300x650
B5	BALOK BETON 350x700
B6	BALOK BETON 300x600

NO	PERBAIKAN	T
PROYEK :		

PEMILK

KONSULTAN ARSITEKTUR :
GAMMARADESIGN

KONSULTAN MAHALJEMEN KONSTRUKSI :

KONSULTAN STRUKTUR :

KONSULTAN MEKANIKAL

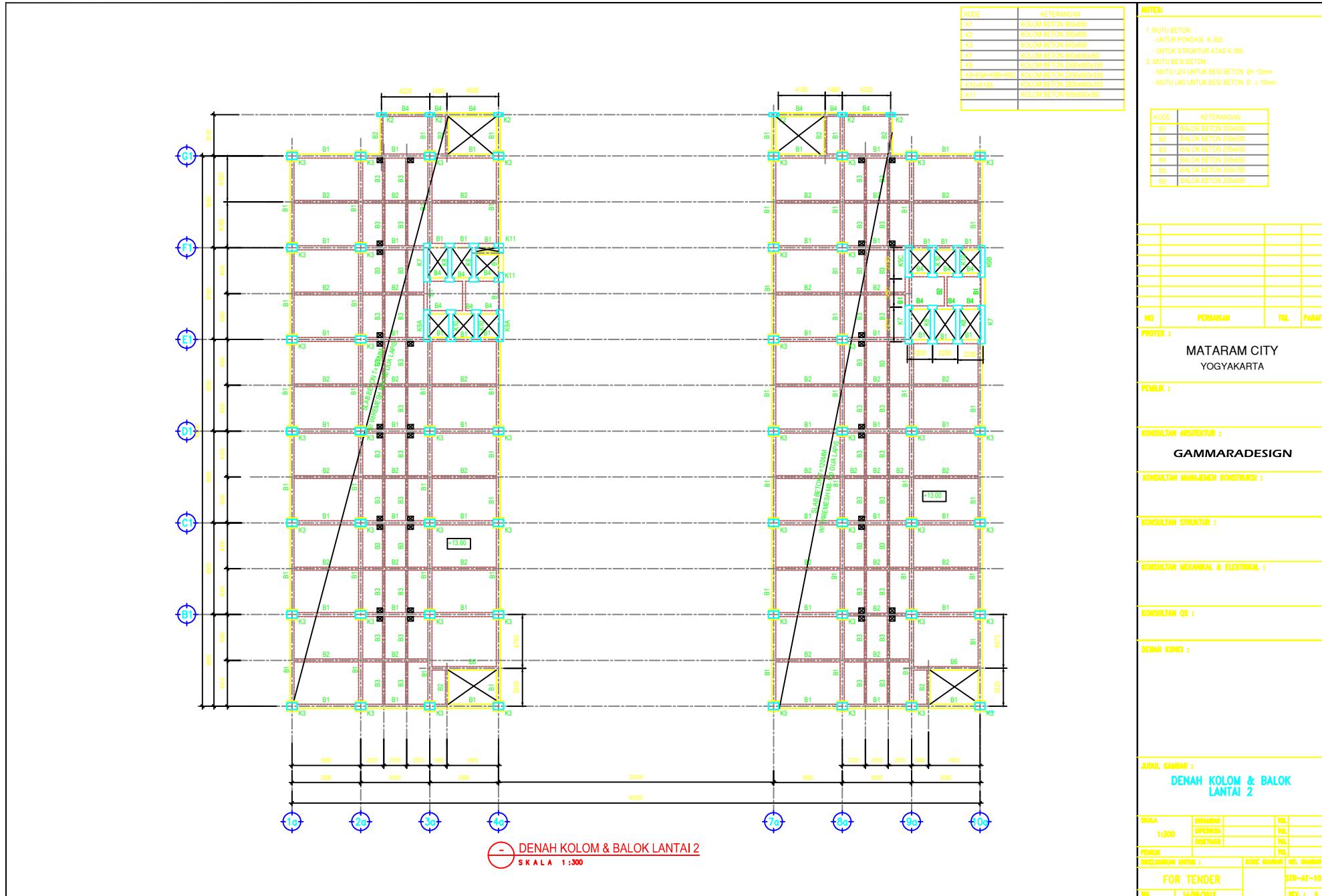
KONSULTAN QS :

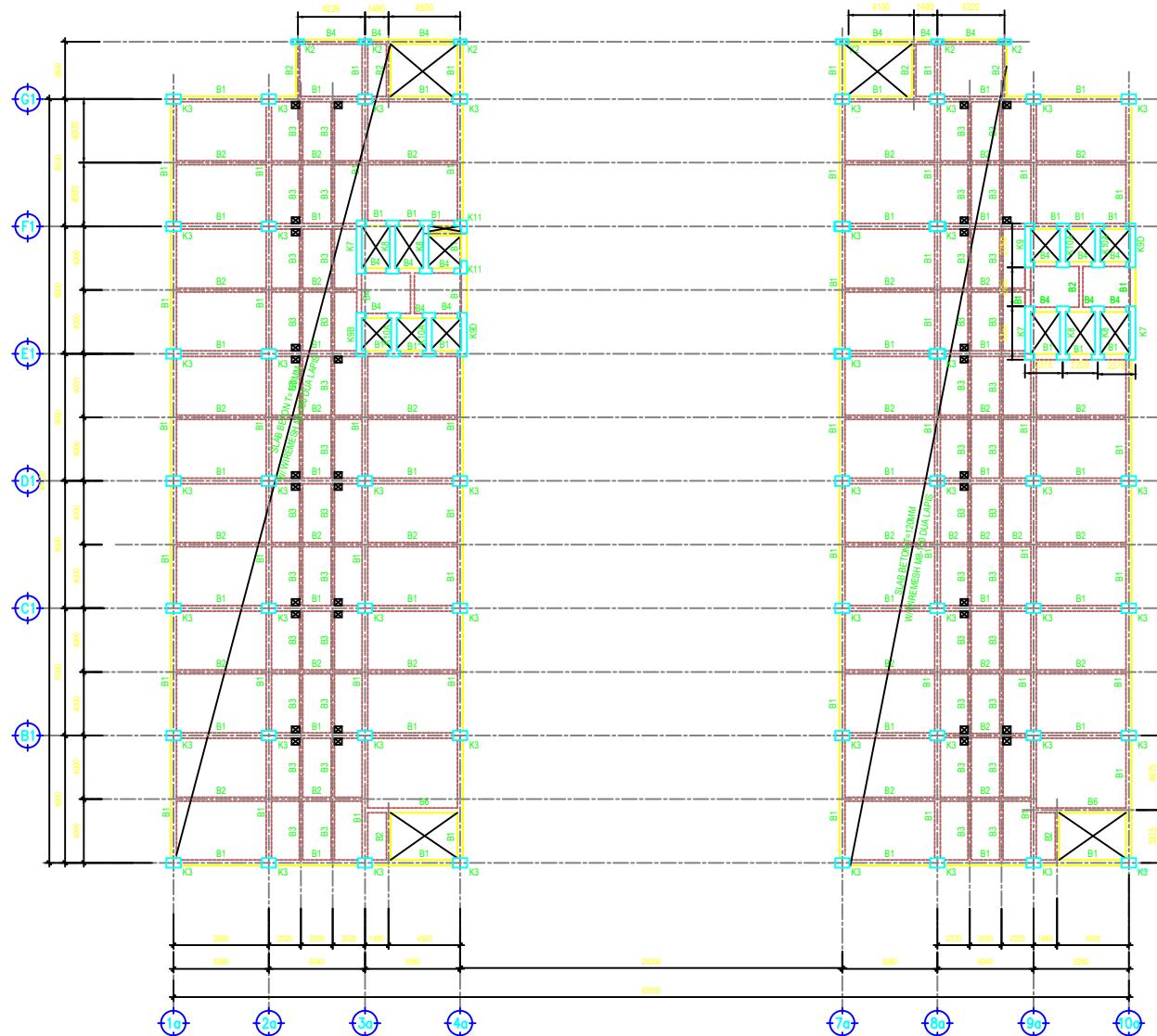
DENAH KUNCI :

JUDUL GAMBAR :

DENAH KOLOM & BALOK LANTAI M & E

SKALA	DIMENSI	TEL
1:500	DIMENSI	TEL
DIMENSI	DIMENSI	TEL
PERLAKU		TEL
CIRKULASJENAN UNTUK :		NO. GAMBANG
FOR TENDER		STR-AT-10
TEL	14/08/2012	REV. : 0





- DENAH KOLOM & BALOK LANTAI 3 S/D 18
S K A L A 1:300

SKALA 1:300

KODE	KETERANGAN
K1	KOLOM BETON 900x900
K2	KOLOM BETON 300x800
K3	KOLOM BETON 600x900
K7	KOLOM BETON 800x600x350
K8	KOLOM BETON 3300x600x350
K9=K9A-K9B-K9C-K9D	KOLOM BETON 2300x600x350
K10=K10A	KOLOM BETON 2800x800x350
K11	KOLOM BETON 800x800x350

KODE	KETERANGAN
B1	BALOK BETON 350x650
B2	BALOK BETON 250x500
B3	BALOK BETON 200x400
B4	BALOK BETON 300x650
B5	BALOK BETON 350x700
B6	BALOK BETON 300x600

NOTES:

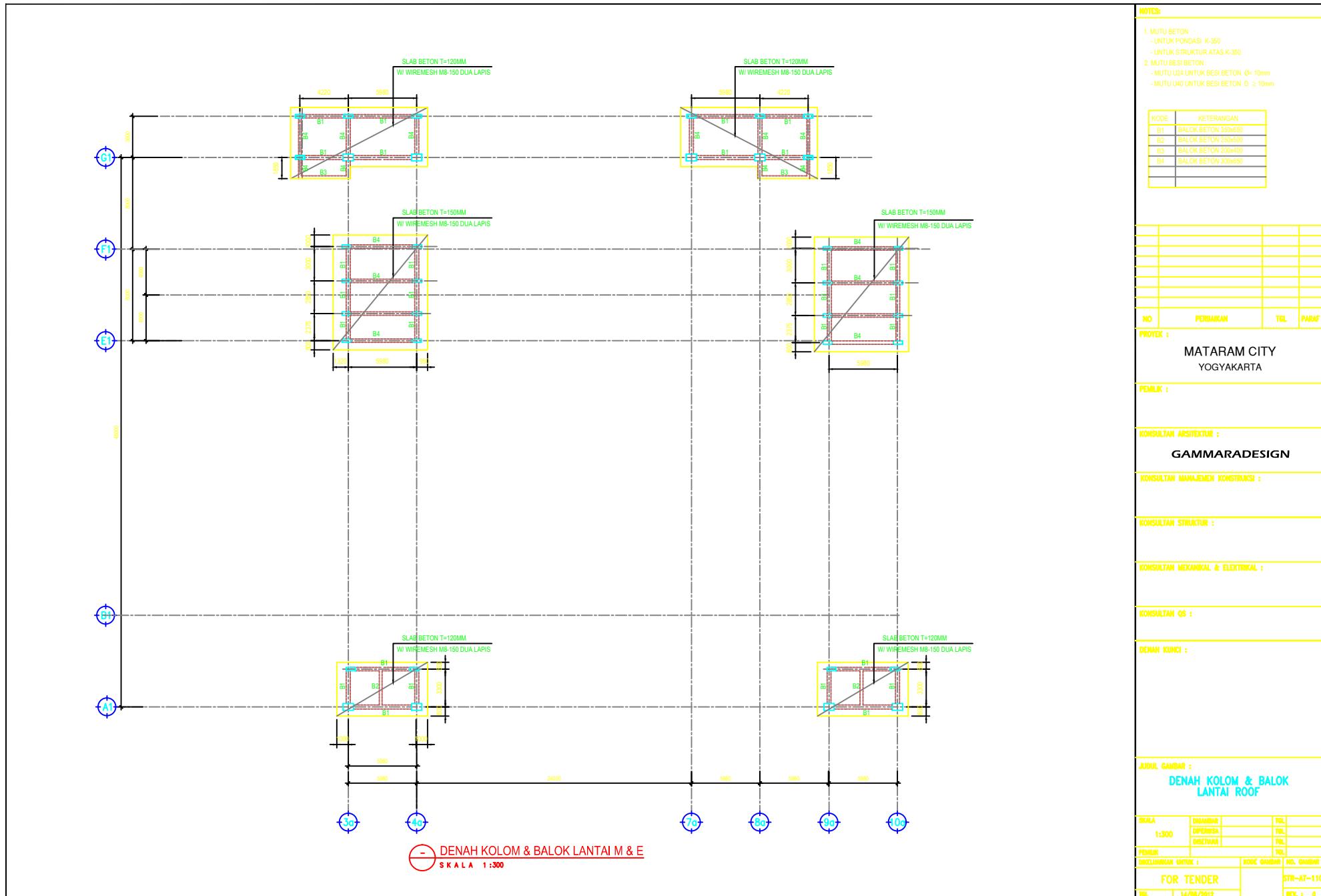
附錄二：

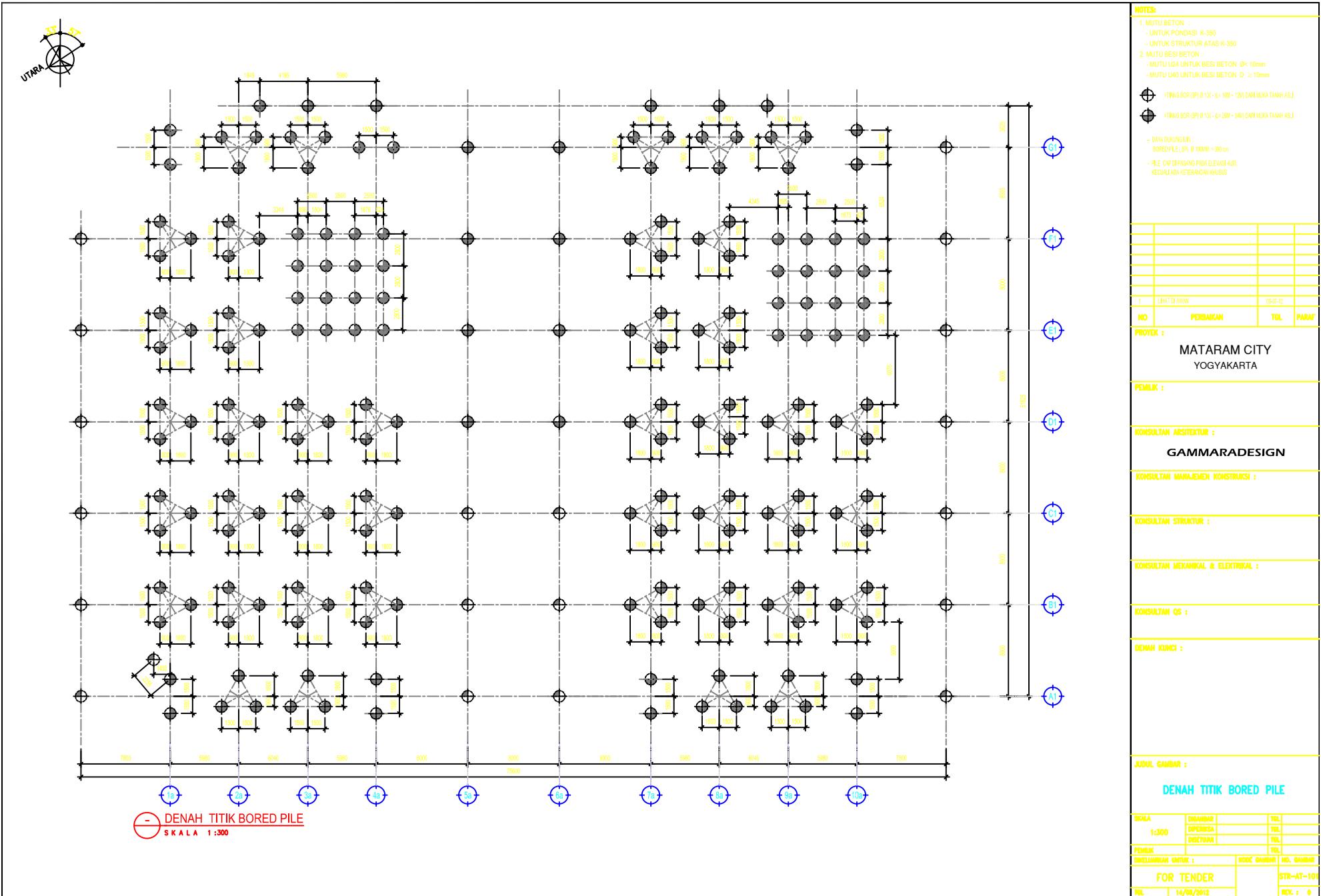
KONSULTAN ARSITEKTUR :
GAMMARADESIGN

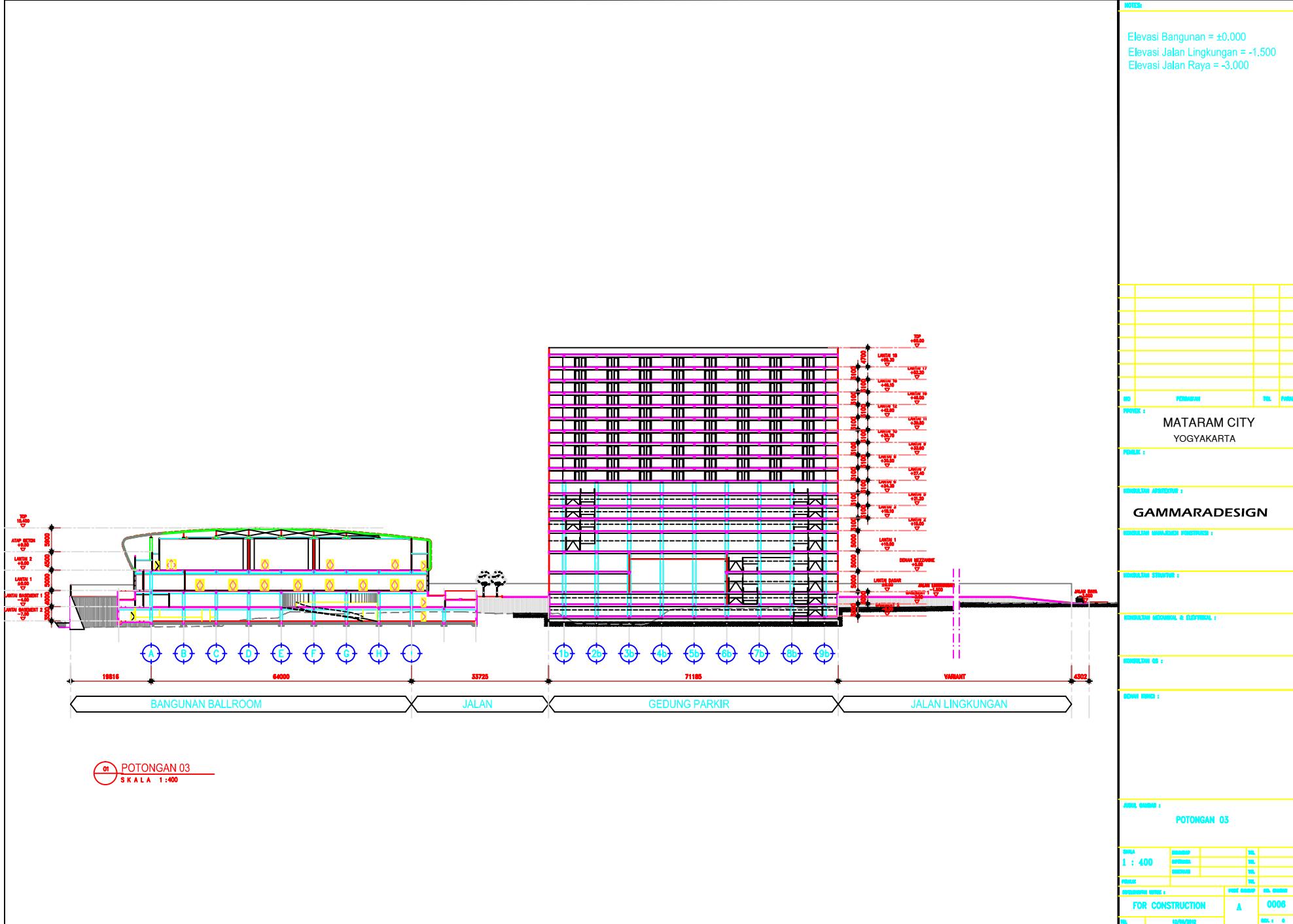
KONGSI ITAM 08

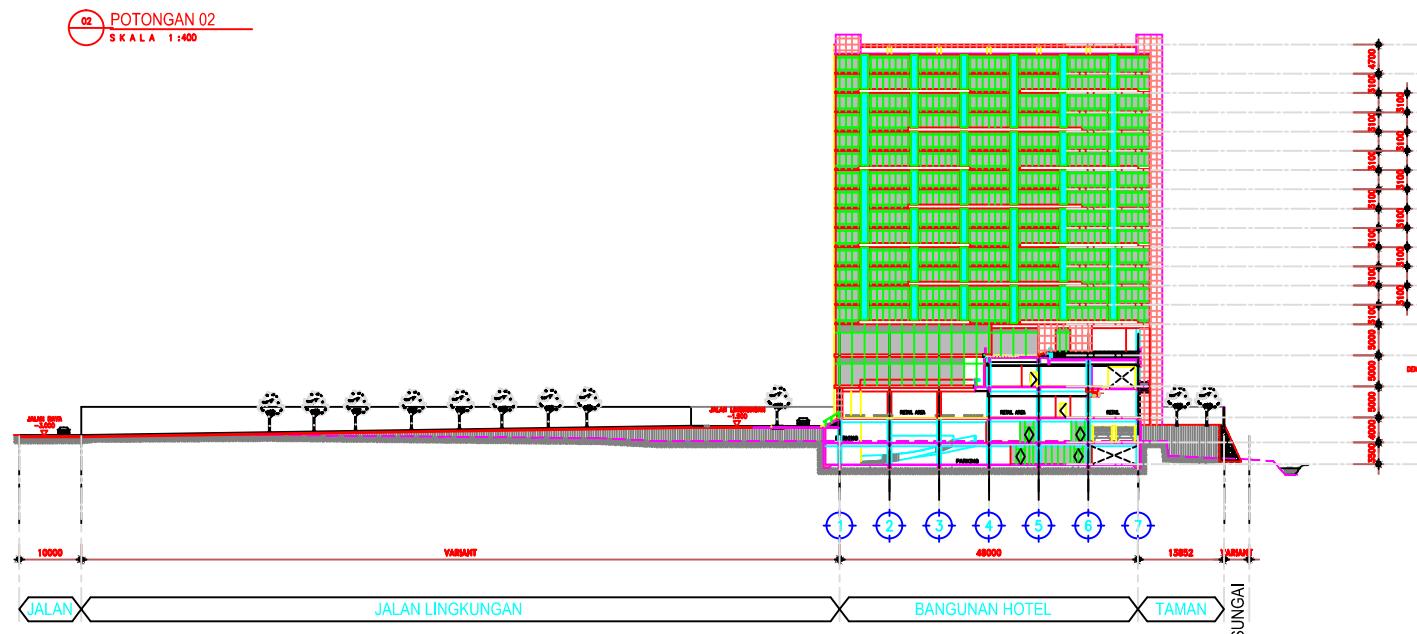
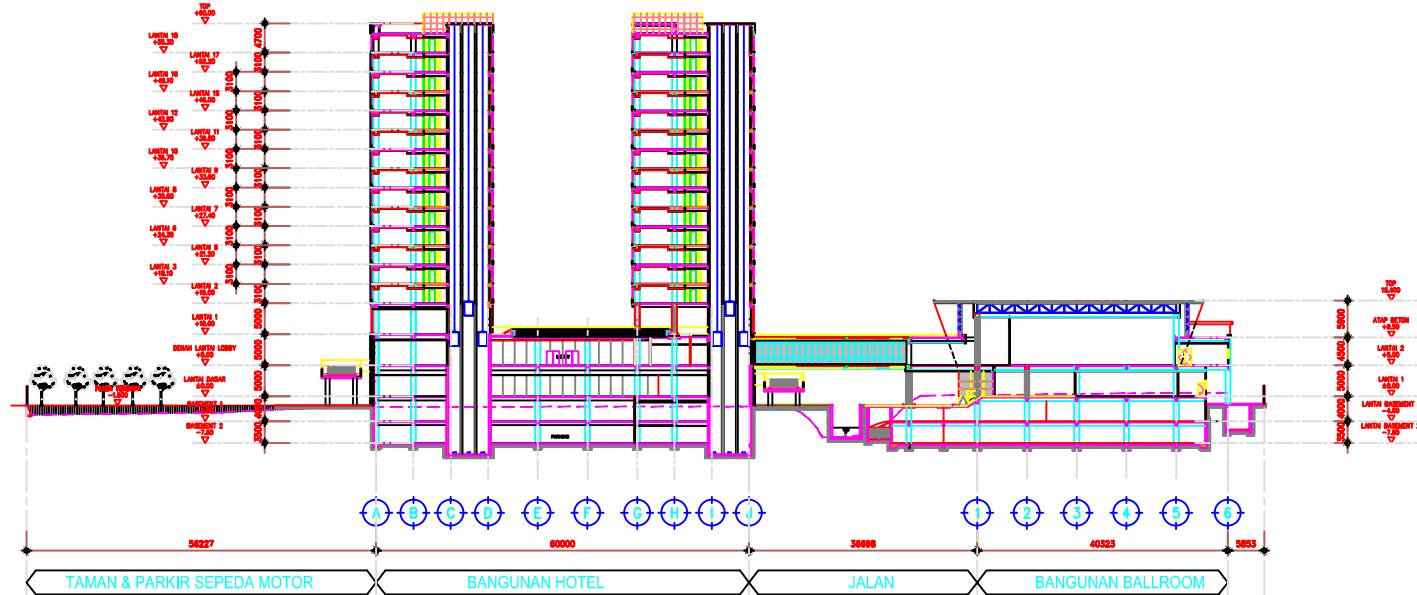
DEANAH KING

JUDUL GAMBAR :









01 POTONGAN 01
 SKALA 1:400

RUMA		RUMAH		TEL	
1 : 400					
PERMATA					
RELEVANT METER 1					
FOR CONSTRUCTION	A-0005				
TEL	10/05/2012				

02 POTONGAN 02
 SKALA 1:400

MATARAM CITY
 YOGYAKARTA

PERMATA

BONGKALAN APARTEMENT 1

GAMMARADESIGN

BONGKALAN MANAJEMEN PENGETAHUAN 1

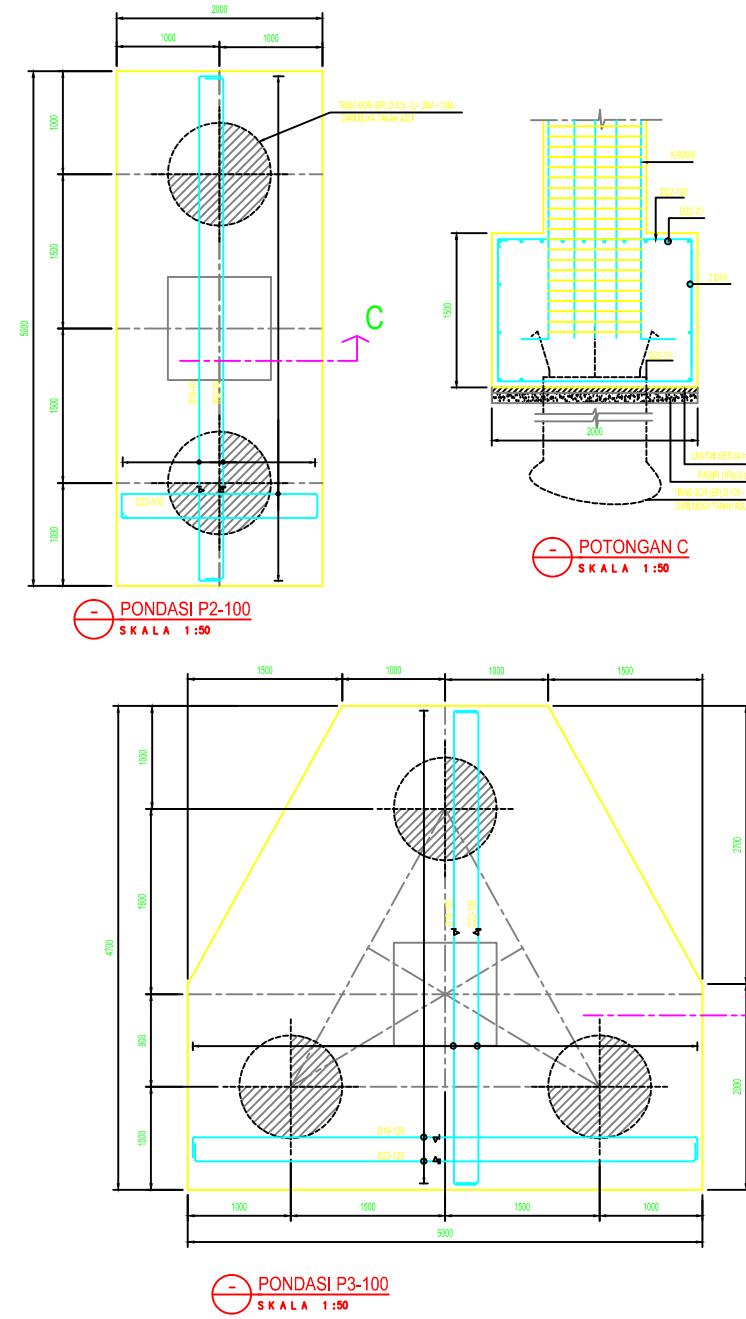
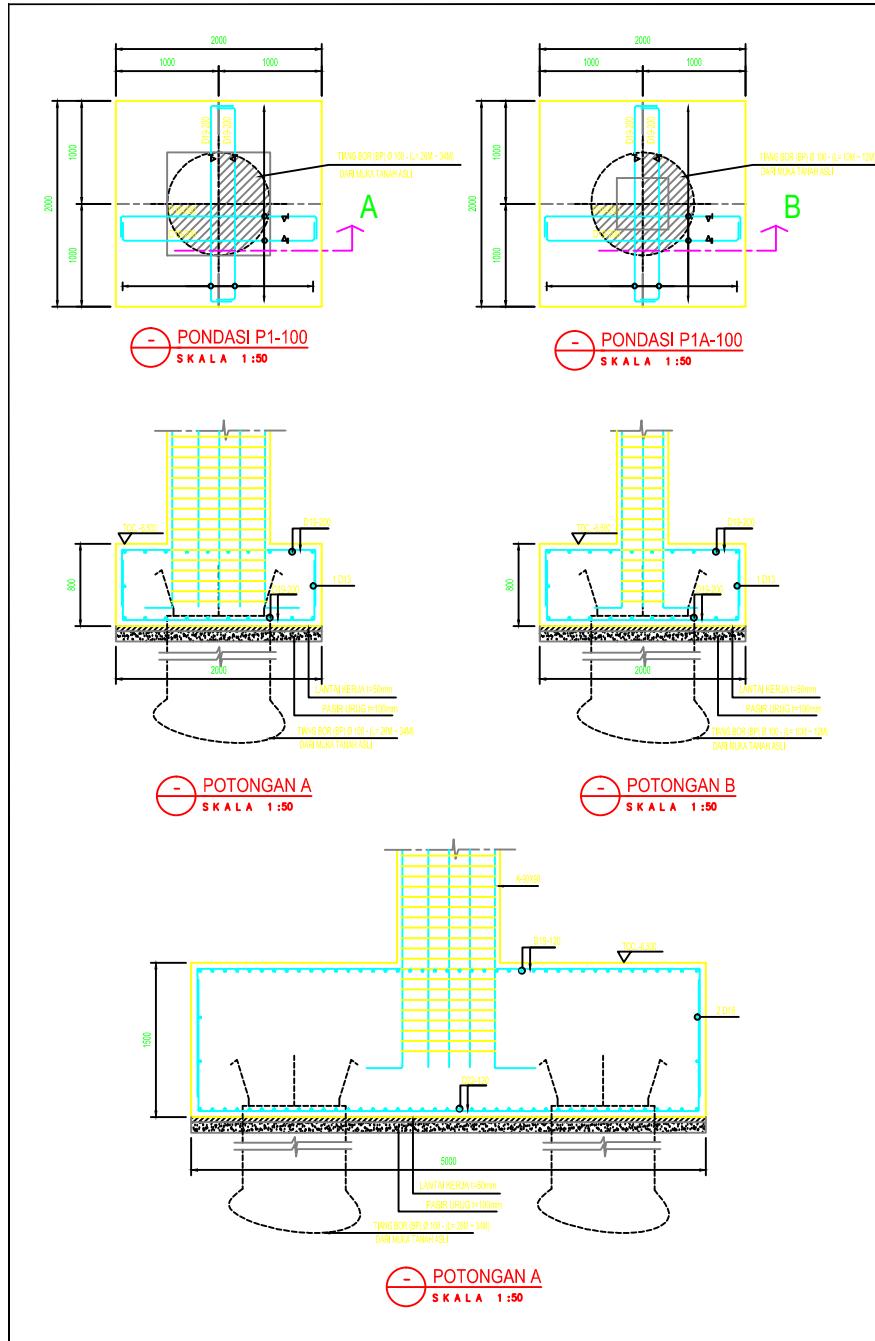
BONGKALAN STRUKTUR 1

BONGKALAN MECHANICAL & ELECTRICAL 1

BONGKALAN OS 1

BONGKALAN BRC 1

JALAN RAYA 1
 POTONGAN 01 & 02



NOTE

1. MUTU BETON :
 - UNTUK PONDASI K-350
 - UNTUK STRUKTUR ATAS K-350
 2. MUTU BESI BETON :
 - MUTU U24 UNTUK BESI BETON Ø < 10mm
 - MUTU U40 UNTUK BESI BETON Ø ≥ 10mm

 = TANG BOR (BP) Ø 100 - L = 10M - 12M) DARI MULAI

 = TANG BOR (BP) Ø 100 - L = 20M - 34M) DARI MULAI

NO	PERBAIKAN	TGL
PROYEK :		
	MATARAM CITY	
	YOGYAKARTA	

PEMILIK :

KONSULTAN ARSITEKTUR :
GAMMARADESIGN

KONSULTAN MAHALAMAH KONSTRUKSI :

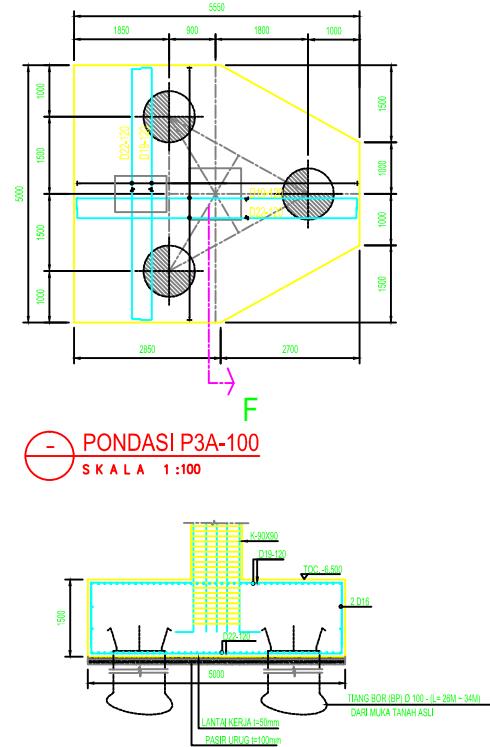
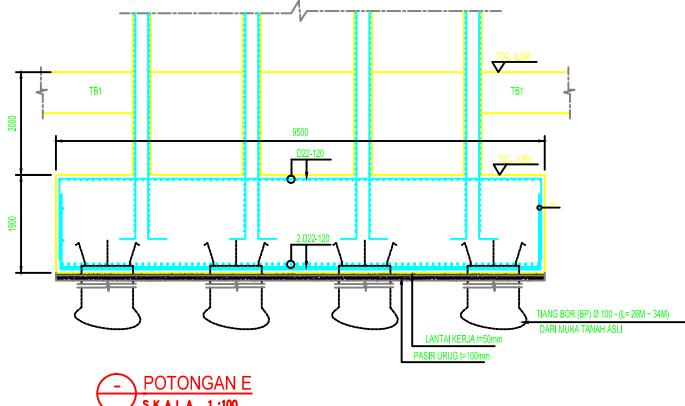
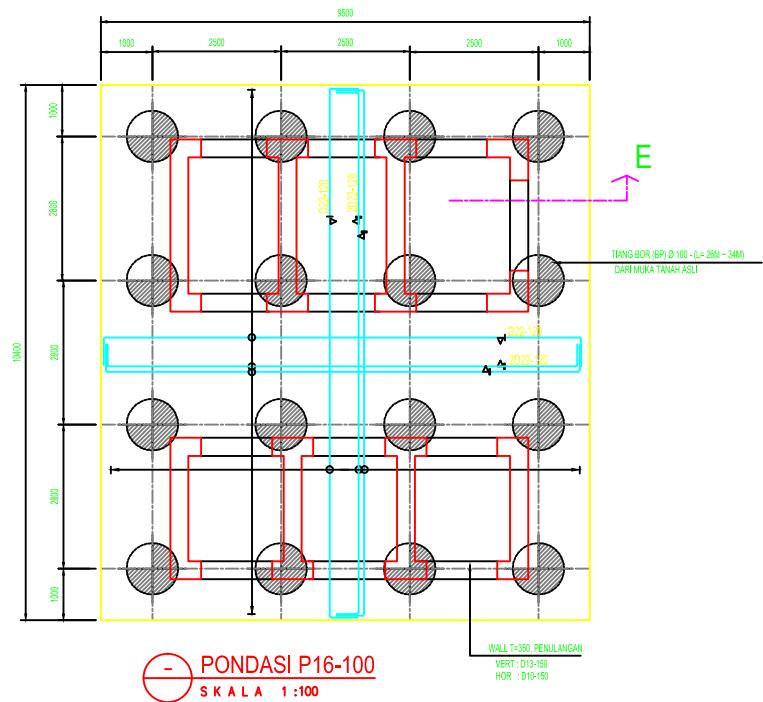
KONSULTAN STRUKTUR :

KONSULTAN MEKANIK & ELEKTRIKAL

DEWAH KUNCHI :

AJUL GAMBAR :

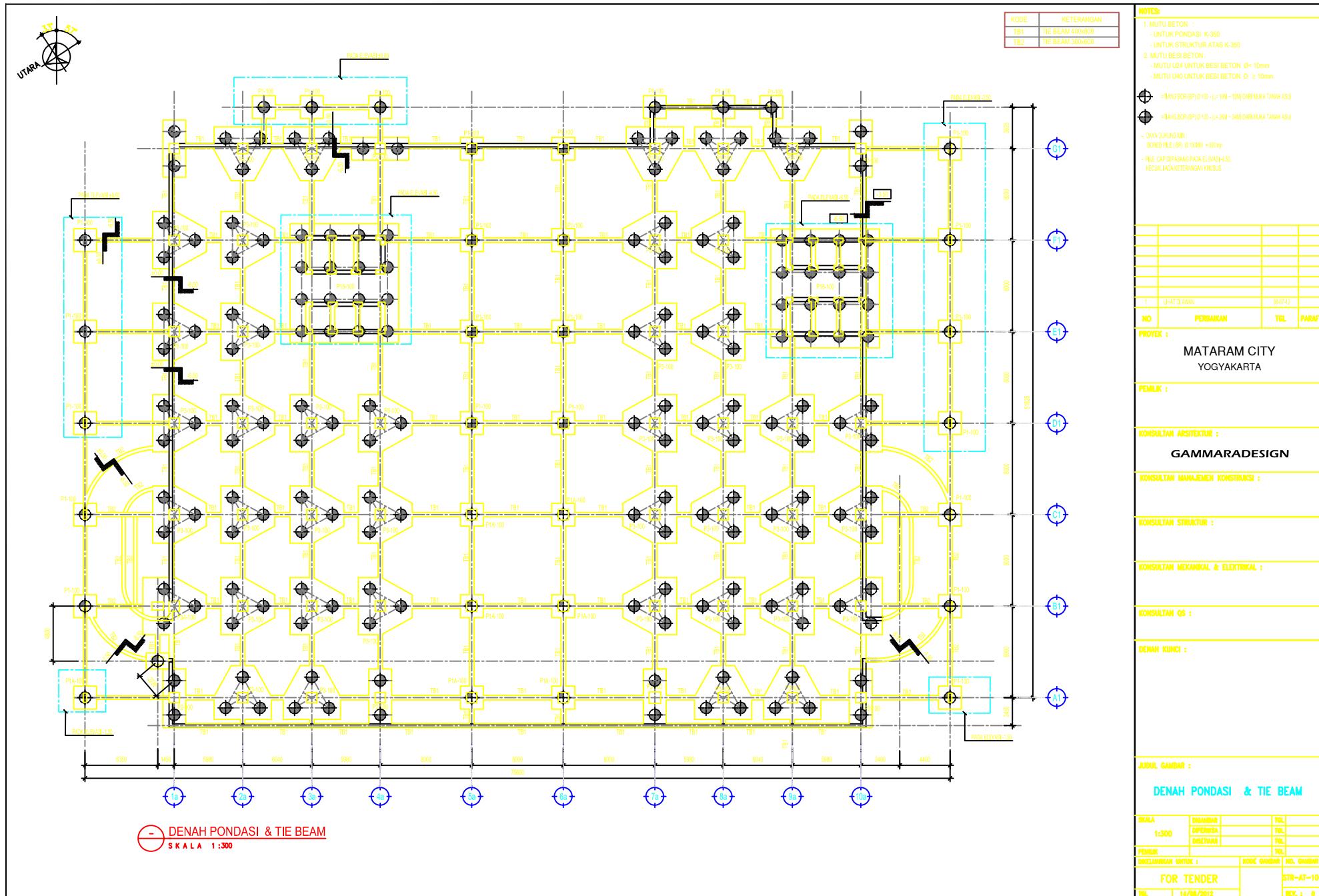
DETAIL PONDASI SET 1



POTONGAN F
SKALA 1:100

	TIE BEAM TB1 (400x80)		TIE BEAM TB2 (300x60)	
	TUMPUAN	LAPANGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
TULANGAN ATAS	6 D22	6 D22	4 D22	4 D22
TULANGAN TENGAH	4 D22	4 D22	3 D22	3 D22
TULANGAN BAWAH	6 D22	6 D22	4 D22	4 D22
SENGKANG	D10-100	D10-200	D10-100	D10-200

NOTES:			
1. MUTU BETON :			- UNTUK PONDASI K-350
- UNTUK STRUKTUR ATAS K-350			
2. MUTU BESI BETON :			
- MUTU U24 UNTUK BESI BETON D=10mm			
- MUTU U40 UNTUK BESI BETON D=10mm			
 =TIANG BOR (BP) Ø 100 - L= 10M - 12M DARI MUKA TANAH ASLI			
 =TIANG BOR (BP) Ø 100 - L= 20M - 34M DARI MUKA TANAH ASLI			
NO	PERBAIKAN	TOL	PARAF
PROYEK :			
MATARAM CITY YOGYAKARTA			
PEMILIK :			
KONSULTAN ARQUITECTUR :			
GAMMARADESIGN			
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI :			
KONSULTAN STRUKTUR :			
KONSULTAN MEKANIKAL & ELEKTRIKAL :			
KONSULTAN QS :			
DENAH KUNCI :			
JUDUL GAMBAR :			
DETAIL PONDASI SET 2			
SKALA	DESKRIPSI	FILE	
1:100	DESKRIPSI	FILE	
PEMILIK	DESKRIPSI	FILE	
KODIS/CLARKSON KARTIKA : NO. GAMBAR			
FOR TENDER		STR-AT-201	
REL	14/08/2012	REV. : 0	



Lampiran 4

Silabus

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : Gambar Interior Dan Eksterior Bangunan Gedung
Kelas : XI

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar interior dan eksterior bangunan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
gedung 1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.1 Menganalisis beragam desain interior berdasarkan konsep dan gaya interior</p> <p>4.1 Menalar konsep dan gaya interior disesuaikan dengan kondisi dan situasi lingkungan</p>	<p>Konsep dan gaya interior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetian desain interior • Macam-macam konsep dan gaya interior 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati macam-macam contoh desain interior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: konsep dan gaya interior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan terkait konsep dan gaya interior <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait konsep dan gaya interior 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan konsep dan gaya interior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait Konsep dan gaya interior 	8 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang konsep dan gaya interior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan 			
3.2 Menentukan elemen utama interior berdasarkan fungsi 4.2 Menyajikan elemen utama interior disesuaikan dengan konsep dan gaya interior	<ul style="list-style-type: none"> Elemen utama interior 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam-macam contoh desain interior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: elemen utama interior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengertian dan elemen utama interior <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan elemen utama interior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait elemen utama interior 	8 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengertian dan elemen utama interior</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengertian dan elemen utama interior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 			
3.3 Menganalisis aktivitas dan kebutuhan fasilitas dalam menentukan ruang pada interior 4.3 Menalar dan menyajikan pembagian ruang pada interior berdasarkan fungsi dengan mempertimbangkan komposisi, harmoni, dan estetika	<p>Dasar perencanaan interior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komposisi • Harmoni • Estetika <p>Konsep ruang pada interior dan eksterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi ruang • Zona ruang • Perencanaan luas ruang 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh gambar terkait konsep ruang pada interior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: Konsep ruang pada interior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan konsep ruang pada interior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi 	12 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan terkait komposisi, harmoni, dan estetik</p> <p>Konsep ruang pada interior</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait Konsep ruang pada interior <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang Konsep ruang pada interior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	<p>pustaka, maupun di dalam kelas</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait konsep ruang pada interior 		
3.4 Mengaitkan komposisi, harmoni, estetika dan fungsi dalam menentukan dekorasi dan ornamen ruang pada rumah tinggal, kantor, maupun ruang publik	Dekorasi dan ornamen: <ul style="list-style-type: none"> • Rumah tinggal • Kantor • Ruang publik 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati mcam-macam dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, 	18 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan gedung
4.4 Menyajikan gambar					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dekorasi dan ornamen interior sesuai fungsi ruang pada rumah tinggal, kantor, maupun ruang publik		<p>membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang 	<p>dan ruang publik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar dekorasi dan ornamen <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dekorasi dan ornamen rumah tinggal, kantor, dan ruang publik si dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.			
3.5 Menganalisis elemen pendukung sesuai kebutuhan maupun konsep dan gaya pada interior 4.5 Menyajikan gambar interior dengan mempertimbangkan elemen penunjang yang sesuai dengan kebutuhan maupun konsep dan gaya yang ditentukan	Elemen pendukung interior: <ul style="list-style-type: none">• Ukuran skala manusia pada interior• Karakteristik warna• Material finishing interior• Partisi• Pencahayaan• Penghawaan• Akustik	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati elemen pendukung interior Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: elemen pendukung interior Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang elemen pendukung interior Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait elemen pendukung interior• Project work menggambar interior Observasi: <ul style="list-style-type: none">• Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas Tes: <ul style="list-style-type: none">• Tes lisan/	26 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait elemen pendukung interior</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang elemen pendukung interior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	tertulis yang terkait elemen pendukung interior		

- Minggu efektif kelas X(20-20), XI (20-16), XII (20-18).

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : Gambar Konstruksi Bangunan
Kelas : XI

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar konstruksi bangunan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2 Menyadari anugerah ilmu pengetahuan amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar konstruksi bangunan					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.1 Menerapkan kaidah gambar proyeksi dalam membuat gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi,denah,potongan,tampak)	Menggambar proyeksi bangunan sederhana <ul style="list-style-type: none"> • Gambar denah • Gambar potongan • Gambar tampak • Membuat kelengkapan dokumen gambar 	Mengamati : <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar proyeksi bangunan dari literatur atau ke lapangan Menanya : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur gambar proyeksi bangunan Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang gambar proyeksi bangunan Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan 	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar proyeksi bangunan Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran Tes: <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan prosedur gambar proyeksi bangunan 	40 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar bangunan gedung
4.1 Menyajikan gambar proyeksi bangunan (gbr.situasi, denah, potongan, tampak) sesuai kaidah gambar teknik					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait gambar proyeksi bangunan</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur gambar proyeksi bangunan dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 			
<p>3.2 Mengaitkan prinsip hukum kesetimbangan dan kondisi tanah pada gambar pondasi</p> <p>4.2 Menyajikan gambar konstruksi pondasi sesuai kaidah gambar teknik</p>	<p>Menggambar pondasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daya dukung tanah • Macam-macam pondasi • Macam-macam dinding penahan tanah • Dasar-dasar merancang pondasi • Penulangan pondasi beton bertulang dan sloof • Gambar detail 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur pondasi dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pondasi • Menggambar struktur pondasi <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses 	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pondasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	<p>pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pondasi 		<p>Jembatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul menggambar bangunan gedung
3.3 Menerapkan spesifikasi teknis gambar proyeksi pada gambar lantai dan dinding	Menggambar Konstruksi lantai dan dinding	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur lantai dan dinding <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait 	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar
4.3 Menyajikan gambar	• Macam-macam lantai dan dinding				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
konstruksi lantai dan dinding sesuai kaidah gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian lantai dan dinding • Gambar ikatan bata • Gambar pola lantai 	<p>belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang 	<p>dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur lantai dan dinding</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar struktur lantai dan dinding <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan 		<p>Arsitektur)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur lantai dan dinding dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.	fungsi dan dasar perencanaan struktur lantai dan dinding		
3.4 Menganalisis gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar kosen dan daun pintu/jendela serta ventilasi	Menggambar Konstruksi pintu dan jendela: <ul style="list-style-type: none">• Kosen pintu dan jendela• Daun pintu dan jendela• Ventilasi• Gambar macam-macam sambungan dan hubungan kayu• Gambar detail	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati struktur pintu dan jendela dari literatur atau lapangan Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur pintu dan jendela Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur pintu dan jendela	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pintu dan jendela• Menggambar struktur pintu dan jendela Observasi: <ul style="list-style-type: none">• Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi	50 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur pintu dan jendela <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur pintu dan jendela dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	<p>pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur pintu dan jendela 		bangunan gedung
3.5 Mengaitkan prinsip statika dan ketentuan teknis pada gambar konstruksi beton bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) 4.5 Menyajikan gambar konstruksi beton	Menggambar konstruksi beton bertulang: <ul style="list-style-type: none"> Kaidah struktur bangunan tahan gempa Dasar perhitungan beton 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati konstruksi beton bertulang dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar 	90 JP	<ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>bertulang (menggambar konstruksi kolom, balok, plat lantai beton bertulang) sesuai kaidah gambar teknik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kolom • Balok • Plat lantai • Detail penulangan beton 	<p>tentang: bagian-bagian, bentuk, fungsi, dan penggambaran konstruksi beton bertulang</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur beton bertulang <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk, fungsi dan penggambaran struktur beton bertulang <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang 	<p>perencanaan struktur beton</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggambar struktur beton bertulang <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur beton bertulang 		<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur beton bertulang dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.			
3.6 Menerapkan spesifikasi dan ketentuan teknis pada gambar tangga kayu, beton dan baja 4.6 Menyajikan gambar konstruksi tangga kayu, beton dan baja sesuai kaidah gambar teknik	<p>Menggambar konstruksi tangga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam tangga • Dasar – dasar Perencanaan tangga • Tangga kayu • Tangga beton bertulang dan detail penulangan • Tangga baja 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati konstruksi tangga dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi konstruksi tangga <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk, dan fungsi dan dasar perencanaan struktur tangga • Menggambar struktur tangga <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di 	40 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur tangga dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	<p>dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur tangga 		bangunan gedung
3.7 Menganalisis prinsip statika dan spesifikasi teknis pada gambar atap dan langit-langit	Menggambar atap dan langit-langit:	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati konstruksi atap dan langit-langit dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur atap 	70 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2
4.7 Menyajikan gambar konstruksi atap dan langit-langit sesuai sesuai kaidah gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam konstruksi kuda-kuda • Dasar perhitungan kuda-kuda • Plafon • Penutup 				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> atap Gambar detail 	<p>konstruksi atap dan langit-langit</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan langit-langit <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan langit-langit <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur atap dan 	<p>dan langit-langit</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar struktur atap dan langit-langit <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi dan dasar perencanaan struktur atap dan langit-langit 		<p>.1.1.0.7</p> <p>6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar bangunan gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		langit-langit dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.			
3.8 Menelaah gambar sketsa dan spesifikasi teknis pada gambar utilitas bangunan gedung 4.8 Menyajikan gambar utilitas bangunan gedung (instalasi listrik, instalasi plumbing, drainase) sesuai kaidah gambar teknik	Menggambar utilitas bangunan gedung: <ul style="list-style-type: none"> Dasar-dasar menggambar instalasi listrik Dasar-dasar menggambar instalasi plambing Dasar-dasar menggambar drainase gedung 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati utilitas bangunan gedung dari literatur atau lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung <p>Mengasosiasi :</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung Menggambar struktur utilitas bangunan gedung <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di 	40 JP	<ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) Modul menggambar bangunan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang bagian-bagian, bentuk dan fungsi struktur utilitas bangunan gedung dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 	<p>dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait dengan bagian-bagian, bentuk dan fungsi utilitas bangunan gedung 		gedung

Keterangan : Kelas XI smt 3 = 20 minggu efektif, smt 4 = 16 minggu efektif

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : Menggambar dengan Perangkat Lunak

Kelas : XI

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak					
1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak					
1.3 Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.1 Menganalisis kebutuhan terkait keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menggunakan perangkat lunak 4.1 Melaksanakan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan data dalam menggambar dengan perangkat lunak	Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menggambar dengan komputer <ul style="list-style-type: none">• Dampak penggunaan terhadap kesehatan• Prosedur penggunaan komputer yang baik• Cara penyimpanan data gambar	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati macam-macam prosedur K3 Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur K3 Mengeksplorasi: <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur K3 Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait prosedur K3	Observasi: <ul style="list-style-type: none">• Proses pelaksanaan penggambaran dengan perangkat lunak Tes: <ul style="list-style-type: none">• Lisan atau tertulis terkait dengan prosedur K3	2 JP	<ul style="list-style-type: none">• Modul menggambar dengan perangkat lunak• Suparno (2008), "Teknik Gambar Bangunan untuk SMK Jilid 2", Direktorat PSMK• Referensi lain yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur K3 dalam bentuk lisan, tulisan, maupun gambar 			
3.2 Menerapkan perintah dasar gambar yang terdapat pada perangkat lunak	Perintah dasar gambar 2 dimensi yang terdapat pada perangkat lunak	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati atau dari literatur tentang perangkat lunak untuk menggambar teknik <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur penggambaran dengan perangkat lunak <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur penggambaran dengan perangkat lunak <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar benda 2 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar konstruksi bangunan/ gambar kerja dengan perangkat lunak <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan penggambaran dengan perangkat lunak <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lisan atau tertulis terkait prosedur peggunaan perangkat lunak 	<p>80 JP</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak Suparno (2008), "Teknik Gambar Bangunan untuk SMK Jilid 2", Direktorat PSMK Referensi lain yang sesuai 	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait prosedur penggambaran dengan perangkat lunak</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur penggambaran dengan perangkat lunak dalam bentuk lisan, tulisan, maupun unjuk kerja 			
3.3 Menganalisis perintah memodifikasi gambar dengan perangkat lunak sesuai prosedur	Perintah memodifikasi gambar 2 dimensi yang terdapat pada perangkat lunak	Mengamati :	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memodifikasi gambar benda 2 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar konstruksi bangunan/gambar kerja dengan perangkat lunak 	74 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Modul menggambar dengan perangkat lunak • Suparno (2008), <i>“Teknik Gambar Bangunan untuk SMK Jilid 2”</i>, Direktorat PSMK • Referensi lain
4.3 Melakukan modifikasi gambar dengan perangkat lunak secara efektif		<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur memodifikasi gambar dengan perangkat lunak <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>(melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur memodifikasi gambar dengan perangkat lunak</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait prosedur memodifikasi gambar dengan perangkat lunak <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang memodifikasi gambar dengan perangkat lunak dalam bentuk lisan, tulisan, maupun unjuk kerja 	<p>dengan perangkat lunak</p> <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisan atau tertulis terkait prosedur peggunaan perangkat lunak 		yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menerapkan fasilitas pendukung gambar pada perangkat lunak 4.4 Menggunakan fasilitas pendukung gambar pada perangkat lunak untuk menggambar secara efektif	Penggunaan fasilitas pendukung gambar 2 dimensi pada perangkat lunak • Setting notasi • Setting layer	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati atau dari literatur tentang perangkat lunak untuk menggambar teknik <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur penggunaan fasilitas pendukung perangkat lunak <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur penggunaan fasilitas pendukung <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar benda 2 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar konstruksi bangunan/gambar kerja dengan perangkat lunak <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan penggambaran dengan perangkat lunak <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lisan atau tertulis terkait prosedur penggunaan perangkat lunak 	30 JP	<ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak Suparno (2008), "Teknik Gambar Bangunan untuk SMK Jilid 2", Direktorat PSMK Referensi lain yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang lebih kompleks terkait prosedur penggunaan fasilitas pendukung Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur penggunaan perangkat lunak dalam bentuk lisan, tulisan, maupun unjuk kerja 			
3.5 Menganalisis prosedur mencetak dengan perangkat lunak terkait dengan hasil cetakan	Pencetakan gambar	Mengamati :	Tugas:	30 JP	<ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak Suparno (2008), "Teknik Gambar Bangunan untuk SMK Jilid 2", Direktorat PSMK Referensi lain yang sesuai
4.5 Mencetak hasil gambar dengan perangkat lunak sesuai ketentuan yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> Menginstall printer Setting pencetakan (ukuran kertas, skala gambar, warna dan ketebalan garis) Mencetrap gambar 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur pencetakan dengan perangkat lunak <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan 	<p>• Mencetak gambar benda 2 dimensi sederhana hingga terkait project work menggambar konstruksi bangunan/ gambar kerja dengan perangkat lunak</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pencetakan dengan perangkat lunak 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang diajukan tentang prosedur pencetakan dengan perangkat lunak</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait prosedur pencetakan dengan perangkat lunak <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang prosedur pencetakan dengan perangkat lunak dalam bentuk lisan, tulisan, maupun unjuk kerja 	<p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisan atau tertulis terkait prosedur pencetakan dengan perangkat lunak 		

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : Gambar Interior dan Eksterior Bangunan Gedung
Kelas : XII

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyajikan, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung					
1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Indah dengan selalu berupaya menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar interior dan eksterior bangunan gedung					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.1 Mengevaluasi kondisi lingkungan dan kebutuhan dalam	Konsep dan gaya eksterior • Pengetian	Mengamati : • Mengamati macam-macam contoh desain eksterior	Tugas: • Melaporkan hasil pengamatan di	20 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>menentukan konsep dan gaya eksterior</p> <p>4.1 Menalar konsep dan gaya eksterior disesuaikan dengan situasi dan kondisi lingkungan</p>	<p>desain eksterior</p> <ul style="list-style-type: none"> Macam-macam konsep dan gaya eksterior 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: konsep dan gaya eksterior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan terkait konsep dan gaya eksterior <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait konsep dan gaya eksterior <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang konsep dan gaya eksterior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan 	<p>lapangan/ pustaka terkait dengan konsep dan gaya eksterior</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tes lisan/ tertulis yang terkait Konsep dan gaya eksterior 		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2 Mengevaluasi elemen utama eksterior berdasarkan konsep dan gaya eksterior yang ditentukan</p> <p>4.2 Menyajikan elemen utama eksterior sesuai konsep dan gaya eksterior yang telah ditentukan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elemen utama eksterior 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati macam-macam contoh desain interior dan eksterior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: pengertian dan elemen utama eksterior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang pengertian dan elemen utama eksterior <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pengertian dan elemen utama eksterior 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan elemen utama eksterior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait elemen utama eksterior 	20 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang pengertian dan elemen utama interior dan eksterior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. 			
3.3 Mengevaluasi komposisi, harmoni, dan estetika pada dekorasi dan ornamen eksterior 4.3 Menyajikan dekorasi dan ornamen eksterior dengan mempertimbangkan kesesuaian komposisi, harmoni, dan estetika dalam desain eksterior	<ul style="list-style-type: none"> Dekorasi dan ornamen eksterior Gambar layout dekorasi dan ornamen eksterior 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati contoh desain dan eksterior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang dekorasi dan ornamen eksterior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang dekorasi dan ornamen eksterior 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait dengan perencanaan dekorasi dan ornamen eksterior Gambar layout dekorasi dan ornamen eksterior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi 	52 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dekorasi dan ornamen eksterior <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi untuk merencanakan dekorasi dan ornamen eksterior dalam bentuk lisan, tulisan, gambar , maupun media lainnya 	pustaka, maupun di dalam kelas		
3.4 Mengaitkan komposisi, harmoni, dan estetika serta gaya eksterior pada desain taman sebagai pendukung eksterior 4.4 Membuat gambar rencana taman sebagai pendukung eksterior sesuai ketentuan yang telah ditentukan	<p>Menggambar rencana taman sebagai pendukung eksterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam gaya taman • Pengenalan jenis tanaman • Gambar layout 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati contoh desain taman <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang menggambar rencana taman <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar desain taman sebagai penunjang eksterior <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di 	70 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	rencana taman	<p>yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang menggambar rencana taman</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait menggambar rencana taman <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi untuk menggambar rencana taman dalam bentuk lisan, tulisan, gambar , maupun media lainnya 	<p>lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan penggambaran 		
3.5 Mengevaluasi elemen-elemen penunjang eksterior sesuai kebutuhan maupun konsep dan gaya pada eksterior	<p>Elemen penunjang eksterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antropometri pada eksterior • Karakteristik 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati elemen-elemen penunjang eksterior <p>Menanya :</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melaporkan hasil pengamatan di lapangan/ pustaka terkait 	66 JP	Modul gambar interior dan eksterior bangunan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.5 Menyajikan gambar eksterior dipadukan dengan elemen-elemen penunjang sesuai pilihan yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> • warna • Material finishing eksterior • Pencahayaan (buatan dan alami) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang: elemen-elemen penunjang eksterior <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang elemen-elemen penunjang eksterior <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait elemen-elemen penunjang eksterior <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang elemen-elemen 	<ul style="list-style-type: none"> • elemen-elemen penunjang eksterior • Project work menggambar rencana eksterior (manual/dengan perangkat lunak) <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes lisan/ tertulis yang terkait elemen-elemen penunjang eksterior 		gedung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		penunjang eksterior dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya.			

- Minggu efektif kelas X(20-20, XI (20-16), XII (20-18).

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Mata Pelajaran : Gambar Konstruksi Bangunan
Kelas : XII

Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Meyakini penciptaan alam semesta sebagai anugerah yang harus dijaga dan dipelihara keselarasannya dengan menunjukkan perilaku hati-hati, tidak berlebihan, dan berwawasan lingkungan dalam menggambar konstruksi bangunan					
1.2 Menyadari anugerah					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
ilmu pengetahuan amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar konstruksi bangunan					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dan membuat keputusan					
3.1 Mengaitkan data topografi dan prinsip fluida pada penentuan elevasi bangunan air 4.1 Membuat peta situasi konstruksi bangunan air sesuai spesifikasi teknis	Menggambar denah bangunan sistem irigasi: <ul style="list-style-type: none">• Sistem jaringan irigasi• Macam-macam bangunan irigasi• Pengetahuan tentang peta topografi• Pengetahuan tentang dasar perencanaan bangunan irigasi	Mengamati : <ul style="list-style-type: none">• Mengamati macam-macam contoh topografi dan gambar kerja bangunan irigasi atau pengamatan langsung di lapangan Menanya : <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar peta/ denah situasi bangunan irigasi Mengeksplorasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar denah situasi bangunan irigasi Mengasosiasi : <ul style="list-style-type: none">• Mengkatagorikan informasi	Tugas: <ul style="list-style-type: none">• Membuat gambar denah situasi bangunan irigasi Observasi: <ul style="list-style-type: none">• Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas• Proses penggambaran	10 JP	<ul style="list-style-type: none">• SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur)• SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan)• Modul menggambar bangunan irigasi serta

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar denah situasi bangunan irigasi</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi gambar kerja bangunan gedung berupa peta atau gambar situasi bangunan irigasi 			jalan dan jembatan
3.2 Menghubungkan prinsip mekanika teknik dan kondisi tanah pada gambar bendungan 4.2 Membuat gambar konstruksi bendungan sesuai spesifikasi teknis	<p>Menggambar konstruksi bendungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam bendungan • Bagian-bagian bendungan • Dasar perencanaan bendungan • Gambar detail 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati macam-macam contoh topografi dan gambar konstruksi bendungan atau pengamatan langsung di lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar konstruksi bendungan <p>Mengeksplorasi :</p>	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar konstruksi bendungan <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas 	30 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerja)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar konstruksi bendungan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar konstruksi bendungan <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi gambar kerja bangunan gedung berupa gambar konstruksi bendungan 	<ul style="list-style-type: none"> Proses penggambaran 		<p>an Jalan dan Jembatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar bangunan irigasi serta jalan dan jembatan
3.3 Mengkatagorikan spesifikasi teknis saluran irigasi berdasarkan fungsinya	Menggambar konstruksi saluran irigasi:	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam-macam contoh topografi dan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar konstruksi 	30 JP	<ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.3 Membuat gambar konstruksi saluran irigasi sesuai spesifikasi teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Saluran primer • Saluran sekunder • Penampang memanjang dan melintang saluran • Gambar detail 	<p>gambar konstruksi saluran irigasi atau pengamatan langsungdi lapangan</p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar konstruksi saluran irigasi <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar konstruksi saluran irigasi <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkatagorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar 	<p>saluran irigasi</p> <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas • Proses penggambaran 		<p>3.01 (Juru Gambar Arsitektur)</p> <ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar bangunan irigasi serta jalan dan jembatan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>konstruksi saluran irigasi</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi gambar kerja bangunan gedung berupa gambar konstruksi saluran irigasi 			
<p>3.4 Mengaitkan data topografi dan ketentuan teknis sebagai dasar perencanaan jalan dan jembatan</p> <p>4.4 Membuat peta situasi jalan dan jembatan sesuai spesifikasi teknis</p>	<p>Menggambar peta/ situasi jalan dan jembatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengetahuan tentang penggunaan peta topografi pada perencanaan jalan raya Pengetahuan dasar perencanaan dimensi jalan raya 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati konstruksi jalan dan jembatan melalui gambar kerja atau lapangan: <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar denah situasi jalan dan jembatan: <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar denah situasi jalan dan jembatan: 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar kerja bendungan dan saluran irigasi <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas Proses penggambaran 	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) SKKNI F.45.2.2 .1.1.07 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) Modul

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar denah situasi jalan dan jembatan <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi gambar denah situasi jalan dan jembatan 			menggambar bangunan irigasi serta jalan dan jembatan
3.5 Menggambarkan pengertian alinyemen horizontal dan vertikal 4.5 Membuat gambar profil melintang jalan sesuai ketentuan dan spesifikasi teknis	Menggambar profil jalan raya: <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan tentang alinyemen horizontal dan vertikal pada perencanaan jalan raya • Bagian-bagian struktur jalan raya • Macam-macam struktur 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati macam-macam contoh gambar profil jalan raya <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar profil jalan raya <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan 	Tugas: <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar profil jalan raya Observasi: <ul style="list-style-type: none"> • Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas 	30 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur) • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>perkerasan jalan raya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam struktur bawah (pondasi) jalan raya • Potongan melintang jalan • Bangunan pelengkap jalan • Gambar detail 	<p>menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar profil jalan raya</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar profil jalan raya <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gambar profil jalan rayadalam bentuk lisan, tulisan, maupun gambar 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses penggambaran 		<p>Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul menggambar bangunan irigasi serta jalan dan jembatan
3.6 Menentukan bagian-bagian struktur jembatan berdasarkan spesifikasi teknis 4.6 Membuat gambar struktur jembatan berdasarkan spesifikasi teknis	<p>Menggambar struktur jembatan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian struktur atas dan bawah jembatan • Dasar penggambaran 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur atas jembatan melalui gambar atau pengamatan langsung di lapangan <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar struktur atas jembatan <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses 	40 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> struktur atas dan bawah jembatan • Gambar detail 	<p>belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang membuat gambar struktur jembatan</p> <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang membuat gambar struktur jembatan <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar struktur jembatan <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang gambar struktur atas jembatan dalam bentuk lisan, tulisan, maupun 	<p>pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proses penggambaran 		<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.07 6.III (Juru Gambar Pekerja an Jalan dan Jembatan) • Modul menggambar bangunan irigasi serta jalan dan jembatan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		gambar			
3.7 Menerapkan dasar-dasar manajemen bidang konstruksi pada tugas membuat gambar kerja	Membuat laporan tugas penggambaran	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati tugas-tugas seorang juru gambar melalui buku atau pengamatan langsung di lapangan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar kerja berdasarkan gambar sketsa (project work) 	250 JP	<ul style="list-style-type: none"> SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur)
4.7 Membuat laporan terkait dengan tugas penggambaran	<ul style="list-style-type: none"> Dasar-dasar manajemen konstruksi terkait tugas penggambaran Mendiagnosis gambar sketsa/draft Membuat jadwal kerja Membuat gambar kerja 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang tugas membuat gambar kerja <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui wawancara di lapangan, dokumen, buku) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang tugas membuat gambar kerja <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan 	<p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan pengamatan dan pembelajaran di lapangan/ studi pustaka, maupun di dalam kelas Proses penggambaran 		<ul style="list-style-type: none"> SKKNI F.45.2.2 .1.1.07 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan) Modul menggambar bangunan irigasi serta jalan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan gambar kerja</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang membuat laporan terkait tugas membuat gambar kerja dalam bentuk tulisan maupun gambar. 			dan jembatan
3.8 Menerapkan dasar-dasar rencana anggaran biaya bidang konstruksi pada tugas perencanaan	Menyusun RAB	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan volume pada pekerjaan konstruksi 	Tugas:	56 JP	<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI INA 5220.12 3.01 (Juru Gambar Arsitektur)
4.8 Menyusun rencana anggaran biaya terkait dengan tugas perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis harga satuan pekerjaan konstruksi berdasarkan acuan SNI • Perhitungan biaya bahan dan upah pada pekerjaan konstruksi berdasarkan acuan SNI • Pembuatan 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang tugas RAB <p>Mengeksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui wawancara di lapangan, dokumen, buku) 	Observasi:		<ul style="list-style-type: none"> • SKKNI F.45.2.2 .1.1.0.7 6.III (Juru Gambar Pekerjaan Jalan dan Jembatan)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kurva S untuk penjadwalan</p> <p>untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang tugas membuat RAB</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait pembuatan RAB <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang membuat prosedur menyusun RAB terkait tugas membuat gambar kerja dalam bentuk tulisan. 			<p>n)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul menggambarkan irigasi serta jalan dan jembatan

Keterangan : Kelas XII smt 5 = 20 minggu efektif, smt 6 = 18 minggu efektif

SILABUS MATA PELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK

Mata Pelajaran : Menggambar dengan Perangkat Lunak

Kelas : XII

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergauluan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati kebesaran Tuhan Maha Pencipta yang telah memberikan kemampuan pada manusia untuk menciptakan teknologi dengan bertindak hati-hati, rendah hati, tidak berlebihan dan berwawasan lingkungan dalam menggambar dengan perangkat lunak					
1.2 Menghayati sifat-sifat Tuhan Yang Maha Indah dengan selalu berupaya					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menghasilkan karya yang terbaik dalam menggambar dengan perangkat lunak					
1.3 Menyadari anugerah teknologi sebagai amanah untuk kemaslahatan manusia dengan menunjukkan perilaku mengutamakan keakuratan dan keberhati-hatian dalam menggambar dengan perangkat lunak					
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari					
2.2 Menunjukkan perilaku yang patut dan santun serta menghargai kerja individu maupun kelompok dalam aktivitas sehari-hari					
2.3 Menunjukkan perilaku responsif dan pro-aktif serta bijaksana sebagai					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					
3.1 Membandingkan beragam perintah gambar dengan perangkat lunak untuk membuat gambar obyek 3 dimensi	<ul style="list-style-type: none"> Konsep dasar gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak Perintah gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak (untuk gambar interior dan eksterior bangunan gedung) 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam-macam perangkat lunak untuk membuat gambar interior dan eksterior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur perintah gambar 3 dimensi pada beragam perangkat lunak untuk merancang gambar interior dan eksterior bangunan gedung <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkrit di lapangan, dokumen, buku, internet, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur perintah gambar 3 dimensi pada beragam perangkat lunak untuk 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menggambar benda 3 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar 3 dimensi interior dan eksterior bangunan gedung dengan perangkat lunak <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penerapan Prosedur perintah gambar pada perangkat lunak untuk membuat gambar 3 dimensi <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lisan atau tertulis terkait dengan Prosedur perintah gambar pada perangkat lunak untuk membuat 	90 JP	<ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak Referensi lain yang sesuai
4.1 Membuat gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak secara tepat dan efektif					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>merancang gambar interior dan eksterior bangunan gedung</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait beragam Prosedur perintah gambar pada beragam perangkat lunak hingga menemukan prosedur atau perangkat lunak yang paling sesuai untuk merancang gambar interior dan eksterior bangunan gedung <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang beragam prosedur perintah gambar pada perangkat lunak untuk diterapkan dalam merancang gambar interior dan eksterior bangunan gedung secara efektif dan efisien dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, maupun 	gambar 3 dimensi		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.2 Menganalisis fungsi dan cara memodifikasi gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak</p> <p>4.2 Menerapkan prosedur penggunaan fasilitas pendukung perangkat lunak untuk finishing gambar interior dan eksterior bangunan gedung</p>	<p>Penggunaan perintah modifikasi gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak (untuk gambar interior dan eksterior bangunan gedung)</p>	<p>unjuk kerja</p> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam-macam perangkat lunak untuk gambar interior dan eksterior <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang prosedur perintah modifikasi gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak untuk gambar interior dan eksterior bangunan gedung <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, internet, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang prosedur perintah modifikasi gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak untuk gambar interior dan eksterior bangunan 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Memodifikasi benda 3 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar 3 dimensi interior dan eksterior bangunan gedung dengan perangkat lunak <p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses penerapan Prosedur penggunaan fasilitas pendukung perangkat lunak untuk finishing gambar interior dan eksterior bangunan gedung <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lisan atau tertulis terkait dengan Prosedur 	88 JP	<ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak Referensi lain yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>gedung</p> <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkategorikan informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait beragam prosedur perintah modifikasi gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak untuk gambar interior dan eksterior bangunan gedung hingga menemukan prosedur perintah modifikasi gambar 3 dimensi yang efektif dan efisien <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang beragam prosedur perintah modifikasi gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak untuk gambar interior dan eksterior bangunan gedung secara efektif dan efisien dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, maupun unjuk kerja 	<p>penggunaan fasilitas pendukung perangkat lunak untuk finishing gambar interior dan eksterior bangunan gedung</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3 Menganalisis fungsi dan cara rendering pada gambar obyek 3 dimensi dengan perangkat lunak	<ul style="list-style-type: none"> Perintah rendering gambar 3 dimensi dengan perangkat lunak (untuk merancang gambar interior dan eksterior) 	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati macam-macam contoh rancangan interior dan eksterior yang dibuat dengan perangkat lunak 	<p>Tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Merender gambar benda 3 dimensi sederhana hingga terkait Project work menggambar 3 dimensi interior dan eksterior bangunan gedung dengan perangkat lunak 	50 JP	<ul style="list-style-type: none"> Modul menggambar dengan perangkat lunak
4.3 Melakukan proses rendering pada gambar obyek 3 dimensi untuk dipresentasikan sesuai ketentuan yang telah ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitas pendukung 	<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkondisikan situasi belajar untuk membiasakan mengajukan pertanyaan secara aktif dan mandiri tentang fasilitas pendukung pada perangkat lunak untuk merancang interior dan eksterior <p>Mengeksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi yang dipertanyakan dan menentukan sumber (melalui benda konkret di lapangan, dokumen, buku, eksperimen) untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tentang merender atau fasilitas pendukung untuk finishing gambar 3 dimensi untuk merancang interior dan eksterior dengan perangkat lunak <p>Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengkatalogikan informasi 	<p>Observasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proses pelaksanaan penggambaran <p>Tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lisan atau tertulis terkait dengan Prosedur menggambar dengan perangkat lunak untuk merancang/menggambar interior dan eksterior 		<ul style="list-style-type: none"> Referensi lain yang sesuai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan merender atau fasilitas pendukung untuk finishing gambar 3 dimensi untuk merancang interior dan eksterior dengan perangkat lunak</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan hasil konseptualisasi tentang merender atau fasilitas pendukung untuk finishing gambar 3 dimensi yang diterapkan dalam merancang/menggambar interior dan eksterior 			

Lampiran 5

Surat-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

Nomor: 2031/H34/PL/2014

23 Juni 2014

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Biro Adm. Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Provinsi Jawa Tengah
- 3 . Bupati Kabupaten Klaten c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Klaten
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Klaten
- 6 . Kepala SMK N 2 Klaten

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Klaten, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Septian Sumarsono	9505241007	Pend. Teknik Sipil & Perenc. - S1	SMK N 2 Klaten

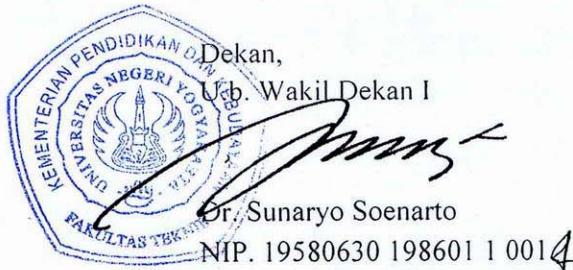
Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Sumarjo H., M.T.

NIP : 19570414 198303 1 003

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Juli s/d Agustus 2014.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :
Ketua Jurusan



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : JL. Mgr. Soegijopranoto No. 1 Telepon 204-3547091, 3547438, 3541487
Fax : (024) 3549560 e-mail : bpmd@jatengprov.go.id <http://bpmd.jatengprov.go.id>

Semarang - 50131

Nomor : 070/1547
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 03 Juli 2014

Yth. Kepada
Bupati Klaten
u.p Kepala Kantor Kesbangpol
Kabupaten Klaten.

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian Nomor 070/1547/04.5/2014 Tanggal 03 Juli 2014 atas nama SEPTIAN SUMARSONO dengan judul proposal "KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN", untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terima kasih.



Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdr. SEPTIAN SUMARSONO;
6. Arsip,-



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegijopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail : bpmd@jatengprov.go.id <http://bpmd.jatengprov.go.id>
Semarang – 50131

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/1547/04.5/2014

- Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah, sebagaimana telah diubah dengan Pergub 27 Tahun 2014.
- Menimbang** : Surat Kepala Badan Kesbanglinmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 074/1665/Kesbang/2014 tanggal 25 Juni 2014 perihal Rekomendasi Izin Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : SEPTIAN SUMARSONO
2. Alamat : Jl. Jatisari Rt. 04. Rw. 05 Kelurahan Karangtengah, Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah;
3. Pekerjaan : Mahasiswa S1.

- Untuk** : Melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan rincian sebagai berikut :
- a. Judul Penelitian : "KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN".
b. Tempat / Lokasi : SMK Negeri 2 Klaten, Prov. Jateng;
c. Bidang Penelitian : Teknik,
d. Waktu Penelitian : Juli s.d. Agustus 2014.
e. Penanggung Jawab : Drs. Sumarjo. H, M.T.
f. Status Penelitian : Baru
g. Anggota Peneliti : -
h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi;
b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 03 Juli 2014

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH
PROVINSI JAWA TENGAH



Ir. YUNI ASTUTI, MA.

Pembina Utama Muda

NIP. 19620621 1987092 001



**PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)**

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Faks 328730
KLATEN 57424

Nomor : 072/769/VII/09
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Klaten, 6 Juli 2014
Kepada Yth.
Ka. SMKN 2 Klaten
D i -

KLATEN

Menunjuk Surat dari Ka. BPMD Prop. Jateng No 070/765 Tgl. 3 Juli 2014 Perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan hormat kami beritahukan bahwa di Wilayah/Instansi Saudara akan dilaksanakan Penelitian oleh :

Nama : Septian Sumarsono
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik UNY
Penanggungjawab : Drs. Sumarjo H, MT
Judul/topik : Kompetensi Kejuruan Paket Keahlian Teknik Gambar Bangunan Di SMK Negeri 2 Klaten
Jangka Waktu : 3 Bl. (6 Juli s/d 6 Oktober 2014)
Catatan : Menyerahkan Hasil Penelitian Berupa **Hard Copy** Dan **Soft Copy** Ke Bidang PEPP/ Litbang BAPPEDA Kabupaten Klaten

Besar harapan kami, agar berkenan memberikan bantuan seperlunya.

An. BUPATI KLATEN
Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten
Ub.Sekretaris



Tembusan disampaikan Kepada Yth :
1. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Klaten
2. Ka. Dinas Pendidikan Kab. Klaten
3. Dekan Fak. Teknik UNY
4. Yang Bersangkutan
5. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : JL. Mgr. Soegijopranoto No. 1 Telepon 204-3547091, 3547438, 3541487

Fax : (024) 3549560 e-mail : bpmd@jatengprov.go.id http://bpmd.jatengprov.go.id

Semarang - 50131

Nomor : 070/878
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 03 Juli 2014

Yth. Kepada
Bupati Klaten
u.p Kepala Kantor Kesbangpol
Kabupaten Klaten.

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian Nomor 070/1547/04.5/2014 Tanggal 03 Juli 2014 atas nama SEPTIAN SUMARSONO dengan judul proposal "KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN", untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terima kasih.



Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdr. SEPTIAN SUMARSONO;
6. Arsip,-



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH

BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegijopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail : bpmd@jatengprov.go.id <http://bpmd.jatengprov.go.id>
Semarang – 50131

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/1547/04.5/2014

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah, sebagaimana telah diubah dengan Pergub 27 Tahun 2014.
- Menimbang : Surat Kepala Badan Kesbanglinmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 074/1665/Kesbang/2014 tanggal 25 Juni 2014 perihal Rekomendasi Izin Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : SEPTIAN SUMARSONO
2. Alamat : Jl. Jatisari Rt. 04. Rw. 05 Kelurahan Karangtengah, Kecamatan Sampang, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah;
3. Pekerjaan : Mahasiswa S1.

Untuk : Melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Penelitian : "KOMPETENSI KEJURUAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN".
b. Tempat / Lokasi : SMK Negeri 2 Klaten, Prov. Jateng;
c. Bidang Penelitian : Teknik,
d. Waktu Penelitian : Juli s.d. Agustus 2014.
e. Penanggung Jawab : Drs. Sumarjo. H, M.T.
f. Status Penelitian : Baru
g. Anggota Peneliti : -
h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat /Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi;
b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak salah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 03 Juli 2014

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH
PROVINSI JAWA TENGAH





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)**
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 25 Juni 2014

Nomor : 074 / 1665 / Kesbang / 2014
Perihal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada Yth. :
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah
Provinsi Jawa Tengah
di

SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik UNY
Nomor : 2031/H34/PL/2014
Tanggal : 23 Juni 2014
Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **“KOMPETENSI KEJUJURAN PAKET KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 KLATEN”**, kepada :

Nama : SEPTIAN SUMARSONO
NIM : 09505241007
CP : 085 729027778
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik UNY
Lokasi : SMK N 2 Klaten Provinsi Jawa Tengah
Waktu : Juli – Agustus 2014

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

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset / penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset / penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset / penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil riset / penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.

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

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Teknik UNY ;
3. Yang bersangkutan.