



## Masjid Al-Huda Universitas Merdeka Malang: Proyek *Design and Build*

Rizki Prasetya<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang, Jl. Terusan Raya Dieng 62-64, 65145  
\*E-mail koresponden, rizki.prasetya @unmer.ac.id

Diterima: 15 11 2024

Direvisi: 14 02 2024

Disetujui: 04 03 2024

### ABSTRAK

Proyek *Design and Build* / Rancang Bangun (RB) merupakan proyek yang pelaksanaannya didasarkan pada adanya kompleksitas dan mendesaknya untuk segera dimanfaatkan. Masjid Al Huda Unmer Malang memenuhi kriteria ini karena adanya tuntutan untuk segera dapat dimanfaatkan bagi masyarakat sekitar sebagai fasilitas peribadatan yang dapat difungsikan pada Bulan Ramadhan 2023. Dengan terbatasnya waktu maka disolusikan dalam proyek ini dikerjakan dengan metode RB. Metode RB pada proyek ini mengintegrasikan tim merancang dan tim pembangunan (konstruksi) menjadi satu kesatuan. Tujuan kajian ini adalah mendeskripsikan pelaksanaan proyek RB Masjid Al-Huda Unmer Malang. Metode deskriptif-depiktif digunakan untuk mengkaji proses pelaksanaan proyek RB Masjid ini. Dalam pelaksanaan RB ini faktor kemampuan perencana, faktor kemampuan kontraktor, faktor kemampuan *project manager* dan faktor kemampuan *owner* menjadi hal yang signifikan. Proses yang dilakukan tim rancang menjadi cepat karena konsep perancangan yang diterapkan adalah kontekstual, karena rancangan objek disesuaikan dengan fasade gedung kampus yang sudah ada. Koordinasi dilakukan dengan frekuensi mingguan demi kelancaran proyek dan mengurangi terjadinya konflik. Manajemen RB proyek ini dilakukan dengan koordinasi intensif tentang penyediaan gambar DED, penandatanganan kontrak dan penawaran harga, sehingga pihak yang terlibat segera menjalankan perannya. Faktor lingkup proyek yang cukup mempengaruhi kelancaran proyek adalah perubahan volume pekerjaan karena adanya tambahan dan pengurangan pekerjaan. Dari serangkaian proses pembangunan dengan metode RB ini menunjukkan keberhasilan dengan indikator terpenuhinya tenggat waktu, yaitu Masjid dapat dioperasikan pada bulan Ramadhan 2023. Terkait dengan pengerjaan proyek RB ini perlu pemilahan yang jelas akan peran perancang dan tim konstruksi meskipun menjadi satu kesatuan yang terintegrasi sehingga dapat meminimalkan konflik.

**Kata kunci:** bangun, kontekstual, masjid, rancang.

### ABSTRACT

*Design and Build (DB) project is implemented, because of its complexity and urgency. Because of the urgency to be functioned, Al-Huda Mosque of Unmer Malang project was implemented using this DB system. It was said that the mosque had to be functioned by March 2023, when the Ramadhan session began. Due the limited time, the DB system was chosen. The DB system integrated design team and build team as one team work. The aim of this study is describe the implementation of DB project of Al-Huda Mosque.*

*Descriptive-depictive method was used to elaborate process of the DB project. Some factors were significant for the project completion. The ability of design team, the ability of construction team, the ability of project manager and the ability of the owner played dominant roles. The design team worked fast because of the contextual concept to design similar with the former buildings around the campus. As one team, every week each role met, coordinated intensively to evaluate the progress and minimalized conflicts. The intensive coordination was managed to meet the goals; providing DED, contracts and procurement documents. The changes of job volume affected the progress, that's why the project factor needed to be defined clearly. From the hard process at last project completed, indicated by the operation of the mosque in the beginning of Ramadhan 2023. From the DB project, it was recommended to sort the job description clearly to minimize the conflicts although in DB system the DB team worked as one.*

**Keywords:** build, contextual, design, mosque.

## PENDAHULUAN

Proses perancangan umumnya mempunyai durasi waktu yang cukup sehingga akan didapatkan dokumen-dokumen (DED) yang siap untuk diimplementasikan dalam pelaksanaan pembangunan. Beberapa proyek pelaksanaan bangunan didapati mendesak untuk segera dibangun karena adanya tuntutan untuk segera dapat difungsikan. Kasus seperti ini terjadi pada proyek Masjid Al-Huda Universitas Merdeka Malang. Sebagai bangunan dengan fungsi peribadatan dengan sasaran pengguna yang tidak hanya terbatas pada lingkungan Universitas Merdeka Malang, dan juga sebagai fasilitas umum kota, maka kebutuhan fasilitas ini mendesak karena adanya tuntutan untuk segera dapat digunakan pada bulan Ramadhan tahun 2023 (Maret 2023). Hal ini berkaitan dengan peningkatan fasilitas ibadah yang juga berfungsi mewadahi aktivitas warga kota Malang di sekitar lingkungan Unmer Malang. Metode *Design and Build*/Rancang Bangun (RB) menjadi solusi pada proyek yang mendesak untuk segera direalisasikan (Hadimulyono, M, B., 2020), (Marhayudi, Putut., 2020).

Masjid Al-Huda terletak di Jalan Terusan Raya Dieng Malang Klojen, Pisang Candi, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur, luas proyek  $\pm 865 \text{ m}^2$ , di lahan seluas 1083 m<sup>2</sup>. Masing-masing lahan terbagi menjadi beberapa fasilitas, 600 m<sup>2</sup> sebagai bangunan utama masjid AL-HUDA, 363 m<sup>2</sup> untuk lahan parkir dan 120 m<sup>2</sup> untuk taman. Sumber dana proyek swakelola masjid Al-Huda Universitas Merdeka Malang berasal dari dana wakaf jamaah serta dana dari Yayasan Perguruan Tinggi Merdeka, sehingga dapat pula dikatakan proyek ini adalah proyek amal. Lokasi berdirinya masjid bersebelahan dengan gedung Rektorat Unmer Malang. Lokasi awal Masjid Al-Huda berada di dalam lingkungan kampus Unmer, dan karena letaknya yang berada di dalam, maka pelayanan fasilitas ini hanya menjangkau jamaah kampus. Dengan adanya dukungan dari Pemkot Malang maka Masjid Al-Huda ini dipindahkan di tepi jalan besar Terusan Raya Dieng sehingga mampu melayani warga di sekitar lingkungan kampus Unmer (fasilitas peribadatan umum).

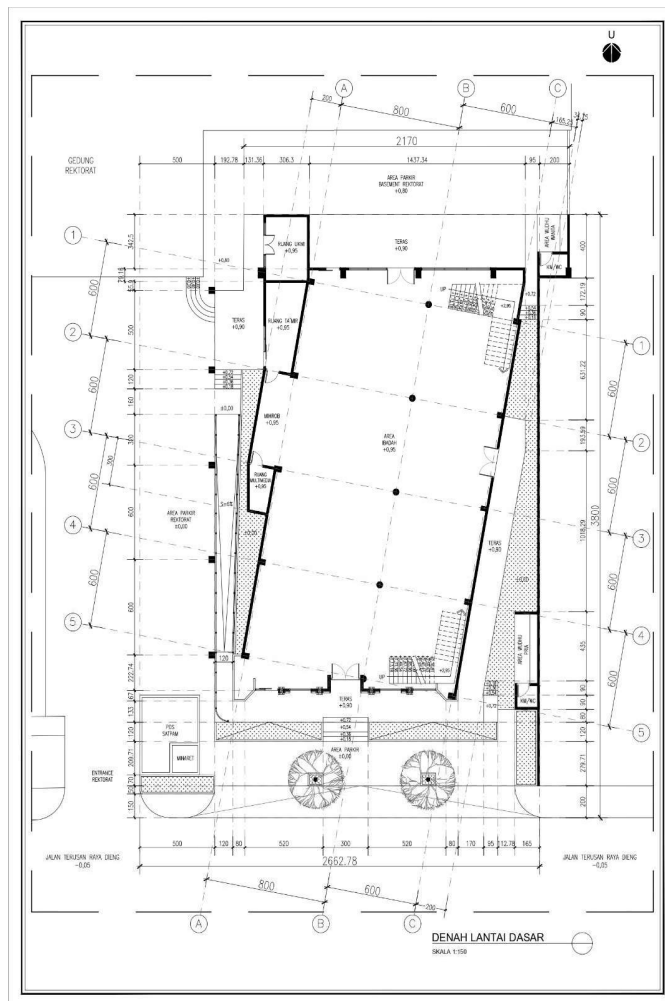
Proyek ini merupakan proyek swakelola dari Yayasan Perguruan Tinggi Merdeka (YPTM). Dalam proyek swakelola ini awalnya terdapat 3 pihak yaitu yang pertama YPTM selaku pemilik, yang kedua adalah tim perencana/perancang dan pengawas yang ditunjuk dengan adanya Surat Tugas dan yang ketiga adalah pihak PT. KIM selaku kontraktor pelaksana pembangunan masjid. Adanya permasalahan kurang cukupnya dokumen pelaksanaan maka dilakukan koordinasi yang menghasilkan integrasi tim perencana/perancang/pengawas dan kontraktor menjadi satu kesatuan (RB).



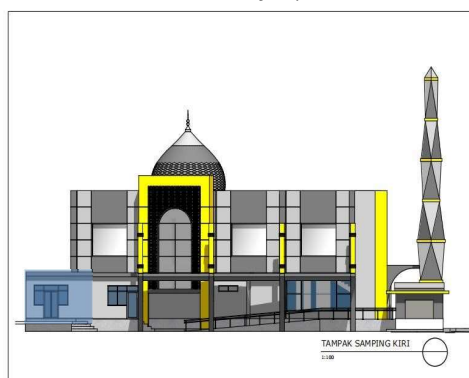
Gambar 1. Gambar perspektif design awal masjid (sumber dokumen proyek)



Gambar 2. Gambar perspektif design revisi masjid (sumber dokumen proyek)



Gambar 3, Denah awal masjid (sumber dokumen proyek)



Gambar 4. Tampak samping Masjid (sumber dokumen proyek)

## PENDEKATAN KONSEP RANCANG BANGUN

Pendekatan Rancang Bangun (RB) meliputi dua pekerjaan mendasar yaitu merancang dan membangun. RB dilakukan dengan membagi kegiatan menjadi dua hal, yaitu kegiatan merancang yang menyiapkan dokumen-dokumen untuk pelaksanaan dan kegiatan konstruksi yang meliputi pelaksanaan pembangunan, sehingga seluruh pekerjaan pembangunan menjadi satu kesatuan tanggung jawab baik perancangan dan konstruksi (Marhayudi, P., 2020). Sistem *design and build* dipandang sebagai salah satu solusi pelaksanaan yang efisien dari segi biaya dan waktu (Karlin, Risa., 2017), (Yuristanti, Taurista, 2020). Terdapat 4 empat sub-kegiatan manajemen proyek RB yang signifikan berpengaruh dan beresiko menimbulkan konflik yaitu membuat *Detail Engineering Design* (DED), menandatangani kontrak, menyusun penawaran harga dan memperoleh info lebih awal (Karlin, Risa., 2017). Dalam pendekatan RB ini kinerja proyek dilihat dari kinerja tim rancang dan kinerja tim membangun/konstruksi. Permasalahan pelaksanaan proyek RB adalah adanya ketidakpastian, karena perancangan juga masih dikerjakan, sehingga keputusan perancangan dapat berubah-ubah. Terdapat 8 elemen yang menjadi variabel dalam pendekatan RB, yaitu: 1. Kemampuan *Owner*, 2. Proses *Procurement*, 3. Faktor Kemampuan Perencana, 4. Faktor Kemampuan Pelaksana, 5. Faktor Kemampuan *Project Manager*, 6. Pendefinisian Lingkup Proyek, 7. Kompleksitas Proyek, 8. Faktor Eksternal Proyek (Asmarakandi, G, L.,2023).

Menurut (Alam T, 2011) dalam (Tarigan, 2018) elemen resiko RB terdapat 6 faktor yaitu; 1. Faktor kemampuan manajerial *owner*: a. Penetapan jadwal proyek yang amat ketat oleh *owner*; b. Rencana urutan kerja perencanaan yang tidak tersusun dengan baik; c. Ketersediaan personil *owner* untuk menangani pekerjaan *design and build*; d. Pengalaman perencanaan *owner* dalam membuat Kerangka Acuan Kerja (KAK) *design and build*; e. Pemahaman *owner* dalam menentukan durasi waktu pelaksanaan pekerjaan *design and build*; f. Keinginan dari *owner* dalam memberikan masukan-masukan terhadap desain pekerjaan; g. Kemampuan *owner* dalam mengevaluasi hasil *develop design* yang disampaikan pelaksana; h. Kualitas komunikasi *owner* dengan tim design pada saat *develop design*; i. Ketersediaan tenaga ahli pendamping, konsultan Manajemen Konstruksi (MK), untuk membantu *owner* selama pelaksanaan pekerjaan *design and build*; dan j. Keinginan *owner* untuk melakukan perubahan saat pelaksanaan). 2. Faktor proses *procurement*: a. Ketersediaan perusahaan *design and build* yang berpengalaman; b. Kurang lengkapnya kriteria penilaian teknis dalam menilai kualifikasi peserta lelang; c. Keterlambatan dalam proses pembuatan dokumen kontrak; d. Waktu yang tersedia bagi peserta lelang untuk mempersiapkan penawaran pelelangan; e. Waktu yang tersedia bagi *owner* dan panitia lelang dalam mengevaluasi dokumen dari peserta *tender design and build*; f. Proses negosiasi harga yang kurang mempertimbangkan kewajaran harga penawaran; dan g. Belum adanya standar yang

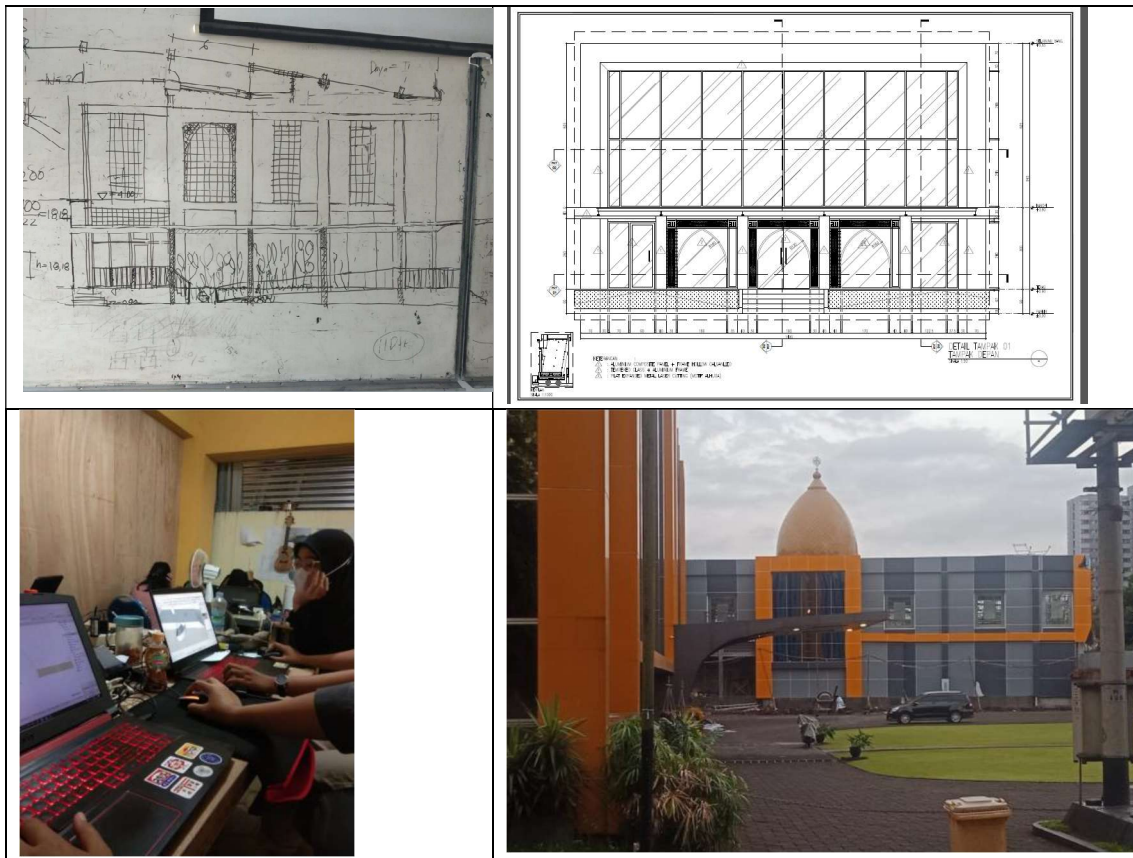
baku dalam proses lelang pekerjaan dengan sistem *design and build*, 3. Faktor kemampuan perencana: a. Pengalaman tim *design* dalam membuat desain pada pekerjaan *design and build*; b. Pemahaman tim *design* terhadap kebutuhan desain yang diminta *owner* sesuai dengan KAK; c. Pemahaman tim *design* terhadap standar regulasi yang berlaku; d. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi durasi waktu setiap aktifitas dalam pekerjaan *design and build*; e. Pemahaman tim *design* dalam mengestimasi biaya pelaksanaan pekerjaan *design and build*; f. Komunikasi antar personil yang terlibat dalam pelaksanaan pekerjaan *design and build*, baik antar personil tim desain sendiri maupun dengan tim pelaksana fisik pekerjaan; g. Pemahaman tim *design* terhadap perubahan desain yang diminta *owner* pada saat *development design*; h. Masukan kontraktor kepada tim desain (*building knowledge*) pada saat *development design*; dan i. Keterlambatan dalam mencapai kesepakatan desain pada saat *develop design*, yang disebabkan perbedaan persepsi *owner* dan tim *design*, 4. Faktor kemampuan pelaksana a. Pengalaman kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*; b. Kompetensi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*; c. Kemampuan *cash flow* kontraktor dalam menyelesaikan proyek *design build*; d. Pemahaman kontraktor terhadap *develop design* yang sudah disepakati bersama antara tim *design dan owner*; e. Ketersediaan peralatan dan mesin bagi kontraktor untuk melaksanakan pekerjaan *design and build*; f. Kemampuan kontraktor dalam manajemen proyek (SDM, finansial, K3, dan lain-lain); g. Kemampuan kontraktor akan kapasitas manajemen dan kontrol kualitas pekerjaan *design and build*; h. Koordinasi dan komunikasi antar bagian-bagian dalam organisasi kerja kontraktor; i. Kesesuaian jumlah SDM dengan pekerjaan yang ada; j. Kelalaian dan keterlambatan dari subkontraktor; dan k. Desain keliru yang menyebabkan terjadinya perubahan pekerjaan. 5. Faktor kemampuan *project manager*: a. Pengalaman *project manager* dalam melaksanakan pekerjaan *design and build*; b. Kemampuan *project manager* dalam melakukan seleksi personil yang terlibat untuk proyek *design and build*; c. Pengalaman *project manager* dalam melakukan pembagian tugas dan tanggung jawab; d. Pengalaman *project manager* dalam melakukan penjadwalan seluruh aktifitas pekerjaan; e. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan *owner* selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*; f. Kemampuan *project manager* dalam berkomunikasi dan berkoordinasi dengan timnya termasuk sub kontraktor selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*; g. Kemampuan *project manager* mendorong seluruh timnya komitmen terhadap kualitas biaya dan waktu pekerjaan *design and build*; dan h. Kemampuan *project manager* mengagendakan rapat monitoring dan kontrol selama berlangsungnya pekerjaan *design and build*. 6. Faktor lingkup proyek: a. Kesesuaian standar spesifikasi desain; b. Kejelasan pendefinisian lingkup proyek pada KAK; c. Kondisi dan lingkungan tidak sesuai dengan dugaan semula; dan d. Perubahan situasi atau kebijaksanaan politik dan perekonomian pemerintah.

Dapat diringkas bahwa kinerja proyek dikaji dengan faktor; 1. Kemampuan manajerial *owner*, 2. Faktor kemampuan perencana/perancang, 3. Faktor kemampuan kontraktor, 4. Faktor kemampuan pimpinan/manajer proyek, 5. Faktor proses *procurement* dan 6. Faktor lingkup proyek, yang dapat berisi kompleksitas proyek dan faktor eksternal. Faktor kemampuan perancang pada proses *develop design* dapat dikatakan sebagai tahap yang kritis mengingat kemampuan mengakomodir keinginan *owner* dan juga tuntutan pemahaman dan kelancaran pelaksanaan pekerjaan dituntut dapat diselesaikan dengan cepat.

### **ELABORASI KONSEP KONTEKSTUAL MASJID AL-HUDA**

Secara pragmatis proses perencanaan dan perancangan ini diawali hanya dalam beberapa bulan sebelum dilaksanakan dan proyek pelaksanaan harus sudah dimulai pada bulan Agustus 2022. Pada kegiatan perancangan dilakukan dengan pendekatan kontekstual. Konsep perancangan kontekstual merupakan konsep yang mengarahkan perancangan objek dengan memperhatikan lingkungan sekitarnya sehingga dihasilkan kesesuaian objek baru dengan konteks dimana objek berdiri (Titiani Widati, 2015) (Jefri, J., Puspitasari, P., 2019), (Prasetyo, Y., Trisnowati, Endah., 2023), (Krisentia Giodivani Dulantrinawawi, 2014), (Novita Novita, Karya Widyawati, Marselly Dwiputri, 2020), (Sidhi Pramudito, 2022), (Fitria Syifa Yolinda, Achsien Hidayat, 2021). Karena objek masjid berada pada lingkungan kampus Unmer Malang, bersebelahan dengan gedung Rektorat, maka dituntut sesuai konteks. Hal ini mengarahkan rancangan masjid akan menjadi salah satu elemen *unity* terhadap keseluruhan lingkungan kampus Unmer Malang yang sudah ditentukan temanya, dan menjadi selaras dengan lingkungan kampus yang sudah terbentuk.

Perancangan kontekstual masjid ini disesuaikan dengan fasade perulangan yang didominasi penutup dinding pelingkup berbahan serupa dengan bangunan gedung Rektorat dan lingkungan kampus Unmer Malang. Pendekatan kontekstual terbukti mempercepat proses perancangan karena keputusan rancang sudah ditentukan. Kegiatan rancang melibatkan tim perencana/perancang dan pengawas dibantu dengan drafter yang sudah berpengalaman dan tim mahasiswa yang sedang berpraktek kerja, menjadikan tim rancang cukup mampu berperan dalam menyusun DED dan dokumen lainnya. Tim rancang dan bangun bersinergi dengan intensif melalui koordinasi mingguan untuk mengevaluasi dan menentukan tahapan kerja selanjutnya. Secara kualitatif dapat dideskripsikan peran kemampuan tim perancang dan kemampuan tim pelaksana menjadi signifikan dibarengi dengan kemampuan *Project Manager*. Meskipun dalam prosesnya terjadi timpang tindih akan peran perencana/perancang, pengawas dan kontraktor, proyek dapat diselesaikan tepat waktu.



Gambar 5. Serangkaian proses tim rancang dengan pendekatan kontekstual, dengan koordinasi tim perancang, kontraktor pelaksana, kepala drafter dan drafter-drafter mahasiswa praktikan, menerjemahkan gambar konsep menjadi gambar kerja dan hasil pelaksanaan masjid yang kontekstual.

Kemampuan tim pelaksana secara handal menangani permasalahan yang terjadi di lapangan dengan sigap membuat keputusan yang didasarkan dari hasil koordinasi dengan tim perancang. Terkait dengan pelaksanaan di lapangan dengan hasil evaluasi prosentase pekerjaan yang tidak memenuhi dilakukan penambahan personil dan penambahan waktu (lembur) untuk dapat mengejar target (Zahra Ramadhani Wardana, 2023). Kemampuan manajer proyek ditunjukkan dengan komunikasi yang lancar dengan pihak-pihak yang terlibat langsung melalui koordinasi mingguan dan pengarahannya dan pengawasan di lapangan. Kemampuan *owner*/pemilik (YPTM) adalah memfasilitasi dan mengakomodir serta mengawasi secara intensif akan progres proyek, yang tidak hanya secara mingguan tapi juga harian (Hendra, 2018). Pengendalian proyek dilakukan berdasarkan evaluasi progress proyek. Proses *procurement*, menjadi faktor yang dominan yang menentukan progress pekerjaan proyek dengan langsung mendatangkan pihak produsen sekaligus menentukan sub-kontraktor yang melaksanakan pekerjaan-pekerjaan fasade (kusen-kaca, kubah dan dinding pelingkup/ACP)



dan interior (mihrab, plafond dan tangga). Pengadaan dan pelaksanaan pekerjaan tersebut dilakukan dari hasil keputusan bersama, yang dalam prosesnya melibatkan beberapa pihak pengadaan yang melakukan penawaran. Penawaran dilakukan melalui presentasi dan diskusi sehingga diputuskan yang memenuhi spesifikasi teknis proyek.

Faktor lingkup proyek menunjukkan adanya beberapa perubahan tujuan sehingga merubah jenis pekerjaan. Penambahan pekerjaan terjadi ketika ada perubahan lantai 1 yang diperluas dengan mengubah area parkir menjadi ekstensi dari lantai 1. Pengurangan pekerjaan terjadi ketika diputuskan untuk membatalkan pekerjaan koneksi lantai 2 masjid dengan gedung LPPM. Beberapa perubahan spesifikasi teknis juga terjadi karena adanya perbedaan persepsi bahan penutup dinding interior dan pola kaligrafi mihrab dan fasade.



Gambar 6. Koordinasi intensif mingguan tim RB dan owner.



Gambar 7. Koodinasi intensif dilakukan juga dalam proses penawaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN,UCAPAN TERIMAKASIH

Serangkaian proses proyek Masjid Al-Huda Universitas Merdeka Malang berhasil memenuhi target penyelesaian dengan indikator berfungsinya fasilitas peribadatan ini pada bulan Ramadhan 2023, Maret 2023. Awal proyek dimulai dengan keterbatasan dokumen gambar yang minim untuk sebuah proyek yang segera dibangun. Terjadi perubahan struktur organisasi proyek swakelola ini karena tingkat urgensi proyek dan menuntut perubahan peran yang semula dari struktur organisasi proyek konvensional menjadi semacam sistem RB. Sistem RB yang menyatukan peran perancang dan konstruksi bersinergi secara intensif dengan pihak pemilik. Hal ini menunjukkan faktor kemampuan perencana/perancang, faktor kemampuan pelaksana, faktor kemampuan manajerial (kemampuan Manajer proyek, faktor kemampuan pemilik) menjadi signifikan pada proyek masjid ini. Faktor lingkup proyek cukup signifikan berpengaruh pada waktu penyelesaian, karena dilakukan percepatan dengan penambahan waktu kerja (lembur) dan penambahan personil tukang.

Dari pelaksanaan proyek ini ada saran, antara lain perlu lebih menegaskan aturan kerjasama antar peran perencana/perancang sehingga dapat meminimalkan konflik, baik dengan kontraktor dan juga pemilik.

Dalam kesempatan ini diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Walikota Malang, Pengurus YPTM, Rektorat, Kontraktor PT KIM, tim perencana/perancang dan pengawas, mahasiswa praktikan dari prodi sipil dan arsitektur Unmer Malang, Sub Kontraktor CV. Bintang Fajar Mandiri, CV. Sinar Surya Abadi, M. Chamim, ST, jamaah yang sudah memberikan wakaf.

## REFERENSI

1. Jefri, J., Puspitasari, P., (2019), Arsitektur Kontekstual pada Design Bangunan, Prosiding Seminar intelektual Muda, ISSN: 2685-4996, April 11 2019 <https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/sim/article/view/5767>
2. Prasetyo, Y., Trisnowati, Endah., (2023), Kajian Arsitektur Kontekstual sebagai Dasar Perancangan Pusat Informasi Wisata Kabupaten Pacitan, Archivisual, Jurnal Arsitektur dan Perencana, Vol 2, No 2 (2023)
3. Krisentia Giodivani Dulantrinawawi (2014), Penerapan Konsep Kontekstual Paul Rudolph pada Arsitektur Perkantoran Bertingkat Banyak di Indonesia, E-Journal Graduate Unpar, Vol. 1 No. 2 (2014): Part D - Architectur
4. Novita Novita, Karya Widyawati, Marselly Dwiputri, (2020). PERANCANGAN GEDUNG CONVENTION HALL DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL DI KABUPATEN PURWAKARTA, Lakar Jurnal Arsitektur, p 21-26

5. Fitria Syifa Yolinda, Achsien Hidayat (2021), Penerapan Arsitektur Kontekstual pada Pusat Perbelanjaan Abipraya Shopping Mall di Kota Baru Parahyangan, e-proceeding Itenas Bandung, No.1 Vol.I September
6. Sidhi Pramudito, Fabiola Chrisma Kirana Analisa, Trias Mahendarto, Atmadji, Brigita Murti Utaminingtyas (2022), PERANCANGAN YANG KONTEKSTUAL: BELAJAR DARI THOMAS KARSTEN, Nature, National Academicc , Journal of Achitecture, Jurnal Volume 9, Nomor 2, 2022, hlm 220-233
7. Hadimulyono, M, B., 2020, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun, Kementerian PUPR
8. Titiani Widati (2015), Pendekatan Kontekstual dalam Arsitektue Frank Llod Wright, Jurnal Perspektif Arsitektut, Volume 10/No 1 juli 2015
9. Zahra Ramadhani Wardana, I Nyoman Dita Pahang Putra) (2023) Analisis Percepatan Proyek Menggunakan Metode Fast Track dan Metode Crashing Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat, Jurnal cived, univ ngri padang, Vol 10, No 2 (2023), <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/cived/article/view/124086>
10. Galih Laduni Asmarakandi, Lila Ayu Ratna Winanda, Maranatha Wijayaningtyas, Nenny Roostrianawaty, Munasih Munasih (2023), Identifikasi Risiko Proyek Kontruksi Dengan Penerapan Kontrak Design And Build : Sebuah Kajian Pustaka, Vol. 1 No. 1 (2023): Seminar Nasional Teknik Sipil (SINTESI)<https://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/sintesi/article/view/688>
11. Marhayudi, Putut, (2020), “Peran dan Posisi Konsutan dalam Metode Rancang Bangun (Design and Build)” , Webinar Bimtek, DPP Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (Inkindo) DKI Jakarta
12. Risa Karlin; Yusuf Latief; Ayomi Dita Rarasati; Eddy Subiyanto; Leni Sagita Riantini, (2017), Manajemen kontrak konstruksi design and build berbasis risiko untuk meminimalkan dispute pada proyek infrastruktur ditinjau dari sudut pandang kontraktor = Design and build construction contract management with risk base to minimize dispute appearance in infrastructure project in contractors view, Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2017)
13. Andi M. Tarigan (2018), Abdullah Abdullah, Hafnidar A. Rani, FAKTOR-FAKTOR RISIKO DESIGN AND BUILD YANG MEMPENGARUHI KESUKSESAN PROYEK REHABILITASI TOTAL GEDUNG PENDIDIKAN DI PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA, Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan 1(2):156-165 (2018) DOI: 10.24815/jarsp.v1i2.10962

14. Alam, T 2011, Identifikasi Faktor-faktor Risiko Proyek Rancang Bangun (Design and Build) pada PT. XZY yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu, Tesis, Manajemen Konstruksi, Universitas Indonesia, Jakarta
15. Hendra, Hendrawan (2018), Faktor yang mempengaruhi keberhasilan Penerapan Teknologi Bidang jalan dgn kontrak rancang bangun, [https://www.researchgate.net/publication/327214354\\_Faktor\\_yang\\_Mempengaruhi\\_Keberhasilan\\_Penerapan\\_Teknologi\\_Bidang\\_Jalan\\_dengan\\_Kontrak\\_Rancang\\_Bangun](https://www.researchgate.net/publication/327214354_Faktor_yang_Mempengaruhi_Keberhasilan_Penerapan_Teknologi_Bidang_Jalan_dengan_Kontrak_Rancang_Bangun) Media Komunikasi Teknik Sipil, vo I 24, No. 1, 2018, 45-53