



Contents lists available at [Journal IICET](#)

JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)

ISSN: 2502-079X (Print) ISSN: 2503-1619 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jrti>



Evaluasi pelaksanaan pembangunan gedung SMK pusat keunggulan secara swakelola: studi kasus sekolah menengah kejuruan

Diki Astarino^{*1}, Henny Yustisia¹

¹Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang Indonesia

Article Info

Article history:

Received Sep 14th, 2025

Revised Oct 1th, 2025

Accepted Oct 22th, 2025

Keyword:

Swakelola,
Pembangunan gedung sekolah,
Smk pusat keunggulan,
Efisiensi biaya,
Mutu konstruksi,
K3.

ABSTRACT

Kajian mengenai pelaksanaan konstruksi secara swakelola di Indonesia masih terbatas, khususnya dalam konteks infrastruktur pendidikan, sehingga menimbulkan kesenjangan pengetahuan terkait efektivitas model pengadaan ini dibandingkan metode kontraktual konvensional. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan mengevaluasi kinerja pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam melalui lima dimensi utama: biaya, waktu, mutu konstruksi, administrasi, dan keselamatan kerja. Menggunakan pendekatan studi kasus berbasis dokumen dan observasi lapangan, penelitian ini menganalisis kesesuaian pelaksanaan terhadap standar teknis nasional serta praktik manajemen konstruksi yang berlaku. Hasil menunjukkan bahwa proyek dapat diselesaikan tepat waktu meskipun mengalami deviasi mingguan antara -6,32% hingga +5,55%, menghasilkan efisiensi biaya sekitar 1,35% dari total anggaran, serta mencapai mutu struktural sesuai SNI 2847:2019. Administrasi proyek terdokumentasi secara lengkap dan akuntabel, sementara penerapan K3 berjalan konsisten dengan kendala utama berupa kepatuhan pekerja. Faktor pendukung mencakup kepemimpinan sekolah dan keterlibatan masyarakat, sedangkan hambatan seperti keterlambatan pencairan dana dan kondisi cuaca dapat diatasi melalui koordinasi dan penjadwalan ulang. Melampaui dokumentasi hasil proyek, penelitian ini menunjukkan bahwa model swakelola memiliki potensi sebagai pendekatan pengadaan yang adaptif dan efisien bagi pembangunan sarana pendidikan di negara berkembang. Temuan ini memberikan kontribusi pada literatur mengenai manajemen proyek sektor publik dan menawarkan implikasi praktis bagi pengambil kebijakan, pengelola sekolah, dan peneliti yang menelaah alternatif skema konstruksi.



© 2025 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Diki Astarino,

Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang Indonesia

Email: diki4starino@gmail.com

Introduction

Program SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) merupakan kebijakan strategis Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang bertujuan memperkuat kapasitas Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam menghasilkan lulusan yang kompeten, adaptif, serta relevan dengan kebutuhan dunia kerja dan perkembangan industri (Utami, Widarto, & Arifah, 2024; Dharmawan & Wijoyo, 2023). Secara umum, kebijakan ini menempatkan Indonesia dalam tren global pendidikan vokasi yang menekankan school-industry

partnership, penyesuaian kurikulum dengan standar industri, dan peningkatan infrastruktur sebagai strategi untuk menutup kesenjangan keterampilan tenaga kerja. Hal ini sejalan dengan berbagai praktik internasional dalam peningkatan pendidikan kejuruan, seperti model *work-based learning* dan revitalisasi sarana pendidikan vokasi di banyak negara berkembang.

Program SMK PK mencakup tiga bentuk dukungan utama: peningkatan mutu pembelajaran, pengadaan peralatan praktik kejuruan, serta pembangunan atau rehabilitasi fisik bangunan pendidikan. Secara fungsional, program ini setara dengan inisiatif *school improvement* dan *capacity enhancement* yang lazim digunakan dalam proyek pembangunan pendidikan di level global, di mana peningkatan infrastruktur dipandang sebagai prasyarat bagi ketercapaian kompetensi vokasi (Maghfiroh, Sudana, & Syamwil, 2024; Tony, 2024).

Dalam konteks Indonesia, pembangunan fisik pada program SMK PK—termasuk pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam pada tahun 2024—dilakukan menggunakan metode swakelola. Untuk pembaca internasional, swakelola dapat dipahami sebagai bentuk *community-driven procurement* atau *self-managed construction*, yakni mekanisme pengadaan di mana institusi pelaksana memimpin langsung seluruh proses perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan proyek, dengan regulasi yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 dan Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2022 (Sanktiaji, 2024; Rizal, 2024). Model ini memiliki kesamaan dengan pendekatan *participatory procurement* yang digunakan di beberapa negara untuk meningkatkan transparansi, kesesuaian kebutuhan lokal, dan pemberdayaan komunitas.

Metode swakelola memungkinkan sekolah memberdayakan sumber daya internal serta masyarakat sekitar, sehingga pelaksanaan pembangunan tidak hanya menghasilkan output fisik tetapi juga menciptakan ruang pembelajaran bagi warga sekolah (Setiawan et al., 2024; Satibi, 2024). Pelaksanaannya di SMK Negeri 3 Batam melibatkan tenaga pendidik, tenaga kependidikan, serta profesional eksternal dalam tim pelaksana dan pengawasan. Keterlibatan multi-pemangku kepentingan ini ditujukan untuk menjamin kepatuhan terhadap standar teknis, keselamatan kerja, serta jadwal yang telah ditetapkan (Savitri, Maksum, & Irfan, 2025; Pratama, 2023).

Keberhasilan penyelenggaraan program semacam ini secara internasional juga dikaitkan dengan kesesuaian sarana pendidikan terhadap standar industri, kompetensi guru, iklim kerja, dan kemitraan dengan industri. Temuan penelitian dalam konteks Indonesia menunjukkan pola yang serupa, di mana pengelolaan sarana dan prasarana yang baik berperan penting dalam meningkatkan kualitas dan relevansi pembelajaran vokasi (Maghfiroh, Sudana, & Syamwil, 2024; Setiawan et al., 2024; Savitri, Maksum, & Irfan, 2025; Utami, Widarto, & Arifah, 2024).

Namun demikian, perlu dicatat bahwa dalam proyek ini penulis berperan sebagai Ketua Pelaksana Pembangunan, yang bertanggung jawab mulai dari perencanaan teknis hingga pengawasan mutu hasil pekerjaan (Sanktiaji, 2024; Rizal, 2024). Peran ganda ini menimbulkan potensi konflik kepentingan karena penulis sekaligus menjadi pelaksana dan evaluator proyek. Oleh sebab itu, laporan penelitian ini secara eksplisit mengakui keberadaan konflik kepentingan tersebut, dan seluruh analisis yang disajikan didasarkan pada data administratif, laporan teknis, serta dokumen verifikasi yang dapat ditelusuri untuk menjaga objektivitas dan transparansi akademik.

Berdasarkan keseluruhan konteks tersebut, penelitian ini merumuskan tiga permasalahan utama: bagaimana proses pelaksanaan pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan secara swakelola di SMK Negeri 3 Batam; bagaimana tingkat kesesuaian pelaksanaan terhadap rencana dari aspek biaya, waktu, dan mutu; serta faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan swakelola (Sanktiaji, 2024; Rizal, 2024). Sejalan dengan itu, tujuan penelitian mencakup pendokumentasian teknis tahapan pelaksanaan; penyajian data realisasi biaya, waktu, mutu, administrasi, serta K3 dibandingkan rencana; dan pemberian evaluasi serta rekomendasi untuk peningkatan praktik pembangunan gedung pendidikan secara swakelola di masa mendatang.

Method

Objek studi dalam laporan ini adalah pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam yang dilaksanakan secara swakelola pada periode Juni–Oktober 2024. Studi ini menggunakan pendekatan *case study* yang umum digunakan dalam kajian manajemen konstruksi dan pengadaan publik, dengan fokus pada proses, kesesuaian pelaksanaan, serta dinamika operasional proyek. Penulis bertindak sebagai Ketua Pelaksana Pembangunan sehingga memiliki akses penuh terhadap data teknis dan administratif. Peran ganda ini berpotensi menimbulkan konflik kepentingan; oleh karena itu, seluruh data dianalisis berdasarkan dokumen terverifikasi, format pelaporan standar, serta triangulasi melalui wawancara untuk menjaga integritas dan objektivitas laporan. Lokasi proyek berada di Jalan S. Parman, Kelurahan Duriangkang, Kecamatan Sungai Beduk, Kota

Batam, berupa lanjutan konstruksi lantai dua dari gedung eksisting. Untuk memperlihatkan konteks fisik proyek, Gambar 1 menampilkan site plan, sedangkan Gambar 2 menunjukkan kondisi awal lokasi sebelum pelaksanaan.

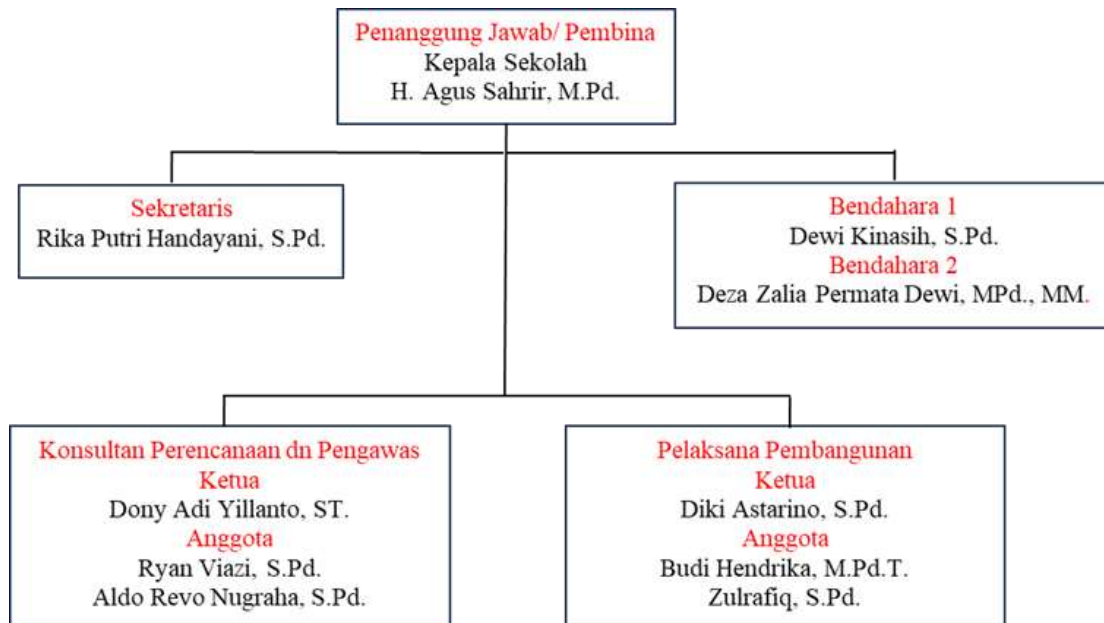


Gambar 1 Site Plan Proyek



Gambar 2. Foto Lokasi Proyek

Lingkup studi mencakup tiga aspek utama, yaitu persiapan dan perencanaan proyek, pelaksanaan konstruksi sesuai gambar kerja, serta administrasi dan pelaporan pekerjaan. Pada tahap persiapan, tim pembangunan mengumpulkan dan menelaah dokumen teknis berupa gambar kerja, Rencana Anggaran Biaya (RAB), Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), serta Kurva S, yang digunakan untuk memastikan kesesuaian kuantitas, kualitas, dan spesifikasi pekerjaan. Rapat teknis dilaksanakan bersama konsultan perencana, pengawas, kepala sekolah, dan kepala tukang, membahas pengadaan papan nama proyek, APD, sterilisasi lokasi, penempatan pekerja, penyediaan listrik dan air kerja, metode pelaporan, metode kerja teknis, serta spesifikasi material, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Pelaksanaan konstruksi dimulai pada 11 Juni 2024 dengan jangka waktu 120 hari kalender dan berakhir pada 8 Oktober 2024. Tim pelaksana terdiri dari tiga orang dan berkoordinasi dengan tim konsultan perencana serta pengawas yang juga berjumlah tiga orang. Struktur organisasi ditampilkan pada Gambar 4. Seluruh pekerjaan dilaksanakan mengacu pada gambar kerja, RAB, RKS, serta jadwal Kurva S dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara konsisten. Dokumentasi progres pekerjaan dilakukan pada tiga titik utama—0%, 50%, dan 100%—yang ditampilkan pada Gambar 5, Gambar 6, dan Gambar 7.



Gambar 4. Struktur Organisasi



Gambar 5. Kondisi Proyek 0%

Gambar 6. Kondisi Proyek 50%

Gambar 7. Kondisi Proyek 100%

Pengumpulan data dilakukan melalui sumber primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan harian untuk mencatat progres pekerjaan, penerapan K3, dan kondisi teknis; opname mingguan setiap hari Rabu untuk verifikasi kuantitas pekerjaan; koordinasi melalui WhatsApp serta rapat darurat ketika terjadi perubahan metode atau volume pekerjaan; wawancara terstruktur dengan kepala sekolah, konsultan perencana dan pengawas, bendahara, serta tim pelaksana untuk menggali informasi mengenai kendala teknis, efektivitas pengendalian biaya, dan kesesuaian mutu pekerjaan; serta dokumentasi foto sebagai bukti visual progres proyek. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen perencanaan yang meliputi gambar kerja Struktur, Arsitektur, dan Elektrikal, RAB, RKS, dan Kurva S; dokumen administrasi berupa laporan harian, laporan mingguan, laporan keuangan, serta berita acara; serta regulasi teknis yang menjadi acuan seperti SNI 2847:2019 tentang Beton Struktural, SNI 1727:2020 tentang Beban Minimum, Peraturan Presiden No. 16 Tahun 2018, dan Permen PUPR No. 8 Tahun 2022.

Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan empat pendekatan. Pendekatan deskriptif teknis digunakan untuk menyajikan kronologi kegiatan dari tahap persiapan hingga penyelesaian proyek, dilengkapi uraian teknis, tabel, dan dokumentasi foto. Perbandingan rencana dan realisasi digunakan untuk menilai kesesuaian biaya, waktu, dan mutu, dengan deviasi yang dianalisis melalui tabel dan diagram. Analisis faktor pendukung dan penghambat dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh faktor teknis, manajerial, maupun lingkungan terhadap keberhasilan pelaksanaan proyek berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Selanjutnya, evaluasi pelaksanaan proyek dilakukan menggunakan indikator biaya, waktu, mutu, administrasi, dan K3 sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan pelaksanaan swakelola pada proyek pendidikan di masa mendatang. Penggunaan studi kasus lapangan dengan triangulasi dokumen, wawancara, dan observasi memungkinkan laporan teknik ini memberikan gambaran yang jelas, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan mengenai pelaksanaan pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan secara swakelola serta memastikan bahwa hasil laporan dapat dijadikan bahan evaluasi teknis dan referensi untuk proyek sejenis di masa depan.

Results and Discussions

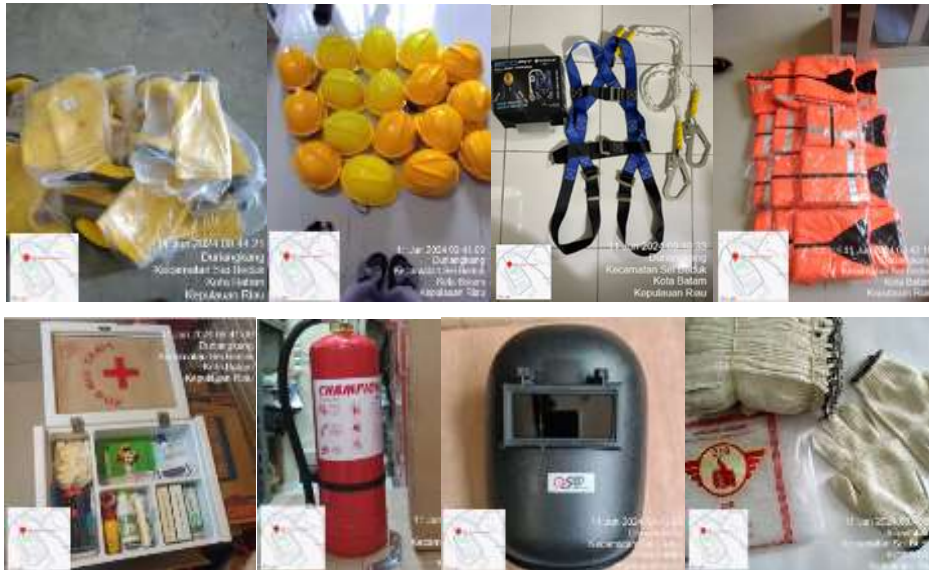
Hasil

Pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam dilaksanakan secara swakelola pada periode Juni–Oktober 2024. Tujuan utama pembangunan ini adalah menyediakan sarana pembelajaran yang representatif sesuai standar pendidikan vokasi berbasis industri, serta mendukung peningkatan mutu pendidikan kejuruan agar relevan dengan kebutuhan dunia kerja konstruksi. Gedung yang dibangun merupakan bangunan dua lantai dengan luas total sekitar 316 m², terdiri atas ruang praktik, ruang instruktur, dan ruang alat. Proyek didanai melalui APBN pada Program Bantuan Fisik SMK Pusat Keunggulan Tahun Anggaran 2024 dengan nilai anggaran sebesar Rp 850.000.000, digunakan untuk pekerjaan konstruksi, pengadaan material, serta administrasi pelaksanaan proyek.

Pelaksanaan proyek dipimpin oleh Kepala Sekolah, H. Agus Sahrir, M.Pd., sebagai Penanggung Jawab, dengan Ketua Pelaksana Diki Astarino, S.Pd. Ketua Pelaksana dibantu oleh sekretaris, bendahara, tim teknis, serta tim perencana dan pengawas yang terdiri dari Dony Adi Yillantanto, ST., Ryan Viazi, S.Pd., dan Aldo Revo Nugraha, S.Pd. Seluruh pekerjaan mengacu pada gambar kerja, RAB, dan RKS yang telah disetujui. Jadwal pelaksanaan disusun dalam bentuk time schedule serta kurva S.

Seluruh tahapan pekerjaan konstruksi mulai dari persiapan, pekerjaan struktur, arsitektur, hingga pelaporan akhir dilaksanakan sesuai prinsip teknis konstruksi serta ketentuan swakelola. Pelaksanaan proyek mengacu pada Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 dan Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2022, sehingga pelaksanaan berlangsung secara akuntabel dan sesuai standar teknis.

Tahap persiapan mencakup pengukuran dan pemasangan bouwplank, dokumentasi awal, penyediaan air dan listrik kerja, pengadaan papan nama proyek, mobilisasi peralatan, penyediaan APD, serta alat kesehatan P3K.



Gambar APD dan P3K

Pekerjaan struktur meliputi galian, urugan, pondasi, poer, sloof, kolom, pelat lantai, balok, dan rangka atap. Pekerjaan arsitektur mencakup dinding, plesteran, lantai, kusen dan kaca, penutup atap, plafon, pengecatan, serta pekerjaan pendukung lainnya. Tahap akhir mencakup instalasi listrik dan perpipaan, termasuk pemasangan armatur lampu.

Evaluasi biaya dilakukan dengan membandingkan rencana dan realisasi. Total realisasi biaya mencapai Rp 838.566.737 dari rencana Rp 850.000.000, sehingga terdapat deviasi berupa penghematan sebesar Rp 11.433.263 atau 1,35%. Penghematan berasal dari efisiensi pengadaan, optimalisasi tenaga kerja, dan penyesuaian metode kerja tanpa mengurangi mutu pekerjaan.

Tabel 1. Evaluasi Biaya Pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan

Item Pekerjaan	Rencana Biaya (Rp)	Realisasi Biaya (Rp)	Deviasi (%)
Material	801.887.290	512.863.500	2,67
Upah		267.590.000	
		Total = 790.453.500	
Jasa Perencanaan, Pengawasan dan Pengelolaan	48.113.237	48.113.237	0
Total	850.000.000	838.566.737	1,35

Perbandingan progres mingguan selama 18 minggu menunjukkan variasi deviasi antara progres rencana dan realisasi. Pada minggu awal, realisasi lebih cepat karena kesiapan material dan kondisi cuaca yang baik. Deviasi negatif muncul pada minggu 11–16 akibat cuaca tidak menentu, keterlambatan material finishing, dan antrian peralatan. Namun, percepatan pekerjaan memungkinkan proyek mencapai 100% pada minggu ke-18, sesuai jadwal.

Pengendalian mutu difokuskan pada pengujian besi tulangan dan beton struktural. Besi ulir berdiameter 13 mm memiliki Yield Strength 404 MPa, lebih tinggi dari standar 280 MPa, dan lolos uji lentur tanpa retak. Beton K-250 menunjukkan kuat tekan rata-rata 253,79 kg/cm², memenuhi standar SNI 2847:2019.

Tabel 2. Evaluasi Waktu Pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan

Minggu	Periode	Progres Rencana (%)	Progres Realisasi (%)	Deviasi (%)
1	11 Juni s/d 17 Juni 2024	0,85	1,21	+0,36
2	18 Juni s/d 24 Juni 2024	2,16	5,37	+3,21
3	25 Juni s/d 1 Juli 2024	4,13	7,91	+3,78
4	2 Juli s/d 8 Juli 2024	5,74	8,92	+3,19
5	9 Juli s/d 15 Juli 2024	7,35	11,94	+4,60
6	16 Juli s/d 22 Juli 2024	10,51	16,06	+5,55
7	23 Juli s/d 29 Juli 2024	18,58	18,21	-0,38
8	30 Juli s/d 5 Agustus 2024	26,65	26,95	+0,30
9	6 Agustus s/d 12 Agustus 2024	34,73	39,01	+4,28
10	13 Agustus s/d 19 Agustus 2024	46,61	50,10	+3,50
11	20 Agustus s/d 26 Agustus 2024	56,02	51,62	-4,40
12	27 Agustus s/d 2 September 2024	64,10	59,98	-4,12
13	3 September s/d 9 September 2024	73,06	70,84	-2,22
14	10 September s/d 16 September 2024	80,82	75,02	-5,81
15	17 September s/d 23 September 2024	88,15	81,83	-6,32
16	24 September s/d 30 September 2024	94,77	89,66	-5,11
17	1 Oktober s/d 7 Oktober 2024	99,72	99,85	+0,12
18	8 Oktober 2024	100	100	0

Aspek administrasi proyek meliputi penyusunan laporan harian, mingguan, bulanan, serta berita acara pekerjaan. Seluruh dokumen mendukung akuntabilitas pelaksanaan proyek.

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dilakukan dengan penyediaan APD lengkap seperti helm, sepatu safety, sarung tangan, rompi reflektif, dan P3K. Kendala utama adalah kurang konsistennya pekerja menggunakan APD karena kebiasaan kerja tradisional dan persepsi berbeda mengenai siapa yang memberikan arahan di lapangan.



Gambar 8. Hasil Uji Tarik Besi



Gambar 9. Hasil Uji Tekuk Besi



Gambar 10 Hasil Uji Tekan Beton

Proyek didukung oleh kepemimpinan sekolah, koordinasi tim yang baik, serta keterlibatan guru keahlian bangunan sebagai pengguna langsung fasilitas. Faktor penghambat meliputi keterlambatan pencairan dana, cuaca, dan terbatasnya tenaga teknis terampil. Meski terdapat kendala, seluruh hambatan dapat diatasi sehingga proyek selesai tepat waktu dan memenuhi standar mutu.

Pembahasan

Hasil proyek menunjukkan bahwa pelaksanaan secara swakelola memberikan sejumlah keunggulan dari segi efisiensi biaya, fleksibilitas teknis, dan kesesuaian hasil dengan kebutuhan pengguna. Temuan ini sejalan dengan pandangan Kementerian PUPR (2021) yang menegaskan bahwa swakelola memungkinkan penyesuaian kebutuhan lapangan secara lebih cepat dibandingkan metode kontraktual. Keterlibatan langsung warga sekolah meningkatkan rasa tanggung jawab serta memungkinkan proses pengawasan yang lebih intensif, sebagaimana ditekankan oleh Bappenas (2018) bahwa partisipasi internal mendorong peningkatan kontrol mutu dan rasa kepemilikan terhadap hasil pembangunan.

Namun, ditemukan deviasi pada aspek waktu pelaksanaan terutama akibat keterlambatan pencairan dana tahap kedua karena menunggu persetujuan progres 50% dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Kondisi ini sesuai dengan temuan Bank Dunia (2020) yang menyatakan bahwa mekanisme penyaluran dana pemerintah sering menjadi penyebab utama keterlambatan proyek sektor pendidikan. Dampaknya terlihat pada keterlambatan pembelian material serta pembayaran tenaga kerja. Kendala cuaca dan keterbatasan tenaga terampil juga memberi pengaruh terhadap progres mingguan.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa sistem swakelola tetap efektif apabila didukung perencanaan matang, administrasi tertib, pengawasan mutu yang konsisten, serta koordinasi yang baik antar-pihak. Hal ini sejalan dengan pedoman implementasi PUPR (2020) yang menegaskan pentingnya tata kelola proyek berbasis swakelola untuk menjaga kualitas, waktu, serta efisiensi biaya. Temuan ini menjadi dasar untuk merumuskan rekomendasi perbaikan pelaksanaan swakelola pada proyek pendidikan ke depan agar lebih efisien, tepat waktu, dan berkualitas.

Conclusions

Pelaksanaan pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam secara swakelola pada periode Juni–Oktober 2024 menunjukkan bahwa model swakelola dapat menjadi alternatif pengadaan yang efektif dalam konteks pendidikan vokasi. Proyek berhasil mencapai target waktu, efisiensi biaya, pemenuhan standar mutu konstruksi, ketertiban administrasi, serta implementasi K3 yang memadai. Namun, temuan ini memberikan makna lebih dari sekadar capaian teknis semata.

Hasil proyek ini mengindikasikan bahwa swakelola memiliki potensi sebagai mekanisme pengadaan yang lebih adaptif, terutama di lingkungan pendidikan yang membutuhkan fleksibilitas tinggi dalam penyesuaian metode kerja dan penggunaan sumber daya lokal. Implikasi kebijakannya adalah perlunya pemerintah daerah dan pusat mempertimbangkan revisi pedoman swakelola agar lebih mendukung institusi pendidikan yang memiliki kapasitas teknis untuk melaksanakan pembangunan secara mandiri, tanpa mengurangi akuntabilitas serta pengendalian mutu.

Dari sisi praktik, proyek ini memberikan pembelajaran penting terkait manajemen risiko dalam swakelola. Kendala berupa deviasi progres, keterbatasan tenaga teknis, serta keterlambatan pencairan dana dapat diatasi melalui koordinasi intensif, penjadwalan ulang, serta penguatan komunikasi lintas pihak. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan swakelola bukan hanya ditentukan oleh kecukupan anggaran, tetapi oleh kemampuan organisasi sekolah dalam mengelola proses, membangun tata kelola, dan mengawasi implementasi teknis secara berkesinambungan. Hal ini dapat menjadi rujukan bagi sekolah-sekolah lain yang menerapkan skema serupa.

Dari perspektif pengetahuan, studi ini membuka ruang penelitian lebih lanjut terkait efektivitas swakelola dalam pembangunan pendidikan, terutama dalam membandingkannya dengan metode pengadaan lainnya seperti penyedia jasa atau kontrak borongan. Selain itu, penelitian ke depan perlu memperdalam evaluasi mengenai pengaruh kapasitas manajerial sekolah, struktur organisasi proyek, serta kualitas supervisi terhadap keberhasilan proyek swakelola. Hal ini penting agar praktik swakelola tidak hanya dilihat sebagai solusi pragmatis, tetapi juga sebagai bagian dari diskursus lebih luas tentang tata kelola pendidikan dan pembangunan infrastruktur publik.

Dengan demikian, kesimpulan ini menegaskan bahwa proyek pembangunan Gedung SMK Pusat Keunggulan di SMK Negeri 3 Batam tidak hanya memberikan bukti keberhasilan teknis, tetapi juga menawarkan kontribusi konseptual dan praktis bagi pemahaman mengenai swakelola sebagai model pengadaan alternatif. Studi ini menunjukkan bahwa ketika dikelola dengan baik, swakelola dapat menjadi strategi pembangunan yang efisien, partisipatif, dan kontekstual, sekaligus memberikan pelajaran berharga bagi pembuat kebijakan, praktisi pendidikan, dan peneliti yang tertarik pada pembangunan infrastruktur sektor publik.

References

- Dharmawan, G., & Wijoyo, W. H. A. (2023). *Synchronizing the job market: The analysis of vocational schools role amidst developing labor market in Indonesia*. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 15(2). <https://doi.org/10.24832/jpkp.v15i2.644>
- Maghfiroh, A., Sudana, I. M., & Syamwil, R. (2024). *The evaluation of vocational high school practice room infrastructure for beauty department based on curriculum needs*. *Journal of Vocational and Career Education*, 4(2). <https://doi.org/10.15294/jvce.v4i2.24878>
- Pratama, M. R. (2023). *Role of technical knowledge and family socio-economic status on occupational attainment of vocational high school (SMK) graduates*. *Mukadimah: Jurnal Pendidikan, Sejarah, dan Ilmu-ilmu Sosial*. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mkd/article/view/9475>
- Rizal, F. (2024). *Menakar dampak pagu swakelola infrastruktur terhadap pengurangan kemiskinan di Aceh: Studi empiris di 12 kabupaten/kota*. *Jurnal Pengadaan Barang dan Jasa*, 4(1). <https://doi.org/10.55961/jpbj.v4i1.63>
- Sanktiaji, B. E. (2024). *Implementation of construction services procurement at the Vocational High School Center of Excellence (SMK PK) in DKI Jakarta*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(3). <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i3.292>
- Satibi, I. (2024). *Excellent vocational school development management in Indonesia*. *Literasi: Jurnal Pendidikan Guru Indonesia*, 2(4). <https://doi.org/10.58218/literasi.v2i4.804>
- Savitri, W. A., Maksun, H., & Irfan, D. (2025). *The influence of competence, work environment and industrial internships on learning effectiveness through teacher performance in vocational high schools (SMK)*. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JETL/article/view/7094>
- Setiawan, H. S. D., Artanto, R. G., Toha, M. R., Untari, R., et al. (2024). *Feasibility study of machining workshop facilities at SMK Warga Surakarta*. *Journal of Mechanical Engineering and Vocational Education (JoMEVE)*. <https://jurnal.uns.ac.id/jomeve/article/view/83535>

-
- Tony, K. (2024). *Strategies to improve education quality through facilities and infrastructures management in Singkawang vocational school*. JETL (Journal of Education, Teaching and Learning). <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JETL/article/view/1695>
- Utami, S., Widarto, W., & Arifah, S. (2024). *Relevance employability skills of vocational high school students' department of sanitation building construction and maintenance in DIY to the construction service industry*. Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil, 11(3). <https://doi.org/10.21009/jpensil.v11i3.27157>
- Bappenas. (2018). Pedoman pelaksanaan partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas.
- Bank Dunia. (2020). Public expenditure review: Education sector analysis. World Bank Group.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). Petunjuk teknis pelaksanaan swakelola dalam pembangunan infrastruktur. Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian PUPR.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). Pedoman umum penerapan swakelola tipe I, II, III, dan IV. Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.