

MENGUNGKAP FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB PEMBENGGKAKAN BIAYA PADA PROYEK PEMBANGUNAN APARTEMEN DI SURAKARTA

Budi Priyanto^{1*}, Ade Irpan yuliansyah^{2*}

^{1,2}Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani PO Box no. 1 Pabelan Surakarta, Jawa Tengah

*Email: bp225@ums.ac.id

Abstrak

Proyek konstruksi apartemen merupakan proyek yang berisiko tinggi mengingat besarnya bobot pekerjaan dan tingginya struktur yang akan dibangun. Kemungkinan adanya kendala selama pelaksanaan proyek bisa terjadi akibat metode dan manajemen yang kurang baik, sumber daya yang tidak sesuai, serta kendala alat dan bahan. Kemudian berpengaruh terhadap kinerja waktu, menyebabkan keterlambatan pekerjaan proyek konstruksi dan secara langsung merugikan pemilik proyek maupun kontraktor pelaksana karena terjadinya pembengkakan biaya. Sebagai upaya menghindari risiko pembengkakan biaya, maka perlu dilakukan kajian tentang faktor-faktor risiko pelaksanaan konstruksi apartemen. Kajian ini menggunakan analisa kuantitatif, melalui proses pengumpulan data kuesioner yang melibatkan 10 responden dari kalangan konsultan, kontraktor dan owner proyek apartemen di Surakarta di tahun 2020. Data hasil riset dilakukan uji instrumen menggunakan program aplikasi SPSS Versi 23 dan dianalisis berdasarkan Matrik resiko ISO9001-2015. Hasil analisis, mengungkapkan adanya 5 faktor risiko dominan dengan tingkat risiko tidak dapat diterima dengan indek resiko (IR) lebih dari 15 dan 23 risiko dengan tingkat risiko tidak diharapkan ($5 \leq IR < 15$) yang terjadi dalam pelaksanaan proyek konstruksi apartemen di Kota Surakarta.

Kata kunci: Pengembang perumahan, faktor resiko, pembengkakan biaya

Abstract

The apartment construction project is a high-risk project considering the size of the work and the structure to be built. The existence of obstacles during project implementation can occur due to poor methods and management, inappropriate resources, and constraints of tools and materials. Then it affects time performance, causes construction project work delays and directly harms project owners and implementing contractors due to cost overruns. In an effort to avoid cost overruns, it is necessary to study the risk factors for the implementation of apartment construction. This study uses quantitative analysis, through a questionnaire data collection process involving 10 respondents from consultants, contractors and apartment project owners in Surakarta in 2020. The data from the research conducted on instrument testing using the SPSS version 23 application program and analyzed based on the ISO9001-2015. The results of the analysis revealed that there were 5 dominant risk factors with an unacceptable level of risk with a risk index (IR) of more than 15 and 23 risks with an unexpected level of risk ($5 IR < 15$) that occurred in the implementation of apartment construction projects in Surakarta City.

Keywords: housing developer, risk factors, cost overruns

1. PENDAHULUAN

Peluang pasar yang besar dan prospek keuntungan yang menarik di sektor pembangunan tempat tinggal, baik vertikal (apartemen) maupun horisontal (perumahan) mendorong banyak pelaku bisnis tertarik untuk berinvestasi di sektor ini (Priyanto et al., 2022). Peningkatan pembangunan pada sektor properti di Indonesia terutama bangunan hunian hampir terjadi secara merata di semua wilayah Indonesia. Kondisi ini dikarenakan semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal dan tempat untuk membangun usaha.

Peningkatan pembangunan di sektor properti juga terjadi di karesidenan Surakarta. Hal ini dapat dilihat dari banyak munculnya bangunan hunian vertikal seperti halnya apartemen. Pada era modern, tinggal di apartemen merupakan gaya hidup khususnya masyarakat kelas atas karena didukung berbagai fasilitas yang memudahkan penghuni melakukan aktifitas.

Proyek konstruksi merupakan suatu usaha untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan atau infrastruktur. Kejadian dalam suatu proyek tidak akan berulang pada proyek lainnya dikarenakan kondisi yang memiliki

pengaruh dalam pelaksanaan proyek konstruksi berbeda satu sama lain (Bonander & Ulriksson, 2016). Pada pelaksanaan sebuah proyek konstruksi, banyak risiko yang dapat memicu kegagalan proyek. Risiko yang dapat memicu kegagalan proyek berasal dari risiko internal dan risiko eksternal yang mempengaruhi baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Tjakra & Sangari, 2011). Upaya untuk mengurangi dampak yang merugikan bagi tujuan fungsional suatu proyek konstruksi, maka dibutuhkan manajemen risiko terhadap risiko-risiko yang ada, sehingga kerugian yang terjadi masih dalam batas yang dapat diterima (Sandhyavitri et al., 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi risiko merupakan proses yang dilakukan di awal proyek bersamaan dengan tahap perencanaan sebagai langkah menyusun daftar risiko yang dimungkinkan terjadi dalam pelaksanaan proyek pembangunan apartemen. Dalam suatu proyek konstruksi, tidak semua risiko harus diatasi karena akan membutuhkan biaya yang cukup besar dan waktu yang lama, oleh sebab itu penghematan biaya konstruksi harus dilakukan dengan cara manajemen risiko difokuskan pada risiko-risiko yang dianggap paling dominan, maka diperlukan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko sehingga didapatkan informasi tentang faktor risiko yang paling dominan terjadi (Szymański, 2017).

2. METODOLOGI

2.1. Identifikasi risiko

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data sekunder yang diperoleh berdasarkan dari beberapa pustaka. Data berupa daftar faktor-faktor risiko yang terjadi pada proyek-proyek konstruksi pembangunan gedung bertingkat tinggi. Daftar faktor risiko ini digunakan untuk dasar pembuatan daftar pertanyaan pada kuisisioner awal yang memiliki pertanyaan terbuka dan tertutup. Pertanyaan tertutup dengan jawaban berdasarkan pilihan yang tersedia dan pertanyaan terbuka memberikan kesempatan pada responden untuk menambah faktor risiko yang belum teridentifikasi atau belum tercantum daftar faktor risiko. Jawaban yang diharapkan dari responden menyangkut skala tingkat signifikansi dengan skala ordinal 1 sampai 3 dari risiko yang teridentifikasi. Hasil dari studi awal ini teridentifikasi faktor-faktor risiko dominan pada proyek pembangunan apartemen di karesidenan Surakarta. Faktor risiko dominan adalah faktor

yang memiliki nilai mean tertinggi hingga batas *cutoff* yang ditetapkan (Muhwezi et al., 2012).

2.2. Tingkat Resiko

Dalam penelitian tahap ini, risiko dinilai berdasarkan kemungkinan tingkat keparahannya, yaitu besarnya potensi kerugian yang mungkin terjadi yang dapat diukur dengan menghitung nilai kehilangan bangunan, biaya kerugian yang harus dikeluarkan, dan penambahan waktu yang diperlukan. Probabilitas terjadinya risiko dinilai dari suatu kejadian yang tidak mungkin terjadi hingga kejadian yang selalu terjadi. Oleh karena itu, dalam proses penilaian, sangat penting untuk membuat estimasi terbaik agar dapat diprioritaskan dengan benar (Kim et al., 2006)

Pada tahap ini kuisisioner dibuat berdasarkan faktor-faktor risiko dominan yang telah teridentifikasi sebelumnya. Pertanyaan dikembangkan menjadi 2 sub-variabel yaitu frekuensi dan dampak risiko dari setiap faktor risiko. Responden diminta menetapkan frekuensi kejadian dengan skala ordinal 1 sampai 5, yaitu tidak mungkin (1), mungkin (2), jarang (3), sering (4) dan hampir selalu terjadi (5). Begitupun untuk konsekuensi apabila risiko terjadi, responden menetapkan 5 pilihan yaitu dampak risiko dapat diabaikan (1), kecil (2), sedang (3), besar (4), dan parah (5), mengikuti Tabel 1.

Indeks rata-rata digunakan untuk mengetahui pendapat responden dalam menilai probabilitas dan dampak dari setiap faktor risiko. Tingkat risiko (R) merupakan hasil perkalian dua komponen, akibat (C) atau besarnya kerugian akibat terjadinya risiko dengan probabilitas (L) terjadinya risiko ($R = C \times L$). Karena skala C dan L adalah interval dari 1 sampai 5, maka skala R terendah adalah 1 dan tertinggi adalah 25. Untuk menetapkan tingkat risiko akibat terjadinya suatu kejadian dapat dilakukan dengan memetakan sesuai Tabel 1.

Tabel 1.
Tingkat risiko (ref: ISO9001-2015)

Skala Konsekuensi	Skala Probabilitas/frekuensi				
	Tidak Mungkin (1)	Mungkin (2)	Jarang (3)	Sering (4)	Hampir Pasti (5)
Parah (5)	Sedang (5)	Tinggi (10)	Sangat Tinggi (15)	Sangat Tinggi (20)	Sangat Tinggi (25)
Berat (4)	Rendah (4)	Sedang (8)	Tinggi (12)	Sangat Tinggi (16)	Sangat Tinggi (20)
Sedang (3)	Rendah (3)	Sedang (6)	Tinggi (9)	Tinggi (12)	Sangat Tinggi (15)
Kecil (2)	Rendah (2)	Rendah (4)	Sedang (6)	Sedang (8)	Tinggi (10)
Diabaikan (1)	Rendah (1)	Rendah (2)	Rendah (3)	Rendah (4)	Sedang (5)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN.

Hasil identifikasi resiko yang diperoleh melalui studi literatur dan pendapat responden teridentifikasi ada 61 faktor resiko pada proyek pembangunan apartemen di karesidenan Surakarta. Data terkumpul dari dari hasil penyebaran kuisioner pada studi awal dihitung indeks rata-ratanya untuk setiap factor resiko. Ini digunakan untuk mengetahui pendapat responden dalam menilai tingkat signifikansi antara faktor resiko dengan proyek pembangunan apartemen di karesiden surakarta pada tahun 2020. Nilai indek rata-rata untuk signifikansi seperti termaktub dalam table 3. Studi awal yang dilakukan telah mengeliminasi faktor faktor resiko yang tidak signifikan dari 61 faktor dan menyisakan 27 faktor resiko signifikan/dominan yaitu faktor resiko dengan nilai *mean faktor* 2,5 atau lebih (Tabel 3).

Tabel 2.
Latar belakang responden

A. Jabatan dalam perusahaan	Prosentase
Direktur	30 %
General Manager	10 %
Site Manager	20 %
Site Engineer	40 %
B. Pendidikan	Percentage
Doktor/PhD	10 %
Master (S2)	20 %
Sarjana (S1)	50 %
Diploma (D3)	20 %
C. Pengalaman Kerja	Percentage
6 – 10 tahun	50 %
11 – 15 tahun	10 %
16 – 20 tahun	0 %
>20 tahun	40 %

Data terkumpul dari dari hasil penyebaran final kuisioner setelah dilakukan uji validitas dengan aplikasi SPSS seri 23 tahun 2017, menunjukkan adanya factor resiko yang tidak valid yaitu factor kenaikan harga material dan kenaikan harga peralatan penting, sehingga keduanya dieliminasi dari factor dominan. Selanjutnya hasil hitung indeks rata-rata terhadap frekuensi kejadian (P) dan dampak resiko (I) serta hasil perkalian keduanya (R) yang menunjukkan tingkat resiko setiap factor termaktub dalam Tabel 4.

Tabel 3.
Faktor resiko dominan

Faktor Risiko	Rata2	Rangking
Durasi penyelesaian pekerjaan kritis	2,89	1
Kontraktor hadapi kesulitan keuangan	2,85	2
Keterlambatan pengiriman material	2,75	3
Hasil pekerjaan tidak sesuai spesifikasi	2,75	4
Terjadi perubahan desain yang berulang	2,75	5
Terjadi over budget (cost overrun)	2,75	6

Hasil kerja buruk atau rusak	2,74	7
Harga bahan bakar minyak naik	2,74	8
Kenaikan harga material	2,73	9
Kerusakan peralatan	2,73	10
Pengelola keuangan kontraktor buruk	2,72	11
Kinerja sub-kontraktor buruk	2,72	12
Kerusakan material di lokasi	2,65	13
Produktifitas tenaga kerja rendah	2,64	14
Owner mengalami kesulitan keuangan	2,64	15
Penundaan pembayaran oleh owner	2,64	16
Adanya kendala birokrasi & perijinan	2,63	17
Bahan yang tidak tersedia	2,62	18
Perubahan mutu bahan selama eksekusi	2,61	19
Pengalaman kontraktor Kurang	2,61	20
Penyelesaian proyek terlambat	2,59	21
Akses ke lokasi proyek sulit	2,54	22
Approval desain dr owner terlambat	2,53	23
Komunikasi pimpinan proyek lemah	2,51	24
Tenaga kerja tidak berkualitas	2,50	25
Biaya pengadaan peralatan penting naik	2,50	26
Inspeksi konsultan pengawas jarang	2,50	27

Tabel 4.
Kriteria resiko

Faktor Risiko	P	I	R	Ket.
Terjadi perubahan desain yang berulang	4.5	4.3	19.35	Sangat Tinggi
Penundaan pembayaran oleh owner	3.9	4.6	17.94	Sangat Tinggi
Owner mengalami kesulitan keuangan	3.6	4.6	16.56	Sangat Tinggi
Tenaga kerja tidak berkualitas	3.8	4.1	15.58	Sangat Tinggi
Hasil kerja buruk atau rusak	3.8	4.0	15.20	Sangat Tinggi
Pengalaman kontraktor kurang	3.6	4.0	14.40	Tinggi
Komunikasi pimpinan proyek lemah	3.7	3.7	13.69	Tinggi
Produktifitas tenaga kerja rendah	3.8	3.6	13.68	Tinggi
Penyelesaian proyek terlambat	3.4	4.0	13.60	Tinggi
Approval desain dr owner terlambat	3.9	3.4	13.26	Tinggi
Adanya kendala birokrasi & perijinan	2.9	4.3	12.47	Tinggi
Kontraktor hadapi kesulitan keuangan	3.1	3.8	11.78	Tinggi
Keterlambatan pengiriman material	3.1	3.6	11.16	Tinggi
Inspeksi konsultan pengawas jarang	3.7	2.9	10.73	Tinggi
Pengelola keuangan kontraktor buruk	2.9	3.6	10.44	Tinggi
Harga bahan bakar minyak naik	3.3	3.1	10.23	Tinggi
Perubahan mutu bahan selama eksekusi	3.1	3.3	10.23	Tinggi
Hasil pekerjaan tidak sesuai spesifikasi	3.2	3.1	9.92	Tinggi

Kinerja sub-kontraktor buruk	3.0	3.2	9.60	Tinggi
Terjadi over budget (cost overrun)	2.5	3.6	9.00	Tinggi
Kerusakan material di lokasi	2.4	3.6	8.64	Sedang
Durasi penyelesaian pekerjaan kritis	3.3	2.5	8.25	Sedang
Akses ke lokasi proyek sulit	2.7	3.0	8.10	Sedang
Kerusakan peralatan	3.1	2.5	7.75	Sedang
Bahan yang tidak tersedia	2.8	2.3	6.44	Sedang

Dari empat kategori resiko, ada tiga kategori resiko yang terjadi pada proyek pembangunan apartemen di karesiden Surakarta di tahun 2020, yaitu kategori resiko sangat tinggi, resiko tinggi dan resiko sedang. Yang termasuk factor resiko sangat tinggi ada lima yaitu terjadinya perubahan desain yang berulang, penundaan pembayaran oleh owner, owner mengalami kesulitan keuangan, tenaga kerja tidak berkualitas dan hasil kerja buruk atau rusak. Sedangkan 15 faktor resiko termasuk kategori resiko tinggi dan 5 faktor resiko masuk kategori sedang.

Mengingat biaya penanganan resiko sangat besar dan faktor resiko yang dimungkinkan terjadi cukup banyak maka untuk efisiensi biaya dalam penanganan resiko, pengembang harus mengutamakan penanganan resiko dengan kriteria sangat tinggi terlebih dahulu.

Faktor terjadinya perubahan desain yang berulang menjadi factor dengan nilai indeks rata-rata resiko tertinggi (R) yaitu 19.35 (Sangat tinggi). Menyikapi hal ini, *stakeholder* pada proyek pembangunan apartemen harus melakukan langkah tepat dan control secara berulang serta evaluasi yg ketat terhadap desain perencanaan sebelum disyahkan. Gambar desain hendaklah sudah lengkap, dan memadai serta hasil perencanaan yang terbaik untuk dilaksanakan.

Penundaan pembayaran oleh owner (R=17.94) akibat owner mengalami kesulitan keuangan (R=16.56) merupakan factor yang memiliki resiko sangat tinggi juga. Owner harus benar-benar telah menyediakan dana cukup sebelum proyek dijalankan. Bahkan owner harus membuat alternative dana cadangan untuk mengantisipasi hal ini. Terjadinya factor-factor ini akan menghentikan jalannya proyek yang lebih jauh akan berdampak pada terjadinya pembengkakan biaya secara keseluruhan.

Faktor tenaga kerja tidak berkualitas (R=15.58) dan mengakibatkan hasil kerja buruk/rusak (R=15.20) menduduki urutan ke 4 dan 5 tingkat resiko sangat tinggi. Stakeholder

harus benar-benar memperhatikan ujung tombak hasil berkualitas adalah tenaga kerja yang berkualitas juga. Seleksi pemilihan tenaga kerja yang terlibat dalam proyek harus tepat dan terukur. Alternatif upah lebih tinggi untuk tenaga kerja terbaik dan tersertifikasi lebih diutamakan daripada tenaga kerja murah. Tenaga kerja yang profesional akan menghasilkan produk yang baik dan lebih efisien dalam pembiayaan.

Setelah mengantisipasi dan melakukan langkah langkah pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya factor-factor resiko tertinggi, stakeholder pembangunan apartemen juga harus memperhatikan factor-factor resiko dengan kategori tinggi. Stakeholder dapat memfokuskan pada factor dengan tingkat resiko tinggi dengan mengutamakan factor-factor yang memiliki indek rata-rata paling tinggi dan berikutnya dengan memperhatikan sumberdaya yang tersedia untuk mengelola resiko. Pemilihan kontraktor yang berpengalaman harus diutamakan. Kontraktor yang kapabel akan mendukung terjadinya hasil maksimal. Komunikasi antar pimpinan proyek harus kontinyu dan terbuka, untuk mencegah terjadinya miss persepsi yang berdampak terjadinya kesalahan kebijakan dan kesalahan produk yang tidak perlu terjadi. Kontraktor juga harus memilih tenaga kerja dengan spesialisasi keahlian yang mumpuni dan produktif agar pekerjaan lancar dan tidak mengalami keterlambatan. Faktor approval terhadap gambar kerja dari pihak konsultan maupun owner juga harus berproses cepat untuk menghindari penundaan pekerjaan. Demikian juga terhadap factor-factor berikutnya, *stakeholder* proyek harus mengantisipasi sesuai tingkat resikonya. Terhadap factor resiko sedang menjadi pilihan terakhir proses penanganannya dengan memperhatikan ketersediaan dana dan tingkat kerugian yang mungkin terjadi.

Dengan table tingkat resiko hasil studi ini dapat menjadi acuan bagi pemegang kebijakan proyek pembangunan apartemen di Surakarta dan sekitarnya, tentang bagaimana melakukan manajemen resiko di dalam proses pengembangan proyeknya.

4. KESIMPULAN

Setiap pelaksanaan proyek konstruksi akan menghadapi ketidakpastian dan resiko, yang semuanya harus dikelola untuk menghindari terjadinya pembengkakan biaya. Pada proyek pembangunan apartemen di karesidenan Surakarta, terungkap ada 25 faktor resiko dominan. Terdapat 5 faktor resiko sangat tinggi yang harus menjadi focus utama dalam

pengelolaan resiko yaitu perubahan desain yang berulang, penundaan pembayaran oleh owner, owner mengalami kesulitan keuangan, tenaga kerja tidak berkualitas, dan hasil kerja buruk atau rusak. Pihak manajemen proyek secara bersama harus mampu melakukan langkah-langkah mitigasi untuk meminimalisir kerugian akibat factor-faktor dengan tingkat resiko sangat tinggi.

Selanjutnya pengelola proyek juga harus memperhatikan pengelolaan factor-faktor resiko tinggi dengan prioritas nilai tingkat resiko (R) yang lebih besar dibanding lainnya dengan memperhatikan ketersediaan biaya yang ada, kemudahan pengelolan dan pertimbangan lainnya..

DAFTAR PUSTAKA

- Bonander, J., & Ulriksson, H. (2016). *Risk Management in Residential Construction*.
- Kim, H. N., Nussbaum, M. A., Seol, H., Kim, S., & Smith-Jackson, T. L. (2006). Risk assessment of panelized wall systems in residential construction using critical incident technique. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2222–2226.
<https://doi.org/10.1177/154193120605001907>
- Muhwezi, L., Chamuriho, L. M., & Lema, N. M. (2012). An investigation into Materials Wastes on Building Construction Projects in Kampala-Uganda. *Journal of Engineering Research*, 1(1), 11–18.
- Priyanto, B., Sahid, M. N., Solikin, M., & Faruqi, J. Al. (2022). Investigation of Critical Risk Factors and Level of Risk for Environmentally damage induced by house projects. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 20(2), 413–421.
<https://doi.org/10.22124/CJES.2022.5589>
- Sandhyavitri, A., Riau, U., & Ichsan, R. (2009). Manajemen Resiko di Proyek Konstruksi. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 17(1), 23–38.
<https://doi.org/10.14710/mkts.v17i1.3419>
- Szymański, P. (2017). Risk management in construction projects. *Procedia Engineering*, 208, 174–182.
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.11.036>
- Tjakra, J., & Sangari, F. (2011). Analisis resiko pada proyek konstruksi perumahan di kota manado. *Jurnal Ilmiah MEDIA ENGINEERING*, 1(1), 29–37.
- ISO 9001-2015
- New Partners Initiative Technical Assistance, “Developing a Risk Management Plan,” 2010
- O. C. Nnamani, “Application of risk management techniques in property development projects in nigeria: a review Risk and Uncertainty,” no. 2012, pp. 1–15, 2008.
- .R. J. Buttimer, S. P. Clark, and S. H. Ott, “Land development: Risk, return and risk management,” *J. Real Estate Financ. Econ.*, vol. 36, no. 1, pp. 81–102, 2008.
- R. Mubarak, S. Murtiadi, and H. Sulistiyono, “Pengembangan kriteria analisa resiko bagi developer di kota Mataram ,” pp. 19–25, 2015
- S. T. Namitha Sheen, R. Shanmuga Priyan, and S. Sugumar, “A Review on Risk Management in Residential Projects,” *Int. J. Eng. Res.*, vol. V6, no. 11, 2017.