

**ANALISIS RISIKO FAKTOR KETERLAMBATAN DALAM  
PEMBANGUNAN PROYEK RUMAH SAKIT**

( Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Sakit XYZ )

TUGAS AKHIR



MUHAMMAD ARBY EKA NURSETIANTO  
1212924004

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2024

**ANALISIS RISIKO FAKTOR KETERLAMBATAN DALAM  
PEMBANGUNAN PROYEK RUMAH SAKIT**

( Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Sakit XYZ )

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana



MUHAMMAD ARBY EKA NURSETIANTO

1212924004

PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Arby Eka Nursetianto

NIM : 1212924004

Tanda Tangan : 

Tanggal : 21 Agustus 2024




## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Arby Eka Nursetianto  
NIM : 1212924004  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisis Risiko Faktor Keterlambatan dalam  
Pembangunan Proyek Rumah Sakit (Studi Kasus :  
Proyek Pembangunan Rumah Sakit XYZ)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : DR. Ir Ade Asmi,ST.,MSc.,IPM (  )  
Penguji 1 : Mohammad Ihsan, Dr.,S.T,M.Sc (  )  
Penguji 2 : Susania Novita Putri, S.T, M.T. (  )

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal : 21 Agustus 2024

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) DR. Ir Ade Asmi,ST.,MSc.,IPM selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Pihak Kontraktor XYZ yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- 4) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 21 Agustus 2024

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Arby Eka Nursetianto  
NIM : 1212924004  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS RISIKO FAKTOR KETERLAMBATAN DALAM PEMBANGUNAN  
PROYEK RUMAH SAKIT (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN  
RUMAH SAKIT XYZ)

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Agustus 2024

Yang menyatakan



( Muhammad Arby Eka Nursetianto)

**ANALISIS RISIKO FAKTOR KETERLAMBATAN DALAM  
PEMBANGUNAN PROYEK RUMAH SAKIT  
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT XYZ)**

Muhammad Arby Eka Nursetianto

---

**ABSTRAK**

Pembangunan Rumah Sakit lebih kompleks dibandingkan perumahan, apartemen, dan kantor dikarenakan harus mengutamakan keselamatan dari pasien. Namun dalam pelaksanaannya terdapat potensi kendala diluar perhitungan sehingga menimbulkan potensi keterlambatan pembangunan. Sehingga penulis menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam pelaksanaan pembangunan di Rumah Sakit XYZ. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan standar AS/NZS 4360:2004 *Risk Management* dan *Fishbone Diagram*. Berdasarkan hasil penelitian, proyek mengalami keterlambatan dengan *Schedule Performance Index* (SPI) sebesar 0.99999784, perencanaan 28 minggu menjadi 32 minggu. Keterlambatan proyek pembangunan rumah sakit XYZ disebabkan oleh beberapa faktor utama berikut (1) Seringnya Terjadi Perubahan Desain, (2) Pekerjaan Tambahan, (3) Produktivitas Tenaga Kerja, (4) Cashflow dan Kesulitan Keuangan yang Dihadapi Kontraktor, (5) Desain yang Tidak Lengkap, dan (5) Efek Cuaca. Pekerjaan Arsitektur dan pekerjaan MEP mengalami keterlambatan 4 minggu, disebabkan oleh perubahan desain dan penambahan fitur atau komponen baru yang memerlukan revisi desain serta penyesuaian dengan kondisi lapangan. Berdasarkan analisis *fishbone diagram*, adapun faktor utama diantaranya desain dan teknologi, Manajemen dan Pelaksana yang kurang matang dan data yang tidak akurat, keterlambatan pengiriman material dan kesulitan keuangan kontraktor menciptakan ketidakstabilan finansial, sementara produktivitas tenaga kerja yang tidak dapat menyelesaikan target dan perkiraan waktu serta biaya yang tidak akurat menghambat progres. Selain itu, cuaca buruk semakin menurunkan produktivitas pekerjaan.

Kata Kunci : Rumah Sakit, manajemen resiko, keterlambatan proyek, *Fishbone Diagram*

## DAFTAR ISI

<i>HALAMAN JUDUL</i> .....	<i>ii</i>
<i>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</i> .....	<i>iii</i>
<i>HALAMAN PENGESAHAN</i> .....	<i>iv</i>
<i>UNGKAPAN TERIMA KASIH</i> .....	<i>v</i>
<i>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI</i> .....	<i>vi</i>
<i>ABSTRAK</i> .....	<i>vii</i>
<i>DAFTAR ISI</i> .....	<i>viii</i>
<i>DAFTAR TABEL</i> .....	<i>xi</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i> .....	<i>xiii</i>
<i>DAFTAR LAMPIRAN</i> .....	<i>xiv</i>
<i>BAB I. PENDAHULUAN</i> .....	<i>1</i>
I.I Latar Belakang.....	<i>1</i>
1.1 Perumusan Masalah.....	<i>2</i>
1.2 Tujuan Penelitian.....	<i>2</i>
1.3 Batasan Masalah.....	<i>3</i>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<i>3</i>
1.5 Sistematika Penulisan.....	<i>4</i>
<i>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</i> .....	<i>5</i>
2.1 Pelaksanaan Proyek.....	<i>5</i>
2.1.1 Proyek.....	<i>5</i>
2.1.2 Manajemen Proyek.....	<i>6</i>
2.1.3 Pengendalian, Pemantauan dan Evaluasi Proyek.....	<i>6</i>
2.2 Manajemen Waktu.....	<i>6</i>
2.3 <i>Project Management Body of Knowledge Area – PMBOK</i> .....	<i>7</i>



2.4 Keterlambatan Proyek.....	8
2.4.1 Jenis-Jenis Keterlambatan.....	8
2.5 Metode Nilai Hasil (Earned Value Analysis – EVA) .....	10
2.5.1 Indikator-Indikator dalam EVA .....	10
2.5.2 Analisis Varians .....	10
2.5.3 Indeks Produktivitas Kinerja.....	11
2.5.4 Prakiraan Biaya dan Waktu Penyelesaian.....	11
2.6 Manajemen Risiko .....	12
2.6.1 Risiko Pelaksanaan Proyek .....	13
2.6.2 Pengukuran Potensi Risiko .....	14
2.7 Manajemen Proyek Rumah Sakit.....	16
2.8 Peraturan Perundang-undangan Pembangunan Rumah Sakit .....	17
2.9 Fishbone Diagram .....	19
2.10 Penelitian Terdahulu .....	21
<i>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</i> .....	23
3.1 Metodologi Penelitian .....	23
3.2 Konsep Penelitian.....	23
3.3 Sumber Data.....	24
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.4.1 Definisi Variabel .....	24
3.4.2 Operasionalisasi Variabel.....	24
3.4.3 Kurva S.....	26
3.5 Tahapan Penelitian .....	27
3.6 Diagram Alir Penelitian ( <i>Flowchart</i> ) .....	27
<i>BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN</i> .....	28
4.1 Gambaran Umum Proyek Penelitian.....	28
4.2 Perencanaan Waktu Proyek Penelitian.....	28
4.2.1 Curve Tiap Pekerjaan.....	29

4.3 Pengendalian Biaya dan Waktu Proyek .....	35
4.3.1 Analisis Pelaksanaan Aktual dengan Rencana Berdasarkan Biaya dan Waktu .....	36
4.4 Analisis Data Responden .....	43
4.5 Uji Validitas .....	52
4.6 Uji Reliabilitas .....	54
4.7 Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek.....	58
4.7.1 10 Peringkat Teratas Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek.....	62
4.8 Hasil Kategori Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek .....	63
4.9 Hasil Pengumpulan Data Wawancara .....	63
4.9.1 Data Narasumber Wawancara.....	63
4.9.2 Hasil Pengumpulan Data Wawancara .....	65
4.10 Analisis Faktor Keterlambatan Berdasarkan PMBOK .....	89
4.11 Analisis Risiko .....	96
4.11.1 Analisis dan Evaluasi Tingkat Penerimaan Risiko .....	96
4.11.2 Daftar Risiko .....	101
4.11.3 Analisis Daftar Risiko .....	139
4.12 Hubungan Antara Faktor Keterlambatan Proyek dan Nilai Risiko.....	142
4.13 Fish Bone Diagram .....	145
4.13.1 Analisis Sebab Akibat Berdasarkan Peringkat Risiko Menggunakan Fish Bone Diagram .....	147
<i>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</i>	<i>152</i>
5.1 Kesimpulan .....	152
5.2 Saran.....	154
<i>DAFTAR PUSTAKA.....</i>	<i>156</i>
<i>LAMPIRAN.....</i>	<i>158</i>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.6.1 Skala Penilaian Frekuensi “Likelihood” .....	14
Tabel 2.6.2 Skala Penilaian Konsekuensi “Consequences” .....	15
Tabel 2.6.3 Matriks Analisis Risiko secara Kualitatif .....	16
Tabel 2.6.4 Skala penerimaan risiko .....	16
Tabel 2.10.1 Penelitian Terdahulu .....	21
Tabel 3.4. 1 Operasionalisasi Variabel .....	25
Tabel 4.4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan usia dalam manajemen risiko keterlambatan proyek pembangunan.....	44
Tabel 4.4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Posisi Jabatan dalam manajemen risiko keterlambatan proyek pembangunan .....	44
Tabel 4.4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Waktu Kerja dalam manajemen risiko keterlambatan proyek pembangunan .....	45
Tabel 4.4.4 Rekapitulasi Kuisioner .....	45
Tabel 4.5.1 Hasil Uji Validitas.....	52
Tabel 4.6.1 Uji Reliabilitas Kuisioner Tingkat Frekuensi .....	55
Tabel 4.6.2 Uji Reliabilitas Kuisioner Tingkat Konsekuensi.....	55
Tabel 4.6.3 Hasil Uji Reliabilitas .....	55
Tabel 4.7.1 Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek .....	58
Tabel 4.7.2 10 Peringkat Teratas Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek .....	62
Tabel 4.8.1 Kategori Faktor Keterlambatan Proyek .....	63
Tabel 4.9.1 Jabatan atau Posisi Pekerjaan Narasumber .....	63
Tabel 4.9.2 Pengalaman Waktu Kerja Narasumber .....	64
Tabel 4.9.3 Hasil Pengumpulan Data Wawancara Narasumber .....	65
Tabel 4.10.1 Project Management Body of Knowledge Area .....	89
Tabel 4.10.2 Faktor-Faktor Keterlambatan Berdasarkan PMBOK.....	91
Tabel 4.10.3 Peringkat Faktor-Faktor Keterlambatan Berdasarkan PMBOK .....	95
Tabel 4.11.1 Analisis dan Evaluasi Tingkat Penerimaan Risiko .....	96
Tabel 4.11.2 Daftar Risiko .....	101
Tabel 4.11.3 Analisis Daftar Risiko .....	139
Tabel 4.12.1 Hubungan Antara Keterlambatan Proyek dan Nilai Risiko .....	142

Tabel 4.13.1 5 Kategori Peringkat Teratas Faktor Keterlambatan Proyek Rumah Sakit XYZ .....	146
Tabel 4.13. 2 Jenis Keterlambatan .....	148

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.2.1 Aspek-aspek Manajemen Waktu..... 7

Gambar 2.6.1 Proyek Manajemen Risiko ..... 12

Gambar 2.9.1 Fishbone Diagram ..... 20

Gambar 4.2.1 Curve Rekapitulasi pelaksanaan pembangunan Rumah Sakit XYZ ... 30

Gambar 4.2.2 Curve untuk Pekerjaan Persiapan, Prasarana, dan Penunjang ..... 31

Gambar 4.2.3 Curve untuk Pekerjaan Tanah dan Pondasi..... 32

Gambar 4.2.4 Curve untuk Pekerjaan Struktur ..... 33

Gambar 4.2.5 Curve untuk Pekerjaan Arsitektur ..... 34

Gambar 4.2.6 Curve untuk Pekerjaan Mechanical, Electrical and Plumbing (MEP) 35

Gambar 4.3.1 Grafik perbandingan antara PV, EV, dan AC ..... 42

Gambar 4.13. 1 Fishbone Diagram Sebab Akibat Risiko Faktor Keterlambatan Pada  
Proyek RUmah Sakit XYZ..... 147

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Data Kusioner .....	158
<b>Lampiran 2</b> Perubahan Posisi AC, Wastafel dan Stopkontak .....	164
<b>Lampiran 3</b> Perubahan Posisi Outdoor AC .....	164
<b>Lampiran 4</b> Perubahan Posisi Sink dan Lantai ke Vinyl.....	165
<b>Lampiran 5</b> Penambahan Saniter, AC dan Eyewasher.....	165
<b>Lampiran 6</b> Penambahan WC Ruangan Recovery .....	166
<b>Lampiran 7</b> Perubahan Area Ruangan Dokter .....	166
<b>Lampiran 8</b> Perluasan Ruangan Serbaguna.....	167
<b>Lampiran 9</b> Perubahan Cafe Menjadi Klinik Mata .....	167
<b>Lampiran 10</b> Perubahan Klinik Saraf Menjadi Timbang Tensi dan Linen .....	168
<b>Lampiran 11</b> Perubahan Playground Menjadi Cafe .....	168
<b>Lampiran 12</b> RFI Vinyl.....	169
<b>Lampiran 13</b> RFI Kabel Tray dan Leader .....	169
<b>Lampiran 14</b> RFI Membran Ferrari.....	170
<b>Lampiran 15</b> RFI Pilecap .....	170
<b>Lampiran 16</b> RFI Facade.....	171
<b>Lampiran 17</b> RFI Hermatic Door .....	171
<b>Lampiran 18</b> RFI Passbox .....	172
<b>Lampiran 19</b> Dokumentasi Proyek Tampak Atas .....	172
<b>Lampiran 20</b> Dokumentasi Proyek Tampak Depan .....	173
<b>Lampiran 21</b> Dokumentasi Proyek Tampak Belakang.....	173
<b>Lampiran 22</b> Dokumentasi Proyek Tampak Samping .....	174