



Universitas Lancang Kuning

Naskah Akademik

Analisis Kesenjangan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Dan Kebutuhan Kompetensi Industri

Studi Kasus Program Magang MBKM Mahasiswa Prodi Arsitektur
Universitas Lancang kuning Pada
Proyek Pembangunan Rumah Sakit AN-NI'mah
(PT. ALZHA ARRAMAAN ARYANA)

Sebagai Bahan Evaluasi Dan Pengembangan
Kurikulum Program Studi Arsitektur. Fakultas Teknik,
Universitas Lancang Kuning

NASKAH AKADEMIK

ANALISIS KESENJANGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN KEBUTUHAN KOMPETENSI INDUSTRI

Studi Kasus Program Magang MBKM Mahasiswa Prodi Arsitektur Universitas Lancang Kuning pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit An-Ni'mah (PT. Alzha Arrahmaan Aryana)

Sebagai Bahan Evaluasi dan Pengembangan Kurikulum Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning

1. LATAR BELAKANG

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang memberikan hak belajar tiga semester di luar program studi bagi mahasiswa, salah satunya melalui Bentuk Kegiatan Pembelajaran (BKP) Magang/Praktik Kerja dengan konversi maksimal 20 SKS. Program Studi Arsitektur Universitas Lancang Kuning (UNILAK) secara konsisten menempatkan mahasiswanya pada berbagai mitra industri konstruksi dan konsultansi sebagai wahana pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), sekaligus sebagai sarana pemenuhan bukti kerja sama pendidikan dalam instrumen akreditasi program studi.

Salah satu bentuk dokumentasi kegiatan tersebut adalah Laporan Magang MBKM mahasiswa Dimas Zefitra (NIM 2123201011) yang dilaksanakan pada PT. Alzha Arrahmaan Aryana selaku pemilik proyek pembangunan Rumah Sakit An-Ni'mah di Wangon, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, berkoordinasi dengan PT. Sinar Muhindo selaku kontraktor pelaksana, selama periode 24 September 2023 sampai dengan 14 Januari 2024, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing Magang Repi, S.T., M.T.

Laporan tersebut secara khusus menganalisis penggunaan sistem sandwich panel pada dinding Ruang Operasi (OK) di lantai 5 gedung rumah sakit, namun juga memuat rangkaian kegiatan magang selama enam belas minggu yang sangat kaya sebagai data mentah (*raw data*) untuk mengukur kesesuaian antara kompetensi yang dibekalkan kurikulum Program Studi Arsitektur dengan kompetensi yang senyatanya dituntut oleh dunia industri konstruksi bangunan kesehatan. Naskah akademik ini disusun untuk mengangkat data lapangan tersebut ke tingkat analisis programatik: mengidentifikasi persoalan nyata di industri, memetakan kesenjangan (*gap*) antara Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)/Profil Lulusan dengan kepuasan dan kebutuhan mitra pengguna lulusan, serta merumuskan rekomendasi pengembangan kurikulum dan rencana tindak lanjut yang dapat diverifikasi.

Naskah akademik ini juga dimaksudkan untuk memperkuat argumentasi kerja sama Tridharma dan bukti keterlibatan pengguna lulusan dalam evaluasi dan pemutakhiran kurikulum, sebagaimana dipersyaratkan pada kriteria akreditasi program studi (Kriteria 5 – Pendidikan dan Kriteria 9, Luaran serta Capaian Tridarma).

2. PERMASALAHAN

Berdasarkan penelaahan terhadap laporan magang dan rangkaian kegiatan lapangan, dirumuskan beberapa pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Sejauh mana kompetensi teknis dan manajerial yang diperoleh mahasiswa selama pendidikan di Program Studi Arsitektur sudah selaras dengan jenis pekerjaan nyata yang dihadapi di proyek konstruksi bangunan kesehatan (rumah sakit), khususnya terkait material dan sistem konstruksi mutakhir seperti *sandwich panel*.
2. Aspek kompetensi apa yang belum secara eksplisit dibekalkan pada mata kuliah eksisting namun ternyata sangat dibutuhkan di lapangan, misalnya perhitungan volume dan Rencana Anggaran Biaya (RAB), penggunaan alat ukur lapangan (total station), koordinasi K3, serta detailing material pabrikan (*manufactured material detailing*).
3. Bagaimana kesenjangan (gap) antara rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Profil Lulusan Program Studi Arsitektur dengan tingkat kepuasan mitra industri terhadap kinerja mahasiswa magang, baik pada kasus Rumah Sakit An-Ni'mah maupun pada data evaluasi mitra magang lain yang dihimpun Program Studi.
4. Rekomendasi apa yang perlu diambil Program Studi dalam pengembangan kurikulum, RPS, dan skema pembimbingan magang agar lulusan Arsitektur UNILAK makin adaptif terhadap kebutuhan industri konstruksi, khususnya pada segmen bangunan fasilitas kesehatan yang memiliki persyaratan teknis khusus (*higienitas, sterilitas, dan zonasi ruang*).

3. DATA TEMUAN MAGANG

3.1 Profil Kegiatan Magang

Aspek	Keterangan
Mahasiswa	Dimas Zefitra (NIM 2123201011)
Mitra/Pemilik Proyek	PT. Alzha Arrahmaan Aryana
Kontraktor Pelaksana	PT. Sinar Muhindo
Proyek	Pembangunan Rumah Sakit An-Ni'mah, Wangon, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah (5 lantai)

Aspek	Keterangan
Periode	24 September 2023 – 14 Januari 2024 ($\pm$ 4 bulan, konversi 20 SKS)
Dosen Pembimbing Magang	Repi, S.T., M.T. (NIDN 1011037501)
Fokus analisis laporan	Penggunaan sistem sandwich panel pada dinding Ruang Operasi (OK) lantai 5

3.2 Sebaran Jenis Pekerjaan Selama Magang (16 Minggu)

Rekapitulasi rangkaian kegiatan magang menunjukkan bahwa mahasiswa terlibat dalam spektrum pekerjaan yang jauh lebih luas daripada sekadar juru gambar (*drafter*), mencakup empat klaster kompetensi berikut:

- Perhitungan volume dan estimasi biaya: menghitung volume pasangan keramik dinding WC, kolom praktis, plafon, serta menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) pekerjaan.
- Perancangan dan penggambaran teknis: gambar kerja 2D/3D redesign parkir, redesign interior aula dan lantai 1, denah WC baru, penggabungan denah lama-baru, visualisasi plafon ramp, hingga perubahan fungsi ruang.
- Praktik dan pengawasan lapangan: penggunaan alat ukur total station (TS) untuk menentukan sudut dan kesikuan bangunan, pengamatan pemasangan pipa hydrant, instalasi listrik dan AC, serta sosialisasi dan safety talk K3.
- Studi material dan metode konstruksi khusus: kajian mendalam sistem *sandwich panel* (jenis insulasi EPS, *Polyurethane*, *Glasswool*; metode pemasangan purlin, penyambungan interlock, pemotongan, hingga finishing akses pintu, instalasi AC, dan plafon) pada ruang dengan persyaratan sterilitas tinggi.

3.3 Temuan Spesifik: Sistem Sandwich Panel pada Ruang OK

Laporan mengidentifikasi bahwa ruang OK (ruang operasi) mensyaratkan lingkungan steril, bebas partikel dan mikroorganisme, permukaan mudah dibersihkan, serta rentang toleransi suhu ekstrem (-50°C hingga $+60^{\circ}\text{C}$). Material *sandwich panel* merek *Zelltech* berbahan inti *Polyurethane* (dimensi tinggi 3 m, lebar 1,2 m, tebal 10 cm) dipilih karena isolasi termal baik, tahan api, kedap suara, permukaan finishing antibakteri sesuai standar cGMP/BPOM, serta pemasangan modular yang mempercepat waktu konstruksi dibanding metode bata ringan-gypsum konvensional, meskipun berbiaya lebih tinggi.

Metode pemasangan meliputi tiga tahap (pemasangan purlin baja galvanis sebagai acuan kelurusan, perakitan/penyambungan antar-panel sistem interlock, dan pemotongan panel

pada sudut ruangan menggunakan gerinda listrik), dilanjutkan tahap finishing (pembuatan akses pintu dengan kusen aluminium powder coated non-korosif, akses jalur instalasi AC melalui sudut miring panel, dan pemasangan plafon dengan sistem serupa).

Temuan ini menegaskan bahwa kompetensi mengenai material pabrikaan modern (*manufactured/prefabricated building envelope systems*) dan detailing sambungan non-konvensional merupakan kompetensi nyata yang dituntut di lapangan, khususnya pada tipologi bangunan kesehatan, namun cenderung minim porsi dalam pembelajaran konstruksi bangunan konvensional di ruang kelas.

4. ANALISIS

4.1 Kesesuaian Beban Kerja dengan Latar Belakang Keilmuan Arsitektur

Sebagian besar pekerjaan yang dibebankan kepada mahasiswa (perhitungan volume, RAB, gambar kerja, redesign interior/eksterior) sejalan dengan kompetensi inti keilmuan arsitektur dan sudah terwadahi pada mata kuliah eksisting seperti Studio Perancangan Arsitektur, Rancangan Anggaran Biaya (RAB)/Estimasi Biaya, dan Utilitas Bangunan. Hal ini menunjukkan keselarasan dasar (*baseline alignment*) yang baik antara kurikulum dan kebutuhan praktik di lapangan.

4.2 Kesenjangan pada Kompetensi Spesifik dan Teknologi Material Baru

Namun demikian, ditemukan area yang belum optimal dibekalkan secara eksplisit dalam RPS berjalan, yaitu: (1) penggunaan alat ukur lapangan modern (total station) untuk pekerjaan konstruksi presisi; (2) detailing sistem material pracetak/pabrikan non-konvensional (*sandwich panel* dan sejenisnya) beserta metode sambungan dan toleransi pemasangannya; (3) pemahaman persyaratan teknis bangunan fungsi khusus seperti ruang steril rumah sakit (Ruang OK, ICU, NICU) yang melibatkan standar higienitas, zonasi tekanan udara, dan regulasi kesehatan (Permenkes); serta (4) praktik koordinasi multidisiplin di lapangan (struktur, MEP, K3) yang menuntut kemampuan komunikasi teknis lintas profesi.

4.3 Kesenjangan CPL dan Kepuasan Mitra Industri (Perbandingan Lintas Mitra)

Ketika temuan pada kasus PT. Alzha Arrahmaan Aryana dibandingkan dengan hasil rekapitulasi evaluasi mitra magang Program Studi Arsitektur pada periode berjalan, pola serupa terkonfirmasi. Mitra seperti PT. RAPP (Riau Andalan Pulp and Paper/APRIL Group)

secara eksplisit menyampaikan enam poin masukan pada sidang akhir magang, yaitu kebutuhan penguatan studi kelayakan (*feasibility study*), dasar Building Information Modeling (BIM), kemampuan komunikasi, pengendalian waktu-mutu (*time-quality/STQC*), keterhubungan (*link-and-match*) kurikulum dengan industri, serta kompetensi pemeliharaan bangunan (*building maintenance*), area yang juga tidak jauh berbeda dari kesenjangan kompetensi teknologi material dan koordinasi lapangan yang tampak pada kasus RS An-Ni'mah.

Sementara itu, hasil evaluasi mitra magang lain menunjukkan variasi tingkat kepuasan yang signifikan antar-mitra, dengan satu mitra (PT. Segilima Project) memperoleh penilaian sangat rendah dari sisi mahasiswa peserta yang memerlukan tindak lanjut segera, berbeda dengan mitra seperti PT. Lixicon Indonesia dan PT. RAPP yang memberikan predikat baik hingga sangat baik. Variasi ini mengindikasikan bahwa gap CPL-kepuasan mitra tidak seragam, melainkan dipengaruhi oleh kesesuaian penempatan mahasiswa, kualitas pembimbingan lapangan mitra, dan kejelasan jobdesc pada masing-masing lokasi magang.

4.4 Analisis Kebutuhan Kompetensi Anak Magang

Sintesis temuan di atas menghasilkan pemetaan kebutuhan kompetensi mahasiswa magang Arsitektur ke dalam tiga lapis berikut:

1. Kompetensi dasar (sudah terpenuhi kurikulum): menggambar kerja 2D/3D, perhitungan volume pekerjaan arsitektural, dasar RAB, dan kemampuan visualisasi desain (*redesign interior/eksterior*).
2. Kompetensi penguatan (perlu ditingkatkan porsi/kedalamannya): penggunaan alat ukur lapangan (total station/waterpass digital), literasi BIM dasar, manajemen waktu-mutu proyek, serta pembacaan dan penyusunan gambar kerja yang terintegrasi dengan disiplin struktur dan MEP.
3. Kompetensi baru (belum eksplisit, perlu ditambahkan): detailing material pabrikan/pracetak (*sandwich panel* dan sistem modular sejenis), pemahaman regulasi dan standar teknis bangunan fungsi khusus (rumah sakit, laboratorium, ruang bersih/clean room), dan soft skill koordinasi lintas-profesi serta budaya K3 di lapangan proyek.

5. KETERKAITAN DENGAN CPL/PROFIL LULUSAN

Kurikulum OBE 2024 Program Studi Arsitektur UNILAK merumuskan Profil Lulusan dan CPL yang mencakup domain sikap, pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan

husus, dengan kekhasan keilmuan Arsitektur Melayu Riau dan Tepian Air. Temuan magang ini dapat dipetakan pada domain-domain berikut:

Domain CPL/Profil Lulusan	Bukti Kesesuaian dari Temuan Magang	Catatan Kesenjangan
Perancang Arsitektur (mampu merancang bangunan gedung)	Redesign interior aula, lantai 1, denah WC, visualisasi plafon ramp	Perlu penguatan kasus bangunan fungsi khusus (kesehatan)
Estimator/Manajer Konstruksi (mampu menyusun RAB dan menghitung volume)	Perhitungan volume keramik, kolom praktis, plafon, dan RAB	Belum menyentuh estimasi material pabrikan/pracetak
Keterampilan Teknis Lapangan (mampu menerapkan teknologi konstruksi)	Praktik total station, pengamatan instalasi MEP dan hydrant	Alat ukur digital dan BIM belum terstandar dalam RPS
Etika Profesi dan K3 (sikap tanggung jawab profesi)	Partisipasi sosialisasi dan safety talk K3 proyek	Perlu modul K3 konstruksi yang terstruktur dalam kurikulum
Kepekaan terhadap Konteks dan Regulasi (pengetahuan regulasi bangunan)	Kepatuhan pada spesifikasi ruang OK sesuai standar kesehatan	Regulasi bangunan fungsi khusus belum menjadi materi eksplisit

Pemetaan di atas menunjukkan bahwa CPL eksisting secara umum telah mengakomodasi kompetensi generik keprofesian arsitek, tetapi belum memiliki penciri (*differentiator*) yang eksplisit untuk kompetensi material modern dan bangunan fungsi khusus, sebuah peluang pengembangan yang relevan dengan salah satu keunggulan lokal Program Studi pada kajian arsitektur tepian air dan adaptasi lingkungan binaan.

6. KEBUTUHAN INDUSTRI

Berdasarkan temuan lapangan dan masukan mitra, kebutuhan kompetensi yang diharapkan dunia industri terhadap lulusan/mahasiswa magang Arsitektur UNILAK dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Kemampuan operasional alat ukur dan pemodelan digital: penggunaan total station, serta literasi dasar BIM sebagai bahasa kerja industri konstruksi masa kini.
- Pemahaman material dan sistem konstruksi kontemporer: material pracetak/pabrikan (*sandwich panel, curtain wall*, dan sejenisnya) beserta metode pemasangan, sambungan, dan toleransi lapangan.

- c) Kompetensi estimasi biaya yang komprehensif: penyusunan RAB yang mencakup material konvensional maupun material berteknologi tinggi dengan struktur harga yang berbeda.
- d) Kesiapan kerja tim multidisiplin dan budaya K3: kemampuan berkoordinasi dengan disiplin struktur, mekanikal-elektrikal-plumbing (MEP), dan kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja proyek.
- e) Pemahaman regulasi bangunan fungsi khusus: standar teknis bangunan kesehatan (*Permenkes, higienitas, zonasi ruang steril*) sebagai bekal spesialisasi lulusan pada segmen pasar konstruksi fasilitas kesehatan yang terus bertumbuh.
- f) Soft skill adaptasi, komunikasi, dan manajemen waktu-mutu, sebagaimana secara eksplisit disampaikan mitra PT. RAPP sebagai catatan perbaikan *link-and-match kurikulum-industri*.

7. REKOMENDASI PENGEMBANGAN KURIKULUM

7.1 Rekomendasi pada Level Mata Kuliah/RPS

1. Memperkaya materi mata kuliah Struktur dan Konstruksi Bangunan/Utilitas Bangunan dengan modul material cetak dan pabrikan (*sandwich panel, curtain wall, dan sistem modular sejenis*), termasuk studi kasus bangunan fungsi khusus.
2. Menambahkan praktikum penggunaan alat ukur lapangan digital (*total station*) dan pengenalan dasar BIM pada mata kuliah Studio Perancangan atau mata kuliah keterampilan kerja praktik.
3. Memperkuat mata kuliah RAB/Estimasi Biaya dengan komponen perhitungan biaya material berteknologi tinggi, tidak hanya material konvensional.
4. Menyisipkan modul Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Konstruksi secara terstruktur, baik sebagai bagian dari mata kuliah eksisting maupun sebagai sertifikasi tambahan yang terintegrasi dengan program magang.
5. Mengembangkan modul elektif atau muatan lokal “Arsitektur Bangunan Fungsi Khusus” yang mencakup fasilitas kesehatan, sejalan dengan keunggulan spesifik Program Studi pada arsitektur tepian air dan adaptasi lingkungan.

7.2 Rekomendasi pada Level Tata Kelola Magang/Kerja Praktek

1. Menstandarkan instrumen evaluasi kepuasan mitra dan mahasiswa (*kuesioner Google Form yang sudah berjalan*) sebagai mekanisme rutin per semester, dengan hasil dianalisis dan dilaporkan ke rapat evaluasi kurikulum Program Studi.
2. Menindaklanjuti secara khusus mitra dengan indikasi kepuasan rendah agar tidak berulang pada penempatan mahasiswa berikutnya, serta mengapresiasi/mereplikasi praktik baik dari mitra dengan predikat sangat baik.

3. Menindaklanjuti tawaran mitra strategis (mis. PT. RAPP) untuk keterlibatan praktisi mengajar sebagai dosen praktisi, guna mempercepat transfer pengetahuan teknologi dan praktik industri terkini ke ruang kelas.
4. Menjajaki perluasan jejaring mitra magang pada proyek bangunan kesehatan dan bangunan fungsi khusus lain, agar paparan mahasiswa terhadap tipologi bangunan tersebut lebih merata.

8. KONTRIBUSI PROGRAM STUDI TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MITRA

Selain sebagai penerima manfaat (menempatkan mahasiswa), Program Studi Arsitektur UNILAK berperan aktif memberi nilai tambah bagi mitra industri, antara lain:

- a. Menyediakan tenaga kerja terdidik yang membantu penyelesaian pekerjaan teknis harian mitra (perhitungan volume, RAB, gambar kerja, visualisasi 3D redesign), sebagaimana tampak pada kontribusi mahasiswa pada belasan paket pekerjaan selama masa magang di RS An-Ni'mah.
- b. Memberikan masukan akademik berbasis kajian pustaka (misalnya kajian komparatif jenis-jenis sandwich panel dan rekomendasi pemilihan material) yang dapat memperkaya pertimbangan teknis mitra.
- c. Membuka ruang kerja sama lanjutan pasca-magang, seperti permohonan izin penggunaan data proyek magang sebagai judul Tugas Akhir dan keterlibatan praktisi mitra sebagai dosen tamu/praktisi mengajar, yang mempererat tautan riset akademik dengan kebutuhan nyata industri.
- d. Menjadi mitra evaluasi bersama (*co-evaluator*) melalui forum sidang akhir magang, di mana Ketua Program Studi turut menyampaikan permohonan evaluasi kompetensi untuk peninjauan kurikulum, mekanisme umpan balik dua arah yang memperkuat relevansi lulusan.

9. RENCANA TINDAK LANJUT

No	Kegiatan Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Target Waktu
1	Menyusun/merevisi RPS mata kuliah terkait struktur-konstruksi dan RAB dengan menambahkan materi material pracetak/pabrikasi	Tim Pengampu MK & Kaprodi	Semester berjalan berikutnya
2	Menyusun modul praktikum alat ukur lapangan (total station) dan pengenalan dasar BIM	Koordinator Studio/Lab	1 semester

No	Kegiatan Tindak Lanjut	Penanggung Jawab	Target Waktu
3	Merumuskan dan mengesahkan instrumen evaluasi kepuasan mitra-mahasiswa magang sebagai SOP tetap	Koordinator Magang/Kerja Praktek	Semester berjalan
4	Menindaklanjuti tawaran praktisi mengajar dari mitra strategis (mis. PT. RAPP)	Kaprodi & KUIK	1–2 semester
5	Mengembangkan modul/muatan elektif Arsitektur Bangunan Fungsi Khusus (kesehatan)	Tim Kurikulum Prodi	1 tahun akademik
6	Menyampaikan hasil naskah akademik ini dalam rapat evaluasi kurikulum dan dokumen pendukung akreditasi program studi	Kaprodi	Rapat evaluasi kurikulum terdekat

10. KESIMPULAN

Laporan magang MBKM mahasiswa Dimas Zefitra pada proyek pembangunan Rumah Sakit An-Ni'mah bersama PT. Alzha Arrahmaan Aryana menunjukkan bahwa kurikulum Program Studi Arsitektur UNILAK secara umum telah membekali kompetensi dasar keprofesian arsitek yang relevan dengan kebutuhan industri konstruksi, khususnya pada aspek perancangan, penggambaran teknis, dan estimasi biaya pekerjaan konvensional.

Namun demikian, temuan spesifik pada kajian sistem sandwich panel di Ruang Operasi (OK) mengungkap kesenjangan kompetensi pada aspek material dan sistem konstruksi kontemporer, penggunaan alat ukur digital, pemahaman regulasi bangunan fungsi khusus, serta praktik K3 dan koordinasi multidisiplin. Kesenjangan tersebut konsisten dengan pola yang ditemukan pada evaluasi mitra magang Program Studi lainnya, termasuk masukan eksplisit dari mitra strategis seperti PT. RAPP.

Oleh karena itu, diperlukan langkah pengembangan kurikulum yang terarah, baik pada level RPS mata kuliah, muatan elektif, maupun tata kelola program magang, agar lulusan Program Studi Arsitektur UNILAK semakin adaptif terhadap perkembangan teknologi dan tuntutan kompetensi dunia industri konstruksi, sekaligus memperkuat kontribusi nyata Program Studi dalam pemecahan masalah mitra industri sebagai wujud kerja sama Tridharma yang berkelanjutan.

Disusun oleh,

Repi, S.T., M.T.

NIDN: 1011037501

Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning