

MATERI MGMP

PENGEMBANGAN MATERI PEMBELAJARAN DAN JOBSHEET DPIB

Fokus: Gambar Teknik Bangunan dan Pemodelan Bangunan

Pertemuan III • Rabu, 26 Agustus 2026 • 10.00–12.00 WIB
SMK Negeri 1 Bireuen

Fokus kegiatan: mengembangkan pembelajaran DPIB yang menghubungkan gambar teknik, informasi konstruksi, CAD/pemodelan digital, standar penyajian, pemeriksaan gambar, dan portofolio produk.

Dokumen kerja kolaboratif MGMP • Disesuaikan dengan KOSP/ATP dan fasilitas satuan pendidikan

1. Tujuan Kegiatan MGMP

Materi ini disusun sebagai bahan kolaborasi MGMP untuk memperkuat pembelajaran pada kompetensi Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Fokus kegiatan adalah mengembangkan pembelajaran gambar teknik bangunan dan pemodelan yang menghubungkan kemampuan membaca informasi bangunan, menggambar sesuai standar, menggunakan perangkat lunak, memahami informasi konstruksi, serta menghasilkan produk gambar yang dapat dipertanggungjawabkan.

- Menyamakan persepsi guru tentang kompetensi inti DPIB dan kesinambungan materi antarkelas.
- Memetakan kemampuan gambar dari dasar hingga gambar kerja dan pemodelan digital.
- Menghubungkan gambar dengan informasi konstruksi dan kebutuhan pekerjaan nyata.
- Mengembangkan format jobsheet yang membimbing proses menggambar, pemeriksaan, dan revisi.
- Menentukan produk gambar yang dapat menjadi portofolio peserta didik.

2. Prinsip Pembelajaran DPIB

- Berbasis produk: setiap rangkaian pembelajaran menghasilkan gambar/model yang dapat diperiksa.
- Berjenjang: dasar gambar dan standar menjadi prasyarat sebelum CAD/pemodelan lebih kompleks.
- Terkoordinasi: denah, tampak, potongan, dan detail harus saling konsisten.
- Berbasis review dan revisi: peserta didik belajar menemukan kesalahan dan memperbaikinya.
- Portofolio: produk terbaik disimpan sebagai bukti perkembangan kompetensi.

3. Pemetaan Area Kompetensi DPIB

Area Kompetensi	Fokus Pembelajaran	Produk/Bukti
Dasar Gambar Teknik	Standar gambar, garis, huruf, simbol, skala, ukuran, notasi, dan tata letak.	Lembar latihan, gambar kerja sederhana, layout gambar.
Membaca Gambar Bangunan	Memahami denah, tampak, potongan, detail, simbol dan keterkaitan antar gambar.	Interpretasi gambar dan identifikasi informasi konstruksi.
Gambar Arsitektur	Menggambar denah, tampak, potongan, detail arsitektur dan kelengkapan gambar.	Set gambar arsitektur sederhana.
Gambar Konstruksi	Memahami dan menggambar informasi struktur/konstruksi sesuai kebutuhan proyek.	Gambar detail konstruksi dan informasi ukuran/material.
CAD / Pemodelan Digital	Menggunakan perangkat lunak untuk membuat, mengedit, mengorganisasi, dan mencetak gambar.	File CAD, layout, dan lembar gambar siap cetak.
BIM / Pemodelan Informasi	Mengenal pemodelan objek bangunan dan keterkaitan informasi antar elemen.	Model bangunan sederhana dan dokumentasi model.
Dokumentasi & Presentasi	Menata lembar gambar, anotasi, title block, revisi, dan penyajian produk.	Drawing set, PDF, portofolio, dan presentasi.

4. Pemetaan Materi Kelas X, XI, dan XII

Tingkat	Fokus Materi	Contoh Produk Pembelajaran
Kelas X / Fase E	Fondasi gambar teknik, standar, alat gambar, geometri, proyeksi, skala, ukuran, simbol, dan pengenalan gambar bangunan.	Latihan garis/huruf, geometri, gambar berskala, denah sederhana, latihan membaca gambar.
Kelas XI / Fase F	Gambar arsitektur dan konstruksi, denah, tampak, potongan, detail, CAD, serta pengembangan gambar kerja.	Jobsheet gambar rumah sederhana, set denah-tampak-potongan, detail konstruksi, file CAD.
Kelas XII / Fase F	Pemodelan bangunan, BIM sesuai kesiapan sekolah, dokumentasi proyek, integrasi informasi, dan portofolio.	Model bangunan, drawing set, kuantifikasi sederhana, presentasi, dan proyek integratif.

5. Alur Kerja Pengembangan Gambar

Tahap	Aktivitas	Output
1. Analisis Brief	Membaca kebutuhan gambar, fungsi bangunan, ukuran, dan informasi yang tersedia.	Daftar kebutuhan gambar dan informasi.
2. Sketsa/konsep	Menyusun gagasan awal dan hubungan ruang/elemen.	Sketsa awal.
3. Gambar dasar	Menentukan skala, layer/jenis garis, ukuran, dan struktur gambar.	Gambar dasar terukur.
4. Pengembangan	Membuat denah, tampak, potongan, dan detail sesuai kebutuhan.	Set gambar terkoordinasi.
5. Anotasi	Memberikan dimensi, simbol, teks, material, dan keterangan.	Gambar informatif.
6. Pemeriksaan	Memeriksa konsistensi ukuran, simbol, koordinasi antar gambar, dan standar.	Checklist QC gambar.
7. Layout & Output	Menata title block, skala, nomor gambar, revisi, dan mencetak/ekspor.	PDF/drawing set final.
8. Refleksi	Menganalisis kesalahan dan melakukan revisi.	Gambar revisi dan catatan refleksi.

6. Contoh Perencanaan Pembelajaran DPIB

Komponen	Contoh Penerapan DPIB
Kompetensi	Peserta didik mampu menghasilkan gambar bangunan yang akurat, terbaca, terkoordinasi, dan sesuai standar gambar yang digunakan.
Tujuan Pembelajaran	Peserta didik mampu membaca brief/gambar, menentukan skala, menggambar denah/tampak/potongan, memberi anotasi, memeriksa konsistensi, dan menghasilkan lembar gambar.
Materi	Standar gambar, skala, ukuran, simbol, denah, tampak, potongan, detail, CAD, layout, dan pemeriksaan gambar.
Model	Project-Based Learning, demonstrasi, latihan bertahap, studio/workshop, peer review, dan pembelajaran berbasis produk.
Aktivitas	Analisis contoh → demonstrasi → latihan terarah → tugas gambar → review teman → revisi → finalisasi → presentasi.
Media/Alat	Peralatan gambar manual, komputer, perangkat lunak CAD/BIM sesuai fasilitas, printer/plotter, contoh gambar kerja.
Asesmen	Tes konsep, latihan, observasi proses, penilaian gambar, ketepatan teknis, kerapian, presentasi, dan portofolio.
Bukti Ketercapaian	Gambar memenuhi kriteria ketepatan, keterbacaan, standar, koordinasi antarlembar, serta file tersimpan dan tertata.

7. Standar Jobsheet Gambar/Pemodelan

Bagian Jobsheet	Isi Minimal
Identitas	Program/kompetensi, kelas, semester, judul praktik, alokasi waktu.
Tujuan	Kemampuan gambar/pemodelan yang harus dikuasai.
Prasyarat	Kemampuan dasar yang harus dikuasai sebelum praktik.
K3 & Ergonomi	Keselamatan penggunaan alat, ergonomi meja kerja, dan keselamatan perangkat listrik.
Alat/Software	Perangkat gambar, komputer, software, template, dan sumber gambar.
Brief/Gambar Acuan	Kondisi awal, ukuran, kebutuhan ruang/elemen, atau gambar yang menjadi acuan.
Langkah Kerja	Urutan dari setting file, skala, gambar dasar, anotasi, QC, hingga output.
Kriteria Gambar	Skala, ketebalan/jenis garis, dimensi, simbol, teks, koordinasi, layout, dan keterbacaan.
Tugas Produk	Lembar gambar atau model digital sesuai spesifikasi.
Refleksi	Kesalahan yang ditemukan, perbaikan, dan pengalaman belajar.
Rubrik	Ketepatan teknis, standar, proses, kerapian, waktu, file management, dan presentasi.

8. Asesmen Pembelajaran DPIB

Aspek	Indikator	Bukti
Konsep	Memahami fungsi gambar, simbol, skala, ukuran, dan hubungan antar gambar.	Tes/kuis/tanya jawab.
Proses	Mengikuti prosedur kerja dan mengelola file/gambar dengan tertib.	Observasi.
Ketepatan	Ukuran, skala, posisi, simbol, dan hubungan elemen sesuai acuan.	Pemeriksaan gambar.
Standar & Keterbacaan	Gambar mudah dibaca dan konsisten.	Rubrik produk.
Kerapian	Anotasi, garis, layout, title block, dan penyajian tertata.	Produk final.
Revisi	Mampu menemukan dan memperbaiki kesalahan.	Before-after/revisi.
Presentasi	Mampu menjelaskan keputusan desain/gambar dan menerima masukan.	Presentasi/peer review.
Portofolio	Menyimpan produk dan dokumentasi proses secara sistematis.	Folder/portofolio.

9. Produk yang Ditargetkan MGMP

- 1 Peta materi DPIB kelas X, XI, dan XII yang menunjukkan kesinambungan kompetensi.
- 2 Format standar jobsheet Gambar Teknik Bangunan/Pemodelan.
- 3 Rancangan paket gambar rumah sederhana sebagai produk kolaboratif MGMP.
- 4 Rubrik penilaian gambar dan pemodelan yang mencakup ketepatan, standar, kerapian, proses, dan revisi.
- 5 Kesepakatan standar minimal penyajian lembar gambar dan manajemen file pembelajaran.

10. Aktivitas Diskusi MGMP Pertemuan III

- 1 Menyepakati kompetensi gambar dan pemodelan yang menjadi fondasi bersama pada kelas X, penguatan pada kelas XI, dan integrasi pada kelas XII.
- 2 Menyusun urutan kemampuan dari gambar manual/dasar menuju CAD dan pemodelan digital sesuai kesiapan sarana sekolah.
- 3 Mengidentifikasi kesalahan gambar yang paling sering dilakukan peserta didik dan strategi pembelajaran untuk mencegahnya.
- 4 Menentukan standar minimal sebuah lembar gambar: ukuran kertas, skala, title block, garis, dimensi, simbol, anotasi, dan pemeriksaan.
- 5 Menyepakati bentuk jobsheet yang memandu proses, bukan hanya memberikan tugas akhir.
- 6 Menentukan satu produk gambar prioritas untuk dikembangkan bersama, misalnya paket gambar rumah sederhana.
- 7 Menyusun rubrik penilaian yang menilai proses dan kualitas produk, bukan hanya selesai/tidak selesai.

11. Pertanyaan Reflektif

- Apakah peserta didik memahami informasi pada gambar sebelum mulai menggambar?
- Apakah latihan dasar gambar sudah menjadi prasyarat sebelum masuk CAD/pemodelan?
- Apakah tugas gambar memiliki brief dan kriteria keberhasilan yang jelas?
- Apakah guru menggunakan standar gambar yang konsisten antarkelas?
- Apakah peserta didik diberi kesempatan melakukan review dan revisi?
- Apakah produk pembelajaran dapat menjadi portofolio yang relevan dengan dunia kerja?

12. Rencana Tindak Lanjut

Tahap	Fokus	Output
Hasil pertemuan III	Pemetaan materi dan standar perangkat DPIB	Peta materi, standar jobsheet, dan rubrik penilaian.
Pengembangan produk	Paket gambar rumah sederhana	Denah, tampak, potongan, detail, layout, dan file digital.
Uji keterterapan	Review antarguru dan revisi	Produk final dan catatan perbaikan.

13. Kesimpulan

Pembelajaran DPIB perlu mengembangkan kemampuan peserta didik secara bertahap dari memahami bahasa gambar, menggambar sesuai standar, membaca dan mengkoordinasikan informasi bangunan, menggunakan perangkat digital, sampai menghasilkan drawing set atau model yang dapat dipertanggungjawabkan. MGMP berperan menyamakan standar, memperkaya strategi pembelajaran, dan menghasilkan perangkat yang dapat digunakan bersama.

14. Catatan MGMP

Dokumen ini merupakan bahan kerja kolaboratif. Materi, software, tingkat kesulitan, dan produk akhir disesuaikan dengan KOSP/ATP, kelas, fasilitas sekolah, serta kebutuhan dunia kerja.