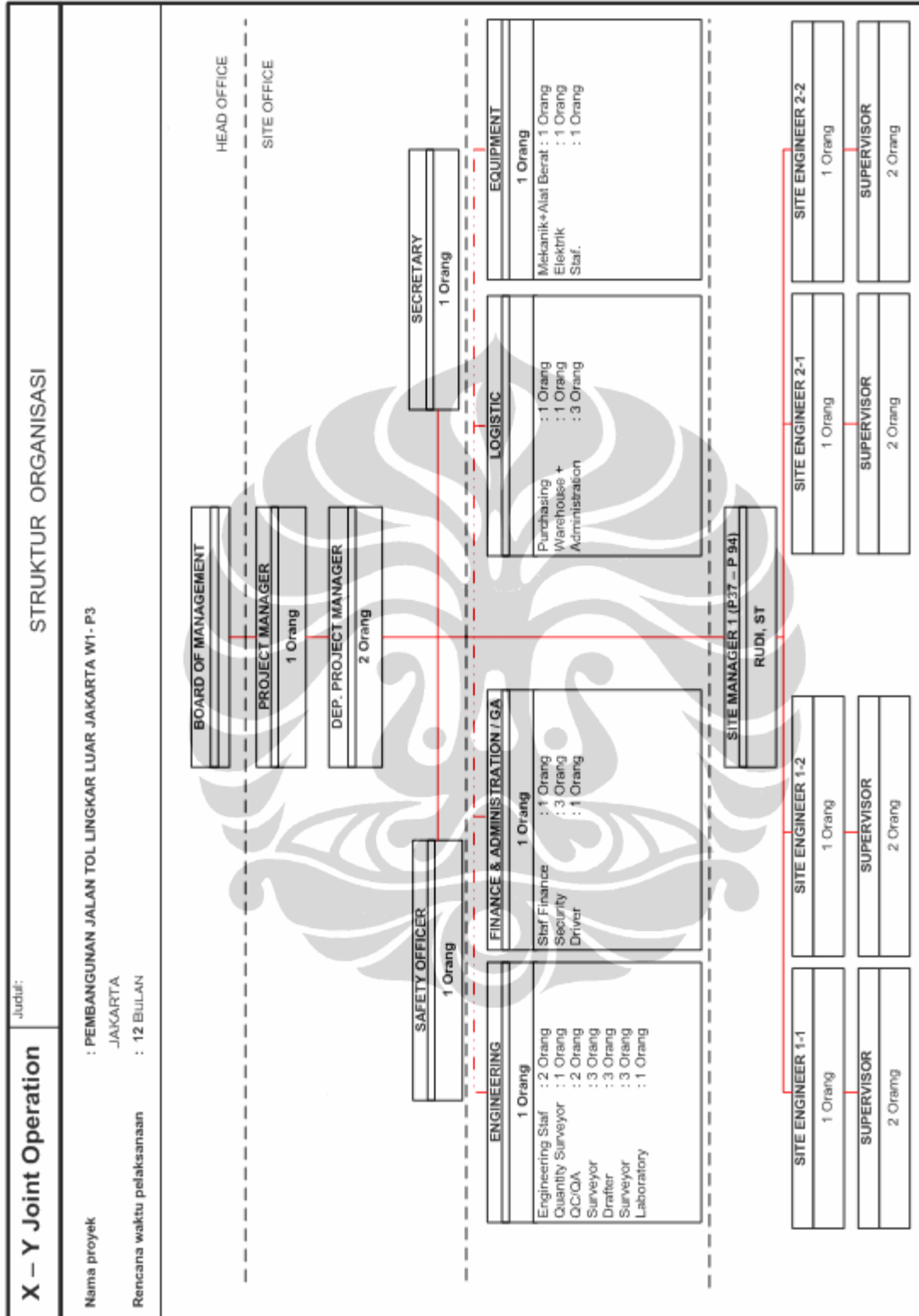


X – Y Joint Operation		Judul: URAIAN / DATA PROYEK	
Nama proyek	: PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA Wx- Py KEBON JERUK - PENJARINGAN (STA xxx – STA xxx)		
Lokasi Proyek	: KEBON JERUK JAKARTA.		
Pemilik Proyek	: PT. BLJ JAKARTA.		
Konsultan Perencana	: PT. XYZ JAKARTA		
Konsultan Pengawas	: PT. ABC JAKARTA		
Kontraktor Pelaksana	: X - Y JOINT OPERATION J A K A R T A		
Nilai Kontrak	: Rp 169,112,335,003		
Addendum	: Rp 11,990,931,595		
Total Kontrak	: Rp 181,103,266,598		
Jenis Kontrak	: LUMP SUM FIXED PRICE .		
Porsi X	51 %	: Rp 51 %	
Porsi Y	49 %	: Rp 49 %	
Waktu Pelaksanaan	: 365 HARI KALENDER (19 DES 2007 - 18 DESEMBER 2008)		
Addendum	: 180 HARI KALENDER (1 JANUARI 2009 – 30 JUNI 2009)		
Cara Pembayaran	: - DP = 0 % - MONTHLY PROGRESS (MINIMUM 25 M)		
Data bangunan	:		
	P 37 – P 77	EXTENDED PILE (TERMASUK JEMBATAN)	= 922,90 M'
	P 81 – P 82 P 83 – P 84	ON GROUND (SUTET PLN)	= 121,88 M'
	P 77 – P 95	PILE SLAB	= 610,30 M'
Dibuat oleh Manajer Proyek Pembangunan Jalan TOL Lingkar Luar Jakarta W1- P3 Jakarta			
Simulasi rencana..., Beta Patrianto, FT (UI, 2009) Tanggal: 25 DECEMBER 2008			

X – Y Joint Operation		Judul: PASAL-PASAL KONDISI KONTRAK DAN SPESIFIKASI YANG MEMBERATKAN				
Nama proyek		: PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA W1- P3 JAKARTA				
Rencana waktu pelaksanaan		: 18 BULAN (INCL ADDENDUM)				
NO	MASALAH	KETERANGAN				BUNYI PASAL
		Ada / Tidak	Buku Vol Lamp	Pasal	Hlm	
1.	Pembatalan Pekerjaan	Ada	SPP	12	8	Apabila pihak pertama telah memberikan peringatan tertulis 3 kali berturut turut tetapi pihak kedua tidak mengindahkannya. (Lengkapnya dapat dilihat pada Kontrak).
2.	Denda Keterlambatan	Ada	1	9		Jika pihak kedua tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan jangka waktu pelaksanaan tanpa adanya perpanjangan waktu, maka Pihak Kedua dikenakan denda 1/1000 dari jumlah harga borongan ini setiap hari keterlambatan dengan batas maksimal 5%.
3.	Eskalasi	Tidak				Kenaikan harga bahan , peralatan dan upah selama masa pelaksanaan pekerjaan pemborongan ini ditanggung oleh Pihak kedua / Kontraktor.
4.	Kerugian akibat Force Majeure	Tidak		20		Apabila keadaan memaksa / Force majeure ditolak oleh pihak pertama maka berlaku ketentuan ketentuan Pasal mengenai.: Jangka waktu pelaksanaan , Sangsi dan denda , Pemutusan perjanjian .
5.	Pembayaran setelah nilai progress mencapai Rp. 25 Milyar	Ada		11	7	Pembayaran dapat dilakukan jika nilai prestasi pekerjaan pada periode terkait, mencapai nilai Rp. 25 Milyar.

X – Y Joint Operation	Judul: METODE KERJA
<p>Nama proyek : PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA W1- P3 JAKARTA</p> <p>Rencana waktu pelaksanaan : 12 BULAN</p>	
<p>Pemasangan Girder di Area Extended Slab</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pemasangan dimulai dari sisi paling dalam ke luar untuk memudahkan penyusunan, juga agar tidak menghalangi pandangan operator crane. <input type="checkbox"/> 3 (tiga) orang ditempatkan sebagai pemandu, 2 (dua) orang pada masing-masing titik As sebagai pemandu peletakan girder (posisi bearing pad) serta 1 (satu) orang yang lain sebagai pemberi aba-aba naik atau turunnya girder dan memonitor saat berlangsungnya pekerjaan pengangkatan. <input type="checkbox"/> Girder diangkat melalui ke dua titik angkat dengan menggunakan sling dengan kemiringan sudut < 35° agar girder tidak patah pada waktu pengangkatan. <input type="checkbox"/> Girder diangkat oleh satu atau dua crane melalui ke dua titik angkat dengan kemiringan sudut sling < 35° sampai mendekati posisi perletakan di abutmen kemudian disetting agar posisi girder tepat di atas bearing pad. <input type="checkbox"/> Girder diturunkan perlahan-lahan hingga menyentuh bearing pad dan sesuai dengan posisi yang ditentukan <input type="checkbox"/> Setelah girder pada posisi center proses dianggap selesai dan dilakukan pemasangan support (di las dari shear connector ke tulangan abutmen) dengan maksud agar girder aman ketika pelepasan sling angkat dari crane oleh helper dan ulangi dari awal untuk girder berikutnya. 	
	
<p>Skets. Erection Grider</p>	
<p>Dibuat oleh Manajer Proyek Pembangunan Jalan TOL Lingkar Luar Jakarta W1- P3 Jakarta</p>	
<p>(Ir. Manpro) Tanggal: 31 Juli 2008</p>	

<p>X – Y Joint Operation</p>	<p>Judul: METODE KERJA</p>
<p>Nama proyek : PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA W1- P3 JAKARTA</p> <p>Rencana waktu pelaksanaan : 12 BULAN</p>	
<p>Pemasangan Girder di Area Extended Slab Jembatan</p> <p><input type="checkbox"/> Pemasangan dimulai dari sisi paling dalam ke luar untuk memudahkan penyusunan, juga agar tidak menghalangi pandangan operator crane.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 (tiga) orang ditempatkan sebagai pemandu, 2 (dua) orang pada masing-masing titik As sebagai pemandu peletakan girder (posisi bearing pad) serta 1 (satu) orang yang lain sebagai pemberi aba-aba naik atau turunnya girder dan memonitor saat berlangsungnya pekerjaan pengangkatan.</p> <p><input type="checkbox"/> Girder diangkat melalui ke dua titik angkat dengan menggunakan sling dengan kemiringan sudut < 35° agar girder tidak patah pada waktu pengangkatan.</p> <p><input type="checkbox"/> Girder diangkat oleh dua crane melalui ke dua titik angkat dengan kemiringan sudut sling < 35° sampai mendekati posisi perletakan di abutmen kemudian diletakkan diatas 'kura-kura' yang diberi rel untuk menggeser ke posisi yang diinginkan hingga menyentuh bearing-pad.</p> <p><input type="checkbox"/> Setelah girder pada posisi center proses dianggap selesai dan dilakukan pemasangan support (di las dari shear connector ke tulangan abutmen) dengan maksud agar girder aman ketika pelepasan sling angkat dari crane oleh helper dan ulangi dari awal untuk girder berikutnya.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p>Dibuat oleh Manajer Proyek Pembangunan Jalan TOL Lingkar Luar Jakarta W1- P3 Jakarta</p>	
<p>(Ir. Manpro) Tanggal: 31 Juli 2008</p>	



X – Y Joint Operation		Judul: JOB DESCRIPTION
Nama proyek : Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi W1 P3 Ruas Kebun Jeruk – Penjaringan (STA. 5+389.325 – STA. 7+044.405) Rencana waktu pelaksanaan : 365 hari kalender (19 Desember 2007 ~ 17 Desember 2008)		
NO	JABATAN	URAIAN TUGAS & TANGGUNG JAWAB
1.	Manajer Proyek (Mpro)	<ul style="list-style-type: none"> • Bertindak sebagai wakil dan / mediator organisasi di proyek salam berhubungan dengan pihak pemilik proyek • Bertanggung-jawab kepada Manajer Konstruksi Pusat • Bertanggung-jawab atas pelaksanaan SMM ISO 9001:2000 di proyek • Membuat program untuk mendukung kebijakan mutu (RMP dan Sasaran Mutu) • Membagi habis tugas / kegiatan di proyek kepada seluruh person • Mengevaluasi rencana kerja • Melaksanakan Tinjauan Manajemen • Mengevaluasi kemajuan fisik pekerjaan • Menginventarisasi dan membahas permasalahan-permasalahan termasuk keluhan pelanggan, NCP dan tindakan koreksi • Menyampaikan laporan kemajuan fisik kepada atasan langsung • Menetapkan pemasok yang akan dilibatkan di proyek
2.	Wakil Manajer Proyek (WMpro)	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama – sama (membantu) Mpro melaksanakan tugas-tugasnya dengan penekanan pada bisang pekerjaan engineering, lapangan & logistik – peralatan • Mewakili Manajer Proyek jika berhalangan • Bertanggung-jawab kepada Manajer Proyek
3.	Manajer Lapangan (Mlap)	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Proyek & Wakil Manajer Proyek • Bertanggung-jawab atas pelaksanaan kegiatan proyek sesuai Rencana Mutu Proyek • Menyusun rencana kerja secara parsial • Melaksanakan pemantauan kegiatan proyek • Mengidentifikasi dan menetapkan atatus atas produk yang dihasilkan • Menindaklanjuti dan menyelesaikan NCP • Membuat rencana kerja secara parsial
4.	Engineering Proyek (Epro)	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Proyek & Wakil Manajer Proyek • Bertanggung-jawab atas semua perencanaan pelaksanaan proyek • Melakukan tinjauan atas instruksi pekerjaan tambah / kurang • Mengendalikan seluruh dokumen yang dikeluarkan oleh kantor pusat, proyek atau eksternal yang digunakan dalam pelaksanaan proyek • Melaksanakan seleksi dan evaluasi kinerja pemasok • Melakukan pengendalian atas barang yang disediakan oleh pihak pemilik proyek • Melakukan identifikasi barang / material • Membuat jadwal dan melaksanakan pemantauan, pengukuran dan analisa • Mengumpulkan rekaman-rekaman atas barang / material / produk yang telah dipantau atau diukur • Mengevaluasi NCP yang terjadi dan yang telah diselesaikan • Menylapkan proses penyerahan pertama dan kedua • Mengendalikan rekaman-rekaman yang terkait dengan aktivitasnya • Membuat laporan kemajuan proyek • Melakukan pengendalian biaya proyek • Membuat data-data pendukung untuk penagihan biaya pekerjaan kepada pemilik proyek

X – Y Joint Operation		Judul: JOB DESCRIPTION
Nama proyek : Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi W1 P3 Ruas Kebon Jeruk – Penjaringan (STA. 5+389.325 – STA. 7+044.405) Rencana waktu pelaksanaan : 365 hari kalender (19 Desember 2007 ~ 18 Desember 2008)		
NO	JABATAN	URAIAN TUGAS & TANGGUNG JAWAB
5.	Engineering Lapangan (SE)	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Lapangan • Membantu Manajer Lapangan menjalankan tugas-tugasnya • Mewakili Manajer Lapangan jika berhalangan
6.	Administrasi / Keuangan / Umum	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Proyek & Wakil Manajer Proyek • Menyiapkan laporan keuangan yang dibuat bersama-sama dengan Mpro & Wmpro • Membuat rencana anggaran • Menangani seluruh proses keuangan, baik internal, dengan pemilik proyek, pemasok, dll • Melaksanakan rekrutmen dan seleksi calon karyawan proyek • Bertanggung-jawab atas terselenggaranya pelatihan • Mengevaluasi efektifitas hasil pelatihan • Membuat dan mengelola rekaman-rekaman yang berkaitan dengan pelatihan • Mengelola lingkungan kerja dan prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek • Menyimpan rekaman riwayat hidup seluruh karyawan proyek • Menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan proyek
7.	Logistik dan Peralatan	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Proyek dan Wakil Manajer Proyek • Melaksanakan evaluasi dan seleksi calon pemasok • Menyusun daftar pemasok terseleksi • Melaksanakan pengadaan / pembelian material / alat / jasa • Mengelola peralatan berat / ringan yang ada di lokasi proyek • Membuat laporan pengadaan dan penggunaan material dan peralatan secara berkala
8.	Pelaksana	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanggung-jawab kepada Manajer Lapangan • Menjalankan kebijakan Manajer Lapangan yang berkaitan dengan realisasi produk • Memberikan pengarahan langsung dalam hal metoda pelaksanaan kepada pekerja lapangan • Melaksanakan evaluasi kemajuan pekerjaan • Menyusun laporan harian • Menyusun kebutuhan material, peralatan dan tenaga kerja secara parsial • Mengelola material / alat / jasa yang digunakan di lokasi proyek • Membuat laporan harian yang mencakup penggunaan material, peralatan dan tenaga kerja
Dibuat oleh Manajer Proyek Jalan Tol Lingkar Luar Jakarta Seksi W1 Ruas Kebon Jeruk - Penjaringan Paket 3 (STA. 5+389.325 – STA. 7+044.405)		
(Ir. Manpro) Tanggal : 31 Juli 2008		

X – Y Joint Operation		Judul: DAFTAR MATERIAL UTAMA		
Nama proyek		: PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA W1- P3 JAKARTA		
Rencana waktu pelaksanaan		: 12 BULAN		
ALAT UTAMA				
NO	JENIS	SPESIFIKASI / KAPASITAS	VOLUME	PERUNTUKAN
I.	Tiang pancang			
1.	Diameter 50 cm	Fc' = 51 Mpa	1.356,00 ttk@ 20M	Pekerjaan Pondasi
2.	Diameter 60 cm	Fc' = 51 Mpa	1.100,00 ttk@ 22 M	Pekerjaan Pondasi
II.	Besi			
1.	Besi D10	BJTD-40	101.909,82 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
2.	Besi D13	BJTD-40	880.377,71 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
3.	Besi D16	BJTD-40	1.625.431,31 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
4.	Besi D19	BJTD-40	368.277,71 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
5.	Besi D22	BJTD-40	141.548,83 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
6.	Besi D25	BJTD-40	596.397,72 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
7.	Besi D29	BJTD-40	87.005,92 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
8.	Besi D32	BJTD-40	36.086,75 Kg	Pekerjaan pembesian struktur
9.	Plat t = 3 mm f 31,7 cm		1.356,00 Bh	Pengisi tiang pancang
10.	Plat t = 3 mm f 39,7		1.100,00 Bh	Pengisi tiang pancang
III.	Beton Readymix			
1.	Kelas E	Fc' = 11 Mpa	422,13 M3	Pekerjaan Struktur
2.	Kelas C2	Fc' = 21 Mpa	7.972,98 M3	Pekerjaan Struktur
3.	Kelas B1	Fc' = 30 Mpa	18.367,88 M3	Pekerjaan Struktur
IV.	PCI Girder			
1.	Girder 16 m	Fc' = 51 Mpa	518,00 Btg	Pekerjaan balok struktur
2.	Girder 18 m	Fc' = 51 Mpa	4,00 Btg	Pekerjaan balok struktur
3.	Girder 22 m	Fc' = 51 Mpa	4,00 Btg	Pekerjaan balok struktur
4.	Girder 30 m	Fc' = 51 Mpa	24,00 Btg	Pekerjaan balok struktur
5.	Girder 40 m	Fc' = 51 Mpa	12,00 Btg	Pekerjaan balok struktur
V.	Form work (Mesa / Peri)			
1.	Pilar / Kolom	Mesa / Peri	2.111,75 M2	Pekerjaan begesting
2.	Pier Head	Mesa / Peri	5.142,74 M2	Pekerjaan begesting
3.	Slab	Mesa / Peri	29.812,15 M2	Pekerjaan begesting
VI.	Multiplek			
1.	Footing	4'x8', Tegofilm t = 12 mm	4.241,22 M2	Pekerjaan begesting
2.	Box Culvert	4'x8', Tegofilm t = 12 mm	1.555,10 M2	Pekerjaan begesting
3.	Diaphragma	4'x8', Tegofilm t = 12 mm	6.540,24 M2	Pekerjaan begesting
4.	Parapet	4'x8', Tegofilm t = 12 mm	16.600,22 M2	Pekerjaan begesting
VII.	Asphalt			
1.	Asphalt		43.852,20 M2	Perkerasan jalan
<p>Dibuat oleh Manajer Proyek Pembangunan Jalan TOL Lingkar Luar Jakarta W1- P3 Jakarta</p> <p>(Ir. Manpro) Tanggal: 31 Juli 2008</p>				

X – Y Joint Operation		Judul: DAFTAR ALAT KONSTRUKSI			
Nama proyek		: PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA W1- P3 JAKARTA			
Rencana waktu pelaksanaan		: 12 BULAN			
ALAT UTAMA					
NO	JENIS ALAT	JUMLAH	KAPASITAS	TIBA DILOKASI	MS/AD/S/DS
1	PILE BORING MACHINE + CRANE	6 UNIT		Bulan ke II	DS
2	ALAT PANCANG + CRANE	6 UNIT		Bulan ke II	DS
3	CRANE untuk Erection PCI Girder (16m, 18m dan 22m)	4 UNIT	50 - 80 Ton	Bulan ke IV	MS + S
4	CRANE untuk Erection PCI Girder (30m dan 40m)	2 UNIT	125 Ton	Bulan ke IV	S
5	SERVICE CRANE	6 UNIT	25 - 35 Ton	Bulan ke IV	S
6	HAP CRANE	4 UNIT		Bulan ke IV	MS + S
7	CONCRETE PUMP dari Ready Mix		60 m ³ /jam	Bulan ke IV	DS
8	GENSET	8 UNIT	600 Kva	Bulan ke II	DS
9	EXCAVATOR	4 UNIT	0.6 - 0.8 m ³	Bulan ke II	MS + S
10	BEGGING SYSTEM FERRI	4000 UNIT		Bulan ke V	MS + S
11	WHEEL LOADER	1 UNIT		Bulan ke III	MS
12	MOTOR GRADER	1 UNIT	3.5m	Bulan ke III	DS
13	TIRED ROLLER	1 UNIT	12 - 14 Ton	Bulan ke VII	MS
14	TANDEM ROLLER	1 UNIT	8 - 10 Ton	Bulan ke VII	MS
15	WATER TANKER	1 UNIT	40 Ton/jam	Bulan ke VII	MS
16	ASPHAL FINISHER	1 UNIT	6 Ton, Track	Bulan ke VII	MS
17	CONCRETE BATCH PLANT	1 UNIT	40 - 50 Ton/m ³	Bulan ke II	MS
18	CONCRETE VIBRATOR	10 UNIT	5 - 8 HP	Bulan ke V	S
19	SURVEY EQUIPMENT	2 UNIT		Bulan ke I	MS
20	ASPHALT SPRAYER	2 UNIT	5000 LI	Bulan ke VII	MS
<p>Keterangan :</p> <p>MS = Milik Sendiri, AD = Akan dibeli, S = Sewa, DS = Disediakan oleh Subkontraktor</p> <p style="text-align: right;">Dibuat oleh Manajer Proyek Pembangunan Jalan TOL Lingkar Luar Jakarta W1- P3 Jakarta</p> <p style="text-align: right;">(Ir. Manpro) Tanggal: 31 Juli 2008</p>					

RENCANA PENEMPATAN PERALATAN KONSTRUKSI
JORR W1 – P3

ID	Task Name	Start	Finish	Duration	Q1 08			Q2 08			Q3 08			Q4 08		
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	PILE BORING MACHINE + CRANE	2/19/2008	5/16/2008	64d												
2	ALAT PANCANG + CRANE	2/19/2008	8/19/2008	131d												
3	CRANE untuk Erection PCI Girder (16m, 18m dan 22m)	4/21/2008	11/19/2008	153d												
4	CRANE untuk Erection PCI Girder (30m dan 40m)	4/21/2008	9/19/2008	110d												
5	SERVICE CRANE	4/21/2008	9/19/2008	110d												
6	HAP CRANE	4/21/2008	9/19/2008	110d												
7	CONCRETE PUMP dari Ready Mix	4/21/2008	10/21/2008	132d												
8	GENSET	2/21/2008	12/18/2008	216d												
9	EXCAVATOR	2/19/2008	7/18/2008	109d												
10	BEGISTING SYSTEM FERRI	5/19/2008	10/17/2008	110d												
11	WHEEL LOADER	3/19/2008	10/17/2008	153d												
12	MOTOR GRADER	5/19/2008	12/19/2008	155d												
13	TIRED ROLLER	7/21/2008	12/18/2008	109d												
14	TANDEM ROLLER	7/21/2008	12/18/2008	109d												
15	WATER TANKER	7/21/2008	10/21/2008	67d												
16	ASPHAL FINISHER	7/21/2008	12/18/2008	109d												
17	CONCRETE BATCH PLANT	2/19/2008	10/21/2008	178d												
18	CONCRETE VIBRATOR	5/19/2008	10/21/2008	112d												
19	SURVEY EQUIPMENT	1/21/2008	10/21/2008	197d												
20	ASPHALT SPRAYER	7/21/2008	12/18/2008	109d												

RENCANA PENEMPATAN PERSONNEL PROYEK
JORR W1 – P3

ID	Task Name	Start	Finish	Duration	Q1 08			Q2 08			Q3 08			Q4 08		
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	MANAJER PROYEK	12/19/2007	12/17/2008	365d												
2	DEPUTY MANAJER PROYEK	12/19/2007	12/17/2008	365d												
3	SITE MANAGER	12/19/2007	12/17/2008	365d												
4	SITE ENGINEER (ES)	12/19/2007	12/17/2008	365d												
5	SITE ENGINEER (PS)	12/19/2007	12/17/2008	365d												
6	SITE ENGINEER (CY)	4/19/2008	12/17/2008	243d												
7	PELAKSANA LAPANGAN ES	12/19/2007	12/17/2008	365d												
8	PELAKSANA LAPANGAN PS	12/19/2007	12/17/2008	365d												
9	PELAKSANA LAPANGAN CY	4/19/2008	12/17/2008	243d												
10	KEPALA ENGINEER	12/19/2007	12/17/2008	365d												
11	QUALITY SURVEYOR	12/19/2007	12/17/2008	365d												
12	QUALITY CONTROL	12/19/2007	12/17/2008	365d												
13	COST CONTROL	12/19/2007	12/17/2008	365d												
14	DRAFTER	12/19/2007	12/17/2008	365d												
15	KEUANGAN DAN ADM. UMUM	12/19/2007	12/17/2008	365d												
16	LOGISTIK	12/19/2007	12/17/2008	365d												
17	SURVEYOR	12/19/2007	12/17/2008	365d												
18	PERALATAN	12/19/2007	12/17/2008	365d												

Lampiran 11 : Rencana Anggaran Biaya Proyek

DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA PEMBANGUNAN JALAN TOL LINGKAR LUAR JAKARTA SEKSI W1 PAKET 3 KEBON JERUK - PENJARINGAN SEGMENT 1 : DAN MOGOT - KEBON JERUK PAKET 3 : STA. 5+389.325 - STA. 7+044.405					
MATA PEMBA-YARAN	U R A I A N	SATUAN	QTY	HARGA SATUAN (Rp)	JUMLAH HARGA (Rp)
a	b	c	d	e	f = d x e
BAB 1	PEMBERSIHAN TEMPAT KERJA				
1.1	Pembersihan Tempat Kerja	m ²	66,203.00	2,042.42	135,214,555.94
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 1				135,214,555.94
BAB 2	PEKERJAAN TANAH				
2.2	Galian Biasa untuk Timbunan	m ³	497.00	16,339.39	8,120,675.33
2.3	Galian untuk Dibuang	m ³	13,756.00	31,317.16	430,798,835.15
2.4	Borrow Material	m ³	17,675.08	81,696.94	1,443,999,875.15
2.5	Urugan Material Berbutir (Granular Backfill)	m ³	4,275.00	217,858.50	931,345,067.56
2.6	Urugan Rembesan (Permeable Backfill)	m ³	4,595.85	217,858.50	1,001,244,965.79
2.7	Pasangan Batu Kosong (Blinding Stone)	m ³	324.25	295,898.68	95,945,145.77
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 2				3,911,454,564.75
BAB 3	GALIAN STRUKTUR				
3.1	Penggalian Struktur sampai kedalaman tidak lebih dari 2 m	m ³	8,477.59	30,906.51	262,012,743.26
3.2	Penggalian Struktur sampai kedalaman lebih dari 2 m, tapi < 4m	m ³	7,051.00	35,300.10	248,900,991.89
3.3	Tambahan biaya galian pada tempat yang mengandung air tanah	m ³	2,038.49	34,040.39	69,390,994.40
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 3				580,304,729.55
BAB 4	DRAINASE				
4.1	Pipa Gorong-gorong Beton Bertulang, Dia. 40 cm, Tipe A	m'	1,260.00	653,342.95	823,212,111.67
4.2	Pipa Gorong-gorong Beton Bertulang, Dia.100 cm, Tipe B	m'	45.00	4,070,971.32	183,193,709.50
4.3	Saluran, Tipe DS - 8	m'	2,978.00	122,574.23	365,026,044.54
4.4	Saluran, Tipe DS - 8 A	m'	5,506.00	132,734.09	730,833,893.27
4.5	Bak Kontrol Beton dan Penutup, Type DC - 1	buah	114.00	5,638,760.59	642,818,707.14
4.6	Selokan Pasangan Batu Mortar (Mortared Rubble), Tipe DS-7	m'	2,373.00	440,080.05	1,044,309,969.84
4.7	Pipa Drainase, Dia. 15 cm	m'	1,924.80	152,974.72	294,445,742.75
4.8	Pipa Drainase, Dia. 20 cm,	m'	3,473.00	261,186.67	907,101,303.01
4.9	Deck Drain beserta asesorisnya, Tipe 1	buah	688.00	866,668.33	596,267,808.81
4.10	Anyaman Filter Plastik (Geotextile)	m ²	6,224.00	44,826.09	278,997,568.19
4.11	Box Culvert (200 x 200 cm)	m'	150.68	8,019,197.60	1,208,332,694.77
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 4				7,074,539,553.48
BAB 5	SUBGRADE				
5.1	Persiapan Tanah Dasar	m ²	5,406.88	2,416.87	13,067,713.54
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 5				13,067,713.54
BAB 6	PERKERASAN				
6.1	Perkerasan Pada Embankment (P81 - P82)	buah	1.00	571,057,861.07	571,057,861.07
6.2	Perkerasan Pada Embankment (P83 - P84)	buah	1.00	620,802,922.54	620,802,922.54
6.3	Perkerasan Pada Embankment (A1 - A2)	buah		-	-
6.4	Pengaspalan (Asphalt Concrete Wearing Course dan Tack Coat)	m2	44,181.80	102,381.24	4,523,387,392.88
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 6				5,715,248,176.49

MATA PEMBA-YARAN	U R A I A N	SATUAN	QTY	HARGA SATUAN (%)	JUMLAH HARGA (%)
BAB 7	STRUKTUR BETON				
7.1	P.C I Girder, bentang 16.00 m	buah	518.00	38,621,627.79	20,006,003,194.84
7.2	P.C I Girder, bentang 18.00 m	buah	4.00	47,892,723.51	191,570,894.02
7.3	P.C I Girder, bentang 22.00 m	buah	4.00	73,613,424.47	294,453,697.88
7.4	P.C I Girder, bentang 30.00 m	buah	24.00	105,264,264.57	2,526,342,349.76
7.5	P.C I Girder, bentang 40.00 m	buah	12.00	185,337,244.48	2,224,046,933.82
7.6	Plat Pracetak (Concrete Plate)	m2	13,496.05	126,671.50	1,709,564,924.45
7.7	Precast Planter Concrete Box	m'	2,929.44	748,888.58	2,193,824,155.10
7.8	Penyediaan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, dia 50 cm	m'	27,120.00	436,891.38	11,848,494,337.41
7.9	Pemancangan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, dia 50 cm	m'	25,752.00	68,080.78	1,753,216,241.21
7.10	Penyediaan & Pemancangan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, Pile Test, dia 50 cm	m'	2,710.00	562,438.71	1,524,208,916.75
7.11	Pemotongan dan Beton Pengisi Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned dia 50 cm	buah	68.00	876,723.11	59,617,171.22
7.12	Pemotongan dan Beton Pengisi Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned dia 50 cm Pada Struktur Piled Slab	buah	1,388.00	876,723.11	1,216,891,671.42
7.13	Penyediaan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, dia 60 cm	m'	24,564.00	605,493.44	14,873,340,744.18
7.14	Pemancangan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, Pile Test, dia. 60 cm	m'	23,496.00	74,888.86	1,759,588,602.20
7.15	Penyediaan & Pemancangan Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, Pile Test, dia. 60 cm	m'	2,457.00	722,020.06	1,774,003,293.57
7.16	Pemotongan dan Beton Pengisi Tiang Pancang Beton Bulat Pretensioned, dia. 60 cm	buah	1,164.00	1,378,065.78	1,604,068,564.11
7.17	Tambahan Biaya Untuk Mata Pembayaran 10.05 (2) dan 10.05 (6) bila pemancangan didaerah yang mengandung air	m'	19,448.00	54,464.62	1,059,228,004.32
7.18	Tes Pembebanan PDA (PDA Test) Tiang Pancang Beton Pretensioned	buah	360.00	5,106,058.48	1,838,181,054.39
7.19	Tes Pembebanan Statis (Loading Test) Tiang Pancang Beton Pretensioned	buah	1.00	122,545,403.63	122,545,403.63
7.20	Pengeboran awal untuk tiang pancang	m'	36,300.00	81,696.94	2,965,598,767.76
7.21	Pemboran Percobaan	m'	1,260.00	81,696.94	102,938,139.05
7.22	Sambungan Ekspansi (Expansion Joint) tipe E	m'	2,173.00	1,225,454.04	2,662,911,620.80
7.23	Sambungan Ekspansi (Expansion Joint) tipe F	m'	477.00	1,089,292.48	519,592,511.38
7.24	Rubber Sheet	m2	20.00	3,676,362.11	73,527,242.18
7.25	Bearing Pad dengan asesori ukuran (200 x 200 x 20 mm)	buah	960.00	211,510.92	203,050,479.12
7.26	Bearing Pad dengan asesori ukuran (300 x 300 x 24 mm)	buah	32.00	238,228.26	7,623,304.47
7.27	Bearing Pad dengan asesori ukuran (300 x 350 x 36 mm)	buah	1,036.00	1,008,844.88	1,045,163,295.33
7.28	Bearing Pad dengan asesori ukuran (350 x 400 x 39 mm)	buah	72.00	1,762,970.71	126,933,891.02
7.29	Bearing Pad dengan asesori ukuran (450 x 500 x 60 mm)	buah	28.00	3,805,688.37	106,559,274.47
7.30	Pilar No. P 37 (N+S)	buah	2.00	156,198,619.16	312,397,238.32
7.31	Pilar No. P 38 (N+S)	buah	2.00	142,332,584.79	284,665,169.57
7.32	Pilar No. P 39 (N+S)	buah	2.00	142,332,584.79	284,665,169.57
7.33	Pilar No. P 40 (N+S)	buah	2.00	142,332,584.79	284,665,169.57
7.34	Pilar No. P 41 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.35	Pilar No. P 42 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.36	Pilar No. P 43 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.37	Pilar No. P 44 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.38	Pilar No. P 45 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.39	Pilar No. P 46 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.40	Pilar No. P 47 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.41	Pilar No. P 48 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.42	Pilar No. P 49 (N+S)	buah	2.00	145,927,459.68	291,854,919.36
7.43	Pilar No. P 50 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.44	Pilar No. P 51 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.45	Pilar No. P 52 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.46	Pilar No. P 53 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.47	Pilar No. P 54 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.48	Pilar No. P 55 (N+S)	buah	2.00	469,963,045.66	939,926,091.32
7.49	Pilar No. P 56 (N+S)	buah	2.00	641,729,028.81	1,283,458,057.63
7.50	Pilar No. P 57 (N+S)	buah	2.00	641,729,028.81	1,283,458,057.63
7.51	Pilar No. P 58 (N+S)	buah	2.00	469,963,045.66	939,926,091.32
7.52	Pilar No. P 59 (N+S)	buah	2.00	174,345,163.01	348,690,326.02
7.53	Pilar No. P 60 (N+S)	buah	2.00	174,345,163.01	348,690,326.02
7.54	Pilar No. P 61 (N+S)	buah	2.00	174,345,163.01	348,690,326.02
7.55	Pilar No. P 62 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.56	Pilar No. P 63 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.57	Pilar No. P 64 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.58	Pilar No. P 65 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38

MATA PEMBA-YARAN	URAIAN	SATUAN	QTY	HARGA SATUAN (%)	JUMLAH HARGA (%)
7.59	Pilar No. P 66 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.60	Pilar No. P 67 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.61	Pilar No. P 68 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.62	Pilar No. P 69 (N+S)	buah	2.00	144,201,823.19	288,403,646.38
7.63	Pilar No. P 70 (N+S)	buah	2.00	142,332,584.79	284,665,169.57
7.64	Pilar No. P 71 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.65	Pilar No. P 72 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.66	Pilar No. P 73 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.67	Pilar No. P 74 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.68	Pilar No. P 75 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.69	Pilar No. P 76 (N+S)	buah	2.00	140,443,605.07	280,887,210.15
7.70	Pilar No. P 77 (N+S)	buah	2.00	173,179,423.18	346,358,846.35
7.71	Pilar No. P 78 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.72	Pilar No. P 79 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.73	Pilar No. P 80 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.74	Pilar No. P 81 (N+S)	buah	2.00	49,174,159.87	98,348,319.75
7.75	Pilar No. P 82 (N+S)	buah	2.00	49,174,159.87	98,348,319.75
7.76	Pilar No. P 83 (N+S)	buah	2.00	49,174,159.87	98,348,319.75
7.77	Pilar No. P 84 (N+S)	buah	2.00	49,174,159.87	98,348,319.75
7.78	Pilar No. P 85 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.79	Pilar No. P 86 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.80	Pilar No. P 87 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.81	Pilar No. P 88 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.82	Pilar No. P 89 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.83	Pilar No. P 90 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.84	Pilar No. P 91 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.85	Pilar No. P 92 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.86	Pilar No. P 93 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.87	Pilar No. P 94 (N+S)	buah	2.00	39,327,157.05	78,654,314.10
7.88	Pelat Lantai Struktur (P37 - P55)	buah	1.00	5,677,564,493.53	5,677,564,493.53
7.89	Pelat Lantai Struktur (P55 - P58)	buah	1.00	1,818,235,594.66	1,818,235,594.66
7.90	Pelat Lantai Struktur (P58 - P77)	buah	1.00	5,992,982,910.22	5,992,982,910.22
7.91	Pelat Lantai Struktur (P77 - P95)	buah	1.00	23,606,035,548.12	23,606,035,548.12
7.92	Parapet Struktur	m'	5,283.20	1,214,029.01	6,413,958,058.10
7.93	Parapet Embankment	m'	252.00	3,118,661.99	785,902,821.69
7.94	Diaphragma Tepi (Girder Span=16,60 m)	buah	888.00	1,004,045.80	891,592,671.85
7.95	Diaphragma Tepi (Girder Span=30,00 m)	buah	80.00	1,200,218.23	96,017,458.29
7.96	Diaphragma Tepi (Girder Span=40,00 m)	buah	40.00	1,321,151.14	52,846,045.64
7.97	Diaphragma Dalam (Girder Span=16,60 m)	buah	1,332.00	698,864.75	930,887,847.22
7.98	Diaphragma Dalam (Girder Span=30,00 m)	buah	120.00	1,350,851.41	162,102,169.66
7.99	Diaphragma Dalam (Girder Span=40,00 m)	buah	100.00	1,623,863.00	162,386,300.02
7.100	Abutmen Pedestrian	buah	4.00	24,671,176.61	98,684,706.43
7.101	Pilar No. P1	buah	2.00	43,253,357.75	86,506,715.50
7.102	Pilar No. P2	buah	2.00	44,271,947.07	88,543,894.13
7.103	Pilar No. P3	buah	2.00	44,271,947.07	88,543,894.13
7.104	Pilar No. P4	buah	2.00	43,672,053.89	87,344,107.77
7.105	Pilar No. P5	buah	2.00	43,253,357.75	86,506,715.50
7.106	Pilar No. PS-1	buah	4.00	17,934,271.96	71,737,087.85
7.107	Pilar No. PS-2	buah	4.00	20,372,962.42	81,491,849.68
7.108	Pilar No. PS-3	buah	4.00	25,623,903.53	102,495,614.10
7.109	Balok Tangga Jembatan GS1	buah	4.00	48,976,402.03	195,905,608.10
7.110	Balok Tangga Jembatan GS2-3	buah	8.00	39,832,942.88	318,663,543.02
7.111	Balok Tangga Jembatan GS4	buah	4.00	39,926,845.61	159,707,382.44
7.112	Pelat Lantai Pedestrian	m2	439.66	554,745.84	243,899,554.68
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 7				141,395,859,246.44

MATA PEMBA-YARAN	URAIAN	SATUAN	QTY	HARGA SATUAN (%)	JUMLAH HARGA (%)
BAB 8	PEKERJAAN LAIN-LAIN				
8.1	Pohon	buah	3,065.00	136,161.56	417,335,180.13
8.2	Pasangan Batu Kali 1 : 3	m3	2,790.00	390,774.47	1,090,260,761.63
8.3	Chainlink fence	m'	339.00	885,050.14	300,031,996.55
8.4	Railing Tangga	m'	348.82	476,565.46	166,235,563.25
8.5	Rambu Pengaturan dan Peringatan, Tipe A-1	buah	3.00	1,228,858.08	3,686,574.23
8.6	Rambu Pengaturan dan Peringatan, Tipe A-2	buah	1.00	1,552,241.78	1,552,241.78
8.7	Rambu Petunjuk, Tipe B - 1	buah	2.00	66,293,659.32	132,587,318.65
8.8	Rambu Petunjuk, Tipe B - 2	buah	3.00	62,639,423.47	187,918,270.40
8.9	Rambu Petunjuk, Tipe C	buah	1.00	64,353,357.10	64,353,357.10
8.10	Rambu Petunjuk, Tipe G	buah	2.00	210,005,377.39	420,010,754.77
8.11	Marka Jalan Tipe 1	m2	3,156.00	94,359.96	297,800,036.26
8.12	Marka Jalan Tipe 2	m2	635.00	398,272.56	252,903,076.73
8.13	Guide Post, Tipe B	buah	540.00	45,273.72	24,447,808.02
8.14	Kilometer Post	buah	21.00	1,002,489.48	21,052,279.13
8.15	Pagar ROW, Tipe 3 (BRC)	m'	4,584.94	340,403.90	1,560,731,452.51
8.16	Cladding Fence, Tipe B (Panel BRC)	m2	4,584.94	431,475.66	1,978,290,013.53
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 8				6,919,196,684.67
BAB 9	PENCAHAYAAN LAMPU LALU LINTAS DAN PEKERJAAN LISTRIK				
9.1	Lampu Penerangan Jalan, Tinggi 13 m (2 x SON-T 250 watt) Lengan Ganda Tipe A (Untuk Di Timbunan)	buah	5.00	7,585,288.16	37,926,440.81
9.2	Lampu Penerangan Jalan, Tinggi 13 m (2 x SON-T 250 watt) Lengan Ganda Tipe A (Untuk Di Jembatan)	buah	74.00	7,585,288.16	561,311,323.94
9.3	Kabel NYFGBY 4C - 16 mm2	m'	1,801.00	133,415.18	240,280,740.85
9.4	Kabel NYFGBY 4C - 25 mm2	m'	2,453.00	245,875.10	603,131,614.99
9.5	Kabel NYFGBY 4C - 35 mm2	m'	1,482.00	349,771.81	518,361,828.74
9.6	Panel PJU I: (P-SS)	unit	2.00	10,412,955.27	20,825,910.54
9.7	Panel PJU III: (P-SS)	unit	2.00	10,412,955.27	20,825,910.54
9.8	Grounding Panel PJU	unit	4.00	3,404,038.99	13,616,155.96
9.9	Pipa PVC Ø 4"	m'	40.00	119,141.36	4,765,654.59
9.10	Pipa PVC Ø 6"	m'	6,547.20	161,026.02	1,054,269,571.11
9.11	Pull Box, Tipe A	buah	79.00	204,242.34	16,135,144.81
9.12	Pull Box, Tipe B	buah	18.00	204,242.34	3,676,362.11
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 9				3,095,126,658.98
BAB 10	PENGALIHAN DAN PERLINDUNGAN UTILITAS YANG ADA				
10.1	Pengalihan dan Perlindungan Utilitas Yang Ada	Lump sum	1.00	272,323,119.17	272,323,119.17
	TOTAL HARGA PENAWARAN UNTUK BAB 10				272,323,119.17
TOTAL HARGA RENCANA ANGGARAN BIAYA					169,112,335,003

		January-08		February-08		March-08	
		Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo
RENCANA							
IN	0	-	-	-	-	25.000.000.000	25.000.000.000
AKUMULASI						25.000.000.000	25.000.000.000
OUT	0	3.042.694,024.53	3.042.694,024.53	11.511.898,543	11.511.898,542.77	16.616.067,739	16.616.067,738.63
AKUMULASI						31.170.660,305.93	31.170.660,305.93
DEVIASI						8.383.932,261.37	8.383.932,261.37
AKUMULASI						(6.170.660,305.93)	(6.170.660,305.93)
DEVIASI							
PROGRESS RENCANA							
REALISASI							
IN	0	-	-	-	-	-	-
AKUMULASI							
OUT	0	7.640,945,107.12	7.640,945,107	3.257,243,767.94	3.257,243,768	7.794,173,639.40	7.794,173,639
AKUMULASI						18.692,362,514	18.692,362,514
DEVIASI						(7.794,173,639)	(7.794,173,639)
AKUMULASI						(18,692,362,514)	(18,692,362,514)
DEVIASI							
i = Interest							
PROGRESS AKTUAL							
RENCANA							
IN	0	-	-	-	-	25.000.000.000	25.000.000.000
AKUMULASI						50.000.000.000	50.000.000.000
OUT	0	13.632,828,916.43	13.632,828,916.43	17.690,324,053.63	17.690,324,053.63	17.945,822,853.50	17.945,822,853.50
AKUMULASI						80.439,636,129.49	80.439,636,129.49
DEVIASI						7.054,177,146.50	7.054,177,146.50
AKUMULASI						(5.439,636,129.49)	(5.439,636,129.49)
DEVIASI							
PROGRESS RENCANA							
REALISASI							
IN	0	25.000,000,000.00	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000
AKUMULASI						11.006,681,661.43	11.006,681,661
OUT	0	7.356,439,775.38	7.356,439,775	7.457,791,481.55	7.457,791,482	44.513,275,433	44.513,275,433
AKUMULASI						(11,006,681,661)	(11,006,681,661)
DEVIASI						(19,513,275,433)	(19,513,275,433)
AKUMULASI						(102,079,125.26)	(102,079,125.26)
DEVIASI							
i = Interest							
PROGRESS AKTUAL							
RENCANA							
IN	0	-	-	-	-	25.000.000.000	25.000.000.000
AKUMULASI						50.000.000.000	50.000.000.000
OUT	0	13.632,828,916.43	13.632,828,916.43	17.690,324,053.63	17.690,324,053.63	17.945,822,853.50	17.945,822,853.50
AKUMULASI						80.439,636,129.49	80.439,636,129.49
DEVIASI						7.054,177,146.50	7.054,177,146.50
AKUMULASI						(5.439,636,129.49)	(5.439,636,129.49)
DEVIASI							
PROGRESS RENCANA							
REALISASI							
IN	0	25.000,000,000.00	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000
AKUMULASI						11.006,681,661.43	11.006,681,661
OUT	0	7.356,439,775.38	7.356,439,775	7.457,791,481.55	7.457,791,482	44.513,275,433	44.513,275,433
AKUMULASI						(11,006,681,661)	(11,006,681,661)
DEVIASI						(19,513,275,433)	(19,513,275,433)
AKUMULASI						(102,079,125.26)	(102,079,125.26)
DEVIASI							
i = Interest							
PROGRESS AKTUAL							
RENCANA							
IN	0	-	-	-	-	25.000.000.000	25.000.000.000
AKUMULASI						50.000.000.000	50.000.000.000
OUT	0	13.632,828,916.43	13.632,828,916.43	17.690,324,053.63	17.690,324,053.63	17.945,822,853.50	17.945,822,853.50
AKUMULASI						80.439,636,129.49	80.439,636,129.49
DEVIASI						7.054,177,146.50	7.054,177,146.50
AKUMULASI						(5.439,636,129.49)	(5.439,636,129.49)
DEVIASI							
PROGRESS RENCANA							
REALISASI							
IN	0	25.000,000,000.00	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000	25.000,000,000
AKUMULASI						11.006,681,661.43	11.006,681,661
OUT	0	7.356,439,775.38	7.356,439,775	7.457,791,481.55	7.457,791,482	44.513,275,433	44.513,275,433
AKUMULASI						(11,006,681,661)	(11,006,681,661)
DEVIASI						(19,513,275,433)	(19,513,275,433)
AKUMULASI						(102,079,125.26)	(102,079,125.26)
DEVIASI							
i = Interest							
PROGRESS AKTUAL							

CASHFLOW PROYEK (AWAL)											
	July-08		August-08		September-08						
	Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo					
RENCANA											
IN	0	25.000.000,000,00		25.000.000,000,00		25.000.000,000,00					
AKUMULASI		100.000,000,000,00		100.000.000,000,00		125.000.000,000,00					125.000.000,000,00
OUT	0	20.004.330,224,73		20.004.330,224,73		18.137.446,952,36					19.449.781,694,71
AKUMULASI		100.443,966,354,23		100.443,966,354,23		118.581,413,306,59					138.031,195,001,29
DEVIASI		4.995,669,775,27		4.995,669,775,27		6.862,553,047,64					(19.449,781,694,71)
AKUMULASI DEVIASI		(443,966,354,23)		(443,966,354,23)		6.418,586,693,41					(13,031,195,001,29)
PROGRESS RENCANA		59,39%				70,12%					81,62%
REALISASI											
IN	0	25.000.000,000,00		25.000.000,000,00		25.000.000,000,00					
AKUMULASI		50.000,000,000,00		50.000.000,000,00		75.000.000,000,00					75.000.000,000,00
OUT	0	17.277,272,570,49		17.277,272,570,49		16.763,430,514,15					16.528,012,927,87
AKUMULASI		61.790,548,003		61.790,548,003		78.553,978,517					95.081,991,445
DEVIASI		7.222,727,430		7.222,727,430		8.236,569,486					(16,528,012,928)
AKUMULASI DEVIASI		(11,790,548,003)		(11,790,548,003)		(3,553,978,517)					(20,081,991,445)
i = Interest				(141,486,576,04)		(42,647,742,21)					(240,983,897,34)
PROGRESS AKTUAL		33,64%				43,23%					52,66%
RENCANA											
IN	0	25.000.000,000,00		25.000.000,000,00		25.000.000,000,00					
AKUMULASI		150.000,000,000,00		150.000.000,000,00		159,556,167,501					169,112,335,003
OUT	0	10,485,548,252,75		10,485,548,252,75		5,786,402,721,84					14,809,189,027,11
AKUMULASI		148,516,743,254,05		148,516,743,254,05		154,303,145,975,89					169,112,335,003,00
DEVIASI		14,514,451,747,25		14,514,451,747,25		3,769,764,779,66					(5,253,021,525,61)
AKUMULASI DEVIASI		1,483,256,745,95		1,483,256,745,95		5,253,021,525,61					0,00
PROGRESS RENCANA		87,82%				91,24%					100,00%
REALISASI											
IN	0	25.000.000,000,00		25.000.000,000,00		25.000.000,000,00					
AKUMULASI		100,000,000,000,00		100,000,000,000,00		100,000,000,000,00					100,000,000,000,00
OUT	0	9,721,851,542,22		9,721,851,542,22		9,434,999,843,25					5,914,045,297,81
AKUMULASI		104,803,842,988		104,803,842,988		114,238,842,831					120,152,888,129
DEVIASI		15,278,148,458		15,278,148,458		(9,434,999,843)					(5,914,045,298)
AKUMULASI DEVIASI		(4,803,842,988)		(4,803,842,988)		(14,238,842,831)					(20,152,888,129)
i = Interest				(57,646,115,85)		(170,866,113,97)					(241,834,657,54)
PROGRESS AKTUAL		57,49%				62,12%					64,38%

Lampiran 13 : Cashflow & Progress Proyek (Addendum)

CASHFLOW PROYEK (Addendum)											
	January-09		February-09		March-09						
	Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo	Pembayaran	Saldo					
RENCANA											
IN	0	-	25.000.000.000	25.000.000.000		-					
AKUMULASI	100.000.000.000	100.000.000.000	125.000.000.000	125.000.000.000	125.000.000.000	125.000.000.000					
OUT	3.539.627.140	3.539.627.140.000	3.794.209.210	3.794.209.210.000	6.896.651.970	6.896.651.970.000					
AKUMULASI	123.692.515.268.61	123.692.515.268.61	127.486.724.478.61	127.486.724.478.61	134.383.376.448.61	134.383.376.448.61					
DEVIASI	(3.539.627.140.000)	(3.539.627.140.000)	21.205.790.790.000	21.205.790.790.000	(6.896.651.970.000)	(6.896.651.970.000)					
AKUMULASI	(23.692.515.268.61)	(23.692.515.268.61)	(2.486.724.478.61)	(2.486.724.478.61)	(9.383.376.448.61)	(9.383.376.448.61)					
DEVIASI											
PROGRESS RENCANA		65.84%		67.48%		71.21%					
REALISASI											
IN	0	-									
AKUMULASI	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000					
OUT	0	-									
AKUMULASI	-	-									
DEVIASI	-	-									
AKUMULASI	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000	100.000.000.000					
DEVIASI											
i = Interest		1.200.000.000.000		1.200.000.000.000		1.200.000.000.000					
PROGRESS AKTUAL		0.00%		0.00%		0.00%					
RENCANA											
IN	0	25.000.000.000.000	15.551.633.299.31	15.551.633.299	15.551.633.299.31	15.551.633.299					
AKUMULASI	150.000.000.000	150.000.000.000	165.551.633.299	165.551.633.299	181.103.266.599	181.103.266.599					
OUT	12.883.011.900.000	12.883.011.900.000	12.689.730.720.000	12.689.730.720.000	21.147.147.530.000	21.147.147.530.000					
AKUMULASI	147.266.388.348.61	147.266.388.348.61	159.956.119.068.61	159.956.119.068.61	181.103.266.598.61	181.103.266.598.61					
DEVIASI	12.116.988.100.000	12.116.988.100.000	2.861.902.579.31	2.861.902.579.31	(5.595.514.230.69)	(5.595.514.230.69)					
AKUMULASI	2.733.611.651.39	2.733.611.651.39	5.595.514.230.69	5.595.514.230.69	0.00	0.00					
DEVIASI											
PROGRESS RENCANA		78.99%		86.64%		100.00%					
REALISASI											
IN	0	100.000.000.000.000	100.000.000.000.000	100.000.000.000.000	100.000.000.000.000	100.000.000.000					
AKUMULASI											
OUT	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
AKUMULASI											
DEVIASI											
AKUMULASI											
DEVIASI											
i = Interest		(12.585.627.48)		(102.079.125.26)		(234.159.305.19)					
PROGRESS AKTUAL		0.00%		0.00%		0.00%					

WBS JORR W1 - P3 (Pekerjaan Sisa)				
1 Januari'09 - 30 Juni'09				
Project : JORR W1 - P3				
LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	BOBOT SISA (%)
WORK PHASE	WORK AREA	WORK PACKAGE	ACTIVITY PACKAGE	
DESC.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPTION	
- CONSTRUCTION				
	- EXTENDED SLAB			
	(As P37 s/d P54 dan P59 s/d P77)			
		- Pekerjaan Galian Tanah		
			- Pekerjaan Galian Tanah <2m (Drainase)	100.00
			- Pekerjaan Galian Tanah 2m<x<4m (Footing)	2.44
		- Pekerjaan Struktur		
			- PreBoring	2.18
			- Pemancangan	2.18
			- PDA Test	2.18
			- Loading Test	-
			- Pekerjaan Struktur Footing	2.44
			- Pekerjaan Struktur Kolom	2.63
			- Pekerjaan Struktur Pierhead	2.44
			- Pemasangan Bearing Pad	12.81
			- Ereksi Girder	12.81
			- PekerjaanDiafragma Tepi & Dalam	12.81
			- Pekerjaan Deck Slab	32.50
			- Pekerjaan Parapet Struktur	40.00
			- Pemasangan Expansion Joint	100.00
		- Pekerjaan M / E		
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 4")	40.00
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 6")	40.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 16 mm2	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 25 mm2	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 35 mm2	100.00
			- Pemasangan Pull Box, Tipe A	100.00
			- Pemasangan Lampu Penerangan Jalan, Tipe A	100.00
			- Pemasangan Panel PJU I	100.00
			- Pemasangan Grounding Panel PJU	100.00
		- Pekerjaan Saluran Drainase		
			- Pekerjaan Saluran DS 7	100.00
			- Pekerjaan Saluran DS 8	100.00
			- Pekerjaan Saluran DS 8A	100.00
			- Pemasangan Deck Drain	32.50
			- Pemasangan Pipa Drainase D 15cm	100.00
			- Pemasangan Pipa Drainase D 20cm	100.00
			- Pekerjaan Pipa Gorong - Gorong	100.00
			- Pemasangan Bak Kontrol Beton & Penutup Tipe DC -1	100.00
		- Pekerjaan Perkerasan		
			- Pengaspalan (ACWC dan TC)	100.00
		- Pekerjaan lain -lain		
			- Pemasangan Precast Planter Concrete Box	100.00
			- Penanaman Pohon	100.00
			- Pasang Pagar ROW	100.00
			- Pemasangan Rambu - Rambu, Marka Jalan dll	100.00
			- Pemasangan Railing Tangga	100.00
			- Pemasangan Cladding fence	100.00
			- Pemasangan Chain link fence	100.00

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	BOBOT SISA (%)
WORK PHASE	WORK AREA	WORK PACKAGE	ACTIVITY PACKAGE	
DESC.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPTION	
	- PILED SLAB			
	(As P77 s/d P80, As P82 - P83 dan P84 s/d P95)			
		- Pekerjaan Galian Tanah	- Pekerjaan Galian Tanah <2m	100.00
		- Pekerjaan Struktur	- PreBoring	25.22
			- Pemancangan	25.22
			- PDA Test	25.22
			- Pekerjaan Pierhead	32.35
			- Pemasangan Bearing Pad	43.75
			- Pekerjaan Struktur Slab	43.75
			- Pekerjaan Parapet Struktur	75.00
			- Pemasangan Expansion Joint	100.00
			- Pekerjaan Jembatan Penyebrangan	100.00
		- Pekerjaan M / E		
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 4")	75.00
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 6")	75.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 16 mm ²	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 25 mm ²	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 35 mm ²	100.00
			- Pemasangan Pull Box, Tipe A	100.00
			- Pemasangan Lampu Penerangan Jalan, Tipe A	100.00
			- Pemasangan Panel PJU III	100.00
			- Pemasangan Grounding Panel PJU	100.00
		- Pekerjaan Saluran Drainase		
			- Pekerjaan Saluran DS 7	100.00
			- Pekerjaan Saluran DS 8	100.00
			- Pekerjaan Saluran DS 8A	100.00
			- Pekerjaan Saluran U-Ditch	100.00
			- Pemasangan Deck Drain	43.75
			- Pemasangan Pipa Drainase D 15cm	100.00
			- Pemasangan Pipa Drainase D 20cm	100.00
			- Pekerjaan Pipa Gorong - Gorong	100.00
			- Pemasangan Bak Kontrol Beton & Penutup Tipe DC -1	100.00
		- Pekerjaan Perkerasan		
			- Pengaspalan (ACWC dan TC)	100.00
		- Pekerjaan lain -lain		
			- Pemasangan Precast Planter Concrete Box	100.00
			- Penanaman Pohon	100.00
			- Pasang Pagar ROW	100.00
			- Pemasangan Rambu - Rambu, Marka Jalan, dll	100.00
			- Pemasangan Railing Tangga	100.00
			- Pemasangan Cladding fence	100.00
			- Pemasangan Chain link fence	100.00

LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	BOBOT SISA (%)
WORK PHASE	WORK AREA	WORK PACKAGE	ACTIVITY PACKAGE	
DESC.	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPTION	
	- EMBANKMENT			
	P81 – P82 dan ruas P83 – P84).			
		- Pekerjaan Tanah	- Galian Struktur <2m	100.00
		- Pekerjaan Timbunan		
			- Pekerjaan Borrow Material	-
			- Pekerjaan DPT	-
			- Pekerjaan Granular	100.00
			- Pembuatan Pelat Injak (incl. WingWall)	100.00
			- Pemasangan Rubber Sheet	100.00
		- Pekerjaan M / E		
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 4")	100.00
			- Pemasangan Jaringan Pipa Kabel (PVC Ø 6")	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 16 mm2	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 25 mm2	100.00
			- Pemasangan Kabel NYFGBY 4C - 35 mm2	100.00
			- Pemasangan Pull Box, Tipe B	100.00
			- Pemasangan Lampu Penerangan Jalan, Tipe A	100.00
		- Pekerjaan Saluran Drainase		
			- Pemasangan Pipa Drainase D 15cm	100.00
			- Pemasangan Pipa Drainase D 20cm	100.00
		- Pekerjaan Perkerasan		
			- Pekerjaan perkerasan (Subbase & Base)	100.00
			- Pengaspalan (ACWC dan TC)	100.00
		- Pekerjaan lain -lain		
			- Penanaman Pohon	100.00
			- Pasang Pagar ROW	100.00
			- Pemasangan Rambu - Rambu, Marka Jalan, dll	100.00
			- Pemasangan Railing Tangga	100.00
			- Pemasangan Cladding fence	100.00
			- Pemasangan Chain link fence	100.00
	- CASTING YARD GIRDER			
		- Pekerjaan Fabrikasi Girder		
			- Produksi Girder span 16	-
			- Produksi Girder span 18	100.00
			- Produksi Girder span 22	100.00
			- Produksi Girder span 30	100.00
			- Produksi Girder span 40	100.00

s/d Tgl		January 1, 2009	
		Week 54	
SUMMARY Progress Struktur			
EXTENDED SLAB			
Pemancangan			
	Rencana	Realisasi	Percent
D60 Pek. Awal	= 1,100 ttk	1,076 ttk	97.82%
Total	= 1,100 ttk	1,076 ttk	97.82%
Pengecoran			
Span 16	Rencana	Realisasi	Percent
Footing	= 74 bh	72 bh	97.30%
Kolom	= 296 bh	288 bh	97.30%
PierHead	= 74 bh	72 bh	97.30%
DeckSlab	= 74 span	54 span	72.97%
Parapet	= 148 ttk	96 ttk	64.86%
Jembatan Angke	Rencana	Realisasi	Percent
Footing	= 8 bh	8 bh	100.00%
Kolom	= 8 bh	8 bh	100.00%
PierHead	= 8 bh	8 bh	100.00%
DeckSlab	= 6 span	- span	0.00%
Parapet	= 12 ttk	- ttk	0.00%
PILED SLAB			
Pemancangan			
	Rencana	Realisasi	Percent
D50	= 1,288 ttk	990 ttk	76.86%
JPO (P80-81)	= 34 ttk	12 ttk	35.29%
JPO (P86-87)	= 34 ttk	12 ttk	35.29%
Total	= 1,356 ttk	1,014 ttk	74.78%
Pengecoran			
	Rencana	Realisasi	Percent
Pier	= 34 ttk	23 ttk	67.65%
Slab	= 32 span	18 span	56.25%
Parapet	= 72 ttk	18 ttk	25.00%
GIRDER			
Produksi			
	Rencana	Realisasi	Percent
Girder 16m	= 518 bh	518 bh	100.00%
Girder 18m	= 4 bh	- bh	0.00%
Girder 22m	= 4 bh	- bh	0.00%
Girder 30m	= 24 bh	- bh	0.00%
Girder 40m	= 12 bh	- bh	0.00%
Erection			
	Rencana	Realisasi	Percent
Girder 16m	= 518 bh	490 bh	94.59%
Girder 18m	= 4 bh	4 bh	100.00%
Girder 22m	= 4 bh	4 bh	100.00%
Girder 30m	= 24 bh	- bh	0.00%
Girder 40m	= 12 bh	- bh	0.00%

Lampiran 16 : Uji Normalitas Sebaran

VAR	Pertanyaan Penelitian	WAKTU		BIAYA		FREKUENSI	
		Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST
X 1	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik	0.217	N		TN	0.18	N
X 2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead	0.165	N	0.373	N	0.309	N
X 3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead	0.037	TN	0.05	N	0.172	N
X 4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	0.097	N	0.106	N	0.076	N
X 5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	0.354	N	0.02	TN	0.089	N
X 6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	0.07	N	0.072	N	0.019	TN
X 7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.		TN	0.132	N	0.096	N
X 8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.		TN	0.25	N	0.043	TN
X 9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.		TN	0.06	N	0.004	TN
X 10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	0.059	N	0.007	TN	0.004	TN
X 11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	0.034	TN	0.003	TN	0.037	TN
X 12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	0.09	N	0.015	TN	0.056	N
X 13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	0.229	N	0.125	N	0.278	N
X 14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	0.174	N	0.164	N	0.11	N
X 15	Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	0.104	N	0.135	N	0.082	N

VAR	Pertanyaan Penelitian	WAKTU		BIAYA		FREKUENSI	
		Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST
X 16	Tidak cukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.	0.103	N	0.21	N	0.038	TN
X 17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.064	N	0.103	N	0.006	TN
X 18	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.164	N	0.018	TN	0.003	TN
X 19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.235	N	0.077	N	0.041	TN
X 20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.129	N	0.109	N	0.022	TN
X 21	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.089	N	0.17	N	0.02	TN
X 22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.039	TN	0.024	TN	0.036	TN
X 23	Rendahnya pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.044	TN	0.022	TN	0.015	TN
X 24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.073	N	0.041	TN	0.001	TN
X 25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.114	N	0.085	N	0.043	TN
X 26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	0.031	TN	0.188	N	0.016	TN
X 27	Adanya Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.		TN	0.076	N	0.084	N
X 28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	0.119	N	0.095	N	0.014	TN
X 29	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	0.243	N	0.128	N	0.023	TN
X 30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	0.293	N	0.13	N	0.008	TN
X 31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	0.156	N	0.135	N	0.107	N
X 32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	0.277	N	0.332	N	0.019	TN

VAR	Pertanyaan Penelitian	WAKTU		BIAYA		FREKUENSI	
		Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST
X 33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan <u>meningkatnya idle time alat</u> yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.	0.126	N	0.124	N	0.222	N
X 34	Alat yang sering rusak menyebabkan <u>meningkatnya idle time alat</u> yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	0.088	N	0.155	N	0.114	N
X 35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan <u>meningkatnya idle time alat</u> yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	0.142	N	0.11	N	0.096	N
X 36	Adanya bencana alam yang menyebabkan <u>meningkatnya idle time alat</u> yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	0.26	N	0.326	N	0.007	TN
X 37	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan <u>meningkatnya idle time alat</u> yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	0.375	N	0.107	N	0.06	N
X 38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan <u>keterlambatan alat tiba dilokasi</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	0.09	N	0.028	TN	0.343	N
X 39	<u>Schedule</u> peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan <u>keterlambatan alat tiba dilokasi</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	0.117	N	0.065	N	0.087	N
X 40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.044	TN	0.257	N	0.026	TN
X 41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.344	N	0.233	N	0.039	TN
X 42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.348	N	0.04	TN	0.114	N
X 43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.21	N	0.064	N	0.016	TN
X 44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.15	N	0.017	TN	0.13	N
X 45	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.42	N	0.361	N	0.002	TN
X 46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.227	N	0.114	N	0.068	N
X 47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan <u>kerusakan pada alat</u> yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	0.246	N	0.037	TN	0.106	N
X 48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan <u>penambahan sumber daya subkontraktor</u> yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor		TN	0.174	N	0.033	TN
X 49	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek menyebabkan <u>penambahan sumber daya subkontraktor</u> yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor		TN	0.063	N	0.049	TN
X 50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya <u>kesalahan sequence pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	0.052	N	0.135	N	0.078	N
X 51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya <u>kesalahan sequence pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	0.111	N	0.113	N	0.023	TN

VAR	Pertanyaan Penelitian	WAKTU		BIAYA		FREKUENSI	
		Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST
X 52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	0.169	N	0.126	N	0.078	N
X 53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (<i>re-work</i>) dan overhead	0.207	N	0.246	N	0.007	TN
X 54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (<i>re-work</i>) dan overhead	0.181	N	0.306	N	0.022	TN
X 55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (<i>re-work</i>) dan overhead	0.046	TN	0.181	N	0.21	N
X 56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang	0.071	N	0.092	N	0.073	N
X 57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (<i>re-work</i>) dan overhead	0.231	N	0.352	N	0.084	N
X 58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.22	N	0.07	N	0.11	N
X 59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.165	N	0.156	N	0.156	N
X 60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.072	N	0.007	TN	0.02	TN
X 61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.117	N	0.064	N	0.045	TN
X 62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.181	N	0.032	TN	0.027	TN
X 63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.158	N	0.048	TN	0.035	TN
X 64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	0.067	N	0.02	TN	0.043	TN
X 65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.142	N	0.141	N	0.148	N
X 66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.209	N	0.1	N	0.07	N

VAR	Pertanyaan Penelitian	WAKTU		BIAYA		FREKUENSI	
		Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST	Asymp. Sig. (2-tailed)	DIST
X 67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.274	N	0.135	N	0.017	TN
X 68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.273	N	0.24	N	0.012	TN
X 69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .	0.266	N	0.047	TN	0.093	N
X 70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .	0.227	N	0.234	N	0.202	N
X 71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.129	N	0.132	N	0.208	N
X 72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	0.375	N	0.277	N	0.127	N
X 73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	0.152	N	0.034	TN	0.087	N
X 74	Terjadinya <i>natural hazard</i> menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	0.15	N	0.245	N	0.029	TN
X 75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (pemerintah, instansi terkait & masyarakat) yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.	0.326	N	0.462	N	0.028	TN

VAR	Pertanyaan Penelitian	RATING FREKUENSI		RATING DAMPAK				Frekuensi	Waktu	Biaya	TINGKAT RISIKO WAKTU	
		SKALA	NILAI	Waktu		Biaya						
				SKALA	NILAI	SKALA	NILAI					
X 1	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik	2.8	Sedang	3.6	Tinggi			3	4	1	4	H
X 2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead	3.0	Sedang	3.8	Tinggi	3.2	Tinggi	3	4	4	4	H
X 3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead	2.3	Sedang	2.0	Rendah	2.4	Sedang	3	2	3	2	M
X 4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	2.4	Sedang	3.1	Tinggi	2.9	Sedang	3	4	3	4	H
X 5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	2.6	Sedang	2.7	Sedang	3.0	Sedang	3	3	3	3	S
X 6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	2.0	Rendah	2.8	Sedang	2.7	Sedang	2	3	3	2	M
X 7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	2.5	Sedang			3.0	Tinggi	3	1	4	1	L
X 8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	2.0	Rendah			2.8	Sedang	2	1	3	1	L
X 9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	2.0	Rendah			2.7	Sedang	2	1	3	1	L
X 10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	2.0	Rendah	2.2	Sedang	2.0	Rendah	2	3	2	2	M
X 11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	2.0	Rendah	2.0	Rendah	2.0	Rendah	2	2	2	1	L
X 12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	2.0	Sedang	2.9	Sedang	2.0	Rendah	3	3	2	3	S
X 13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	2.8	Sedang	3.3	Tinggi	3.1	Tinggi	3	4	4	4	H
X 14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	2.7	Sedang	3.3	Tinggi	2.9	Sedang	3	4	3	4	H
X 15	Kesengajaan supplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	2.4	Sedang	3.0	Sedang	2.7	Sedang	3	3	3	3	S

VAR	Pertanyaan Penelitian	RATING FREKUENSI		RATING DAMPAK				Frekuensi	Waktu	Biaya	TINGKAT RISIKO WAKTU	
		SKALA	NILAI	Waktu		Biaya					S	M
				SKALA	NILAI	SKALA	NILAI					
X 16	Tidak cukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.	2.0	Rendah	3.1	Tinggi	2.9	Sedang	2	4	3	3	S
X 17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.9	Sedang	2.8	Sedang	2	3	3	2	M
X 18	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Sedang	3.0	Sedang	2	3	3	2	M
X 19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Sedang	2.8	Sedang	2	3	3	2	M
X 20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Sedang	3.1	Tinggi	2	3	4	2	M
X 21	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	1.5	Rendah	3.5	Tinggi	3.5	Tinggi	2	4	4	3	S
X 22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.5	Sedang	2.5	Sedang	2	3	3	2	M
X 23	Rendahnya pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.0	Rendah	2.5	Sedang	2	2	3	1	L
X 24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.5	Sedang	2.0	Rendah	2	3	2	2	M
X 25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.5	Sedang	2.6	Sedang	2	3	3	2	M
X 26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	2.0	Rendah	2.0	Rendah	2.7	Sedang	2	2	3	1	L
X 27	Adanya Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.	3.0	Tinggi			4.0	Tinggi	4	1	4	2	M
X 28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	2.0	Rendah	2.9	Sedang	2.9	Sedang	2	3	3	2	M
X 29	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	2.0	Rendah	2.8	Sedang	2.9	Sedang	2	3	3	2	M
X 30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Tinggi	2.9	Sedang	2	4	3	3	S
X 31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	2.1	Sedang	2.8	Sedang	2.7	Sedang	3	3	3	3	S
X 32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	2.0	Rendah	2.9	Sedang	3.3	Tinggi	2	3	4	2	M

VAR	Pertanyaan Penelitian	RATING FREKUENSI		RATING DAMPAK				Frekuensi	Waktu	Biaya	TINGKAT RISIKO WAKTU	
		SKALA	NILAI	Waktu		Biaya					S	H
				SKALA	NILAI	SKALA	NILAI					
X 33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.	2.7	Sedang	3.0	Sedang	3.0	Sedang	3	3	3	3	S
X 34	Alat yang sering rusak menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya sewa alat.	3.0	Sedang	3.6	Tinggi	3.2	Tinggi	3	4	4	4	H
X 35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	2.8	Sedang	3.3	Tinggi	3.0	Tinggi	3	4	4	4	H
X 36	Adanya bencana alam yang menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	1.5	Rendah	3.2	Tinggi	3.1	Tinggi	2	4	4	3	S
X 37	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	2.3	Sedang	3.0	Sedang	3.0	Sedang	3	3	3	3	S
X 38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	2.3	Sedang	2.8	Sedang	2.0	Rendah	3	3	2	3	S
X 39	<i>Schedule</i> peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	2.3	Sedang	2.9	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S
X 40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.0	Rendah	2.0	Rendah	2.7	Sedang	2	2	3	1	L
X 41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.0	Rendah	2.7	Sedang	2.7	Sedang	2	3	3	2	M
X 42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.5	Sedang	2.8	Sedang	3.0	Sedang	3	3	3	3	S
X 43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	3.0	Sedang	2.9	Sedang	2.7	Sedang	3	3	3	3	S
X 44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.6	Sedang	3.0	Tinggi	2.5	Sedang	3	4	3	4	H
X 45	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	1.0	Sangat Rendah	3.1	Tinggi	3.1	Tinggi	1	4	4	3	S
X 46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.1	Sedang	2.7	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S
X 47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	2.1	Sedang	2.7	Sedang	2.5	Sedang	3	3	3	3	S
X 48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	2.0	Rendah			2.7	Sedang	2	1	3	1	L
X 49	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	2.0	Rendah			2.7	Sedang	2	1	3	1	L
X 50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	2.5	Sedang	2.9	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S

VAR	Pertanyaan Penelitian	RATING FREKUENSI		RATING DAMPAK				Frekuensi	Waktu	Biaya	TINGKAT RISIKO WAKTU				
		SKALA	NILAI	Waktu		Biaya					2	3	4	M	S
				SKALA	NILAI	SKALA	NILAI								
X 51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Sedang	2.9	Sedang	2	3	3	2	M			
X 52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	2.4	Sedang	2.8	Sedang	2.7	Sedang	3	3	3	3	S			
X 53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	2.0	Rendah	3.2	Tinggi	3.0	Tinggi	2	4	4	3	S			
X 54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	2.0	Rendah	3.0	Sedang	2.9	Sedang	2	3	3	2	M			
X 55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	2.3	Sedang	3.0	Sedang	3.0	Sedang	3	3	3	3	S			
X 56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang.	2.5	Sedang	3.1	Tinggi	3.0	Tinggi	3	4	4	4	H			
X 57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	2.7	Sedang	3.3	Tinggi	3.5	Tinggi	3	4	4	4	H			
X 58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.3	Sedang	2.8	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S			
X 59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.5	Sedang	2.8	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S			
X 60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.0	Rendah	2.9	Sedang	2.0	Rendah	2	3	2	2	M			
X 61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	3.0	Sedang	3.1	Tinggi	2.9	Sedang	3	4	3	4	H			
X 62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.0	Rendah	3.0	Sedang	3.0	Sedang	2	3	3	2	M			
X 63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.0	Rendah	2.8	Sedang	3.0	Sedang	2	3	3	2	M			
X 64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	2.0	Rendah	2.9	Sedang	2.0	Rendah	2	3	2	2	M			
X 65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	2.4	Sedang	2.9	Sedang	2.8	Sedang	3	3	3	3	S			
X 66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	2.5	Sedang	3.4	Tinggi	3.1	Tinggi	3	4	4	4	H			

VAR	Pertanyaan Penelitian	RATING FREKUENSI		RATING DAMPAK				Frekuensi	Waktu	Biaya	TINGKAT RISIKO WAKTU				
		SKALA	NILAI	Waktu		Biaya					2	3	4	2	M
				SKALA	NILAI	SKALA	NILAI								
X 67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	2.0	Rendah	3.0	Sedang	2.8	Sedang	2	3	3	2	M			
X 68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	2.0	Rendah	2.9	Sedang	3.0	Sedang	2	3	3	2	M			
X 69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .	2.6	Sedang	3.3	Tinggi	3.0	Sedang	3	4	3	4	H			
X 70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .	2.7	Sedang	3.4	Tinggi	3.2	Tinggi	3	4	4	4	H			
X 71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	2.9	Sedang	3.5	Tinggi	3.2	Tinggi	3	4	4	4	H			
X 72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	2.6	Sedang	3.0	Sedang	2.9	Sedang	3	3	3	3	S			
X 73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	2.3	Sedang	2.3	Sedang	2.5	Sedang	3	3	3	3	S			
X 74	Terjadinya <i>natural hazard</i> menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	2.0	Rendah	3.0	Sedang	2.9	Sedang	2	3	3	2	M			
X 75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (pemerintah, instansi terkait & masyarakat) yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.	2.0	Rendah	3.1	Tinggi	3.1	Tinggi	2	4	4	3	S			

Lampiran 18 : Variabel-Variabel Penelitian

VAR	Event	Dampak		Penyebab
		WAKTU	BIAYA	
MANAGEMENT				
X 1	Ketidak tepatan perencanaan upah tenaga kerja		tambahan biaya karena biaya aktual melebihi anggaran	Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.
X 2	Ketidak tepatan perencanaan biaya material		tambahan biaya karena biaya aktual melebihi anggaran	Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.
X 3	Ketidak tepatan perencanaan biaya subkontraktor		tambahan biaya karena biaya aktual melebihi anggaran	Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.
X 4	Ketidak tepatan perencanaan biaya peralatan		tambahan biaya karena biaya aktual melebihi anggaran	Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.
X 5	Kesalahan dalam melakukan tugas tiap fungsi	Tambahan waktu untuk pembenahan fungsi	tambahan biaya bila terjadi kesalahan pada suatu pelaksanaan pekerjaan	Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek
X 6				Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait
X 7	Timbulnya konflik antar fungsi	Tambahan waktu untuk menyelesaikan konflik		Perencanaan Akses sistem Informasi proyek yang kurang sempurna
X 8		Pekerjaan tertunda		Perencanaan Akses sistem Informasi proyek yang kurang sempurna
X 9		Tambahan waktu untuk menyelesaikan konflik		Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek
X 10		Pekerjaan tertunda		Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek
X 11		Tambahan waktu untuk menyelesaikan konflik		Adanya pelanggaran terhadap perjanjian kontrak yang telah dibuat oleh pihak-pihak yang terkait dengan proyek (kontraktor dan subkontraktor)
X 12		Pekerjaan tertunda		Adanya pelanggaran terhadap perjanjian kontrak yang telah dibuat oleh pihak-pihak yang terkait dengan proyek (kontraktor dan subkontraktor)
X 13	Dicapainya keputusan yang tidak efektif untuk pelaksanaan	tambahan waktu untuk memperbaiki hasil evaluasi dan keputusan yang tidak efektif	tambahan biaya untuk memperbaiki keputusan lapangan yang tidak efektif	Tidak adanya project statistic report
X 14	Tidak mendapatkan lesson learned dalam pelaksanaan	tambahan waktu untuk memperbaiki kesalahan sequence pekerjaan		Tidak adanya perbaikan terhadap perencanaan jadwal yang telah dibuat
TENAGA KERJA				
X 15	Tambahan tenaga kerja	Tambahan waktu untuk proses perekrutan tenaga kerja	Tambahan biaya untuk perekrutan tenaga kerja	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.
X 16				Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak
X 17				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 18				Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 19	Kecelakaan kerja yang mungkin terjadi pada pekerja, pengunjung atau anggota masyarakat)	Tambahan waktu akibat adanya kejadian kecelakaan	Tambahan biaya akibat adanya kejadian kecelakaan	program K3 tidak dijalankan dengan konsekuen
X 20	Kekurangan tenaga kerja dalam suatu pekerjaan	Tambahan waktu untuk pelaksanaan pekerjaan		Pengaturan alokasi tenaga kerja di lapangan yang kurang baik
X 21				Perencanaan penyediaan tenaga kerja untuk tiap kegiatan proyek tidak sesuai
X 22				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 23	Kelebihan tenaga kerja dalam suatu pekerjaan		Tambahan biaya untuk overhead	Pengaturan alokasi tenaga kerja di lapangan yang kurang baik
X 24				Perencanaan penyediaan tenaga kerja untuk tiap kegiatan proyek tidak sesuai
X 25				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 26	Terjadinya perselisihan tenaga kerja	Pekerjaan Tertunda		kurang tepat dalam penempatan personil inti proyek pada struktur organisasi
X 27				tiap kelompok kerja mendapatkan perhatian dan imbalan yang berbeda insentif yang kurang
X 28	Pemberhentian pekerjaan oleh tenaga kerja (Pemogokan)	Pekerjaan Tertunda		kesejahteraan sosial tenaga kerja (rumah, keluarga, rohani dll) kurang diperhatikan
X 29				
X 30	Motivasi pekerja menurun	Tambahan waktu untuk meningkatkan motivasi pekerja	Tambahan biaya overhead	Natural Hazard
X 31				Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku
X 32				Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)
X 33				kurang tepat dalam penempatan personil inti proyek pada struktur organisasi
X 34				tiap kelompok kerja mendapatkan perhatian dan imbalan yang berbeda insentif yang kurang
X 35				kesejahteraan sosial tenaga kerja (rumah, keluarga, rohani dll) kurang diperhatikan
X 36				
X 36				

VAR	Event	Dampak		Penyebab	
		WAKTU	BIAYA		
MATERIAL					
X 37	Tambahkan sumber daya material	Tambahkan waktu untuk proses pengadaan material	Tambahkan biaya untuk pengadaan material	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.	
X 38				Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak	
X 39				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.	
X 40				kekurangan material pada proses konstruksi	
X 41				Rusaknya material	
X 42	Material tiba dilokasi terlambat	penundaan pelaksanaan kegiatan konstruksi		Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek	
X 43				Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek	
X 44				Supplier tidak memiliki Stok material yang cukup	
X 45				Supplier tidak memiliki Stok material yang cukup	
X 46	kekurangan material pada proses konstruksi	Tambahkan waktu untuk proses pengadaan material		Kurang akurat dan teliti dalam pembuatan schedule material	
X 47				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.	
X 48				Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas	
X 49				Supplier tidak memiliki Stok material yang cukup	
X 50				Material rusak	
X 51				Material Hilang	
X 52				Tambahkan biaya untuk pengadaan material	Material rusak
X 53					Material Hilang
X 54				Ketidak tersediaan material dilapangan	Tambahkan waktu untuk proses pengadaan material
X 55	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.				
X 56	Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas				
X 57	Supplier tidak memiliki Stok material yang cukup				
X 58	Material rusak				
X 59	Material Hilang				
X 60	Tambahkan biaya untuk pengadaan material	Material rusak			
X 61		Material Hilang			
X 62	material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas	Tambahkan waktu untuk proses pengadaan material		Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas	
X 63				Kurang memadainya Supplier dalam melakukan pekerjaan	
X 64				Tambahan biaya untuk pengadaan material	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 65	Kerusakan material	Tambahkan waktu untuk pengadaan material	Tambahkan biaya untuk pengadaan material	Natural Hazard	
X 66				Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil	
X 67				Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)	
X 68				penumpukan material digudang	
X 69				rendahnya pengawasan digudang	
X 70				sering adanya perpindahan material	
X 71				kesalahan dalam penggunaan material	
X 72				Bencana alam	
X 73				Kelalaian manusia	
X 74				Iklim yang tidak cocok dengan material	
X 75				Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya	
X 76	Harga material utama naik		Tambahan biaya untuk material	Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil	

VAR	Event	Dampak		Penyebab
		WAKTU	BIAYA	
PERALATAN				
X 77	Tambahkan sumber daya alat	Tambahkan waktu untuk proses pengadaan alat	Tambahkan biaya untuk pengadaan alat	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.
X 78				Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak
X 79				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 80				jumlah alat tidak mencukupi pada proses konstruksi
X 81				Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik
X 82				kesalahan dalam memilih jenis peralatan
X 83				kesalahan dalam memilih tipe peralatan
X 84	Meningkatnya idle time alat	Pekerjaan Tertunda	Tambahkan biaya sewa alat	Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik
X 85				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 86				Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek
X 87				Alat sering rusak
X 88				Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya
X 89				Natural Hazard
X 90	Jumlah alat tidak mencukupi pada proses konstruksi	Tambahkan waktu untuk pengadaan alat	peningkatan biaya pengadaan peralatan	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (cth : pengalihan lalu lintas, dll)
X 91				Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik
X 92	Ketidak tersediaannya peralatan	Tambahkan waktu untuk pengadaan peralatan		Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 93				Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik
X 94	Peralatan tiba dilokasi terlambat	Penundaan pelaksanaan kegiatan konstruksi		Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 95				Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek
X 96	Biaya transportasi peralatan yang tinggi		Tambahkan biaya untuk transportasi peralatan	Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik
X 97				Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek
X 98	Kerusakan pada alat	Tambahkan waktu untuk perbaikan alat	Tambahkan biaya untuk perbaikan alat	kesalahan dalam memilih jenis peralatan
X 99				kesalahan dalam memilih tipe peralatan
X 100				kapasitas alat tidak sesuai
X 101				rendahnya kemampuan operator
X 102				alat bekerja terlalu berat
X 103				rendahnya umur ekonomi peralatan
X 104				pemeliharaan alat yang kurang baik
X 105				Natural Hazard
X 106				Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil
X 107				Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)
X 108				Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya
VENDOR				
X 109	Tambahkan sumber daya subkontraktor	Tambahkan waktu untuk proses pemilihan subkontraktor	Tambahkan biaya untuk subkontraktor	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.
X 110				Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak
X 111				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.

VAR	Event	Dampak		Penyebab
		WAKTU	BIAYA	
METODE KERJA				
X 112	Terjadinya kesalahan estimasi kedalaman tanah untuk pemancangan	Tambahan Waktu untuk pengukuran ulang	Tambahan biaya untuk pengukuran ulang	Informasi proyek (geologi tanah) yang tidak akurat
X 113	Terjadinya kesalahan sequence pekerjaan	Tambahan waktu proyek untuk pekerjaan tambah / re-work	Tambahan biaya proyek untuk pekerjaan tambah / re-work	Tidak jelasnya prioritas pelaksanaan pekerjaan proyek
X 114				Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek
X 115				Tidak adanya perbaikan terhadap perencanaan jadwal yang telah dibuat
X 116				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 117				Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait
X 118	kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan	Tambahan waktu untuk memperlengkap desain		Gambar rencana proyek yang kurang lengkap dan tidak jelas
X 119		Tambahan waktu untuk pekerjaan ulang	tambahan biaya untuk pekerjaan ulang	Gambar rencana proyek yang kurang lengkap dan tidak jelas
X 120		Tambahan waktu untuk memperlengkap desain		Kurang tepatnya produk desain engineering
X 121		Tambahan waktu untuk pekerjaan ulang	tambahan biaya untuk pekerjaan ulang	Kurang tepatnya produk desain engineering
X 122		Tambahan waktu untuk memperlengkap desain		Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait
X 123		Tambahan waktu untuk pekerjaan ulang	tambahan biaya untuk pekerjaan ulang	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait
X 124		Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah	Tambahan waktu untuk pekerjaan ulang	Tambahan biaya akibat pemborosan material
X 125	Terjadinya kegagalan dalam penyelesaian pekerjaan	Tambahan waktu untuk pekerjaan ulang	Tambahan biaya untuk pekerjaan ulang	Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 126				Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman.
X 127				Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah
X 128	Terganggunya produktifitas proyek	Keterlambatan penyelesaian pekerjaan	Tambahan biaya untuk Overhead	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait
X 129				Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 130				Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman.
X 131				Kesehatan tenaga kerja yang buruk
X 132				Alat sering rusak
X 133				Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan
X 134				Kurang memadainya Supplier dalam melakukan pekerjaan
X 135				Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (cth : pengalihan lalu lintas, dll)
FINANSIAL				
X 136	Terjadinya kemacetan cashflow / Cashflow (Defisit)	Pekerjaan tertunda	Tambahan biaya untuk overhead	keadaan keuangan kontraktor yang kurang sehat
X 137				lemahnya sistem administrasi
X 138				kesalahan dalam investasi peralatan
X 139				kesalahan dalam metode pengadaan peralatan
X 140				kesalahan dalam metode pengadaan material
X 141				tingginya biaya asuransi
X 142				tingginya biaya sewa alat
X 143				Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil
X 144				Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
X 145				Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.

VAR	Event	Dampak		Penyebab
		WAKTU	BIAYA	
OWNER				
X 146	Penambahan scope pekerjaan	Tambahkan waktu untuk melaksanakan pekerjaan tambah	Tambahkan biaya untuk melaksanakan pekerjaan tambah	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.
X 147				Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak
X 148				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 149	Adanya change order	Tambahkan waktu untuk negosiasi		Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 150				Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 151		Tambahan waktu untuk proses rekrutmen tenaga kerja	Tambahan biaya untuk overhead	Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 152		Tambahan waktu untuk membuat perencanaan baru	Tambahan biaya untuk overhead	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.
X 153	Tidak diterimanya pekerjaan oleh owner	Tambahkan waktu untuk negosiasi		kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan
X 154				Kekeliruan pemakaian bahan/zat yang digunakan.
X 155				Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 156		Tambahkan waktu untuk pekerjaan ulang	Tambahkan biaya untuk pekerjaan ulang	kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan
X 157				Kekeliruan pemakaian bahan/zat yang digunakan.
X 158				Rendahnya kualitas tenaga kerja.
X 159	Ketidak pastian pada desain dari owner / MK	Tertundanya pekerjaan proyek	Tambahkan biaya untuk overhead	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi)
X 160				Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor.
X 161	Adanya kesalahan / perubahan pada desain	Tambahkan waktu untuk perubahan desain	Tambahkan biaya untuk overhead	Owner / MK yang tidak berpengalaman
X 162				Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil
X 163				Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya
X 164				Natural Hazard
ALAM & LINGKUNGAN				
X 165	Kerusakan lahan	Tambahkan waktu untuk perbaikan kondisi lapangan jika rusak	tambahan biaya untuk perbaikan kondisi lapangan jika rusak	Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya
X 166				Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)
X 167			tambahan biaya untuk perbaikan kondisi lapangan jika rusak	Natural Hazard
X 168				Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)
SOSIAL, POLITIK, BUDAYA, HUKUM & KEAMANAN				
X 169	Adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (dari pemerintah, instansi terkait, masyarakat)	Tambahan waktu untuk penyelesaian permasalahan	Tambahan biaya untuk penyelesaian permasalahan	Kerusakan yang terjadi pada lingkungan proyek (jalan; karena sering dilalui alat berat, bangunan sekitar; akibat pemancangan)

<i>INTERNAL – Management</i>		W = Waktu -- B = Biaya	
No	Faktor Risiko	W	B
1	Informasi proyek yang tidak lengkap		
2	Gambar rencana proyek yang kurang lengkap dan tidak jelas		
3	Tidak adanya target kapan proyek akan selesai oleh kontraktor		
4	Perencanaan Akses sistem Informasi proyek yang kurang sempurna		
5	Struktur Organisasi kerja yang tidak efisien, dimana jalur perintah yang ada bersifat tidak langsung dan sangat panjang		
6	Kurangnya motivasi dan komitmen untuk melaksanakan tujuan akhir proyek		
7	Tidak diperhitungkannya faktor resiko pada lokasi proyek dan konstruksi		
8	Tidak jelasnya peran dan tanggung jawab personil		
9	perencanaan penyediaan sumber daya manusia untuk tiap kegiatan proyek tidak sesuai		
10	Adanya konflik di dalam organisasi proyek yang dapat membuat proyek terhenti		
11	Kurang tepatnya perencanaan lingkup pekerjaan.		
12	Tidak jelasnya prioritas pelaksanaan pekerjaan proyek.		
13	Tidak akuratnya estimasi biaya yang dilakukan.		
14	Tidak memadainya kemampuan kontraktor dalam menangani proyek		
15	Kurangnya kordinasi antara departemen/ bagian didalam organisasi proyek		
16	Kecelakaan kerja yang mungkin terjadi pada pekerja, pengunjung atau anggota masyarakat)		
17	Tidak jelasnya kebijakan dan prosedur.		
18	Perencanaan waktu dan cost proyek yang tidak realistis		
19	Rendahnya dukungan pihak eksekutif terhadap proyek		
20	Kurang matangnya manajemen proyek		
21	Schedule material tidak direncanakan dengan baik		
22	Schedule Peralatan tidak direncanakan dengan baik		
23	Penyediaan utility di lapangan yang kurang (tenaga listrik, air, bahan bakar)		
24	Pengaturan mobilisasi tenaga kerja di lapangan yang tidak baik		
25	Tidak adanya project statistic report		
26	Tidak adanya perbaikan terhadap perencanaan jadwal yang telah dibuat		
27	Adanya pekerjaan yang potensial untuk dilakukan Re-work		
28	Tidak tercukupinya kebutuhan infrastruktur pada lokasi proyek		
29	Kurang baiknya metode analisa & pengendalian yang digunakan		
30	Tidak tentunya hubungan fundamental antar bagian-bagian pekerjaan pada proyek		
31	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan.		

INTERNAL – Resources (Material)

No	Faktor Risiko	W	B
1	Tidak jelasnya perencanaan pengadaan material		
2	Material yang akan digunakan sulit untuk didapatkan / diperoleh		
3	Estimasi harga material terlalu rendah		
4	Tidak diperhitungkannya biaya tak terduga untuk material		
5	Rusaknya material		

INTERNAL – Resources (SDM)

No	Faktor Risiko	W	B
1	Kurangnya pemahaman personil akan tujuan proyek.		
2	Rendahnya kualitas tenaga kerja.		
3	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman.		
4	Ketidak tepatan perencanaan upah tenaga kerja		
5	Ketidakpastian harga pekerja/labor.		
6	Kurangnya kompetensi personil proyek terhadap penggunaan teknologi baru		
7	Terjadinya perselisihan tenaga kerja		
8	Pemberhentian pekerjaan oleh tenaga kerja (Pemogokan)		
9	Kesehatan tenaga kerja yang buruk		

INTERNAL – Resources (Peralatan)

No	Faktor Risiko	W	B
1	Ketidak tepatan estimasi harga sewa/pembelian peralatan		
2	Jenis peralatan yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik proyek		
3	Akses untuk peralatan proyek kurang memadai.		
4	Tidak diperhitungkannya biaya tak terduga untuk peralatan		
5	Biaya transportasi peralatan yang tinggi		
6	Ketidak tersediaannya peralatan		
7	Kerusakan pada alat		

INTERNAL – Metode Kerja

No	Faktor Risiko	W	B
1	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah		
2	Kekeliruan pemakaian bahan/zat yang digunakan.		
3	Terjadinya kendala pada waktu commissioning test		
4	Ketidakpastian Produktivitas pekerjaan		
5	Penggunaan teknologi baru yang kurang sesuai dengan kebutuhan proyek		
6	Tidak cocoknya perencanaan program konstruksi yang digunakan		
7	Terjadinya kegagalan dalam penyelesaian pekerjaan		
8	Kurang tepatnya produk desain engineering		

INTERNAL – Vendor

No	Faktor Risiko	W	B
1	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan sub kontraktor terkait		
2	Adanya pelanggaran terhadap perjanjian kontrak yang telah dibuat oleh pihak-pihak yang terkait dengan proyek (kontraktor dan sub kontraktor)		
3	Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas		
4	Kurang memadainya Subkontraktor dalam melakukan pekerjaan		
5	Supplier tidak memiliki Stok material yang cukup		
6	Keterlambatan pengiriman material		

INTERNAL – Finansial

No	Faktor Risiko	W	B
1	keadaan keuangan kontraktor yang kurang sehat		
2	Perencanaan pengaturan keuangan yang tidak direncanakan dari awal		
3	Terhambatnya pinjaman kredit dari bank ke kontraktor		
4	Kemampuan finansial kontraktor yang pas-pasan		
5	Terjadinya kemacetan arus kas / Cashflow (Defisit)		
6	Kontraktor lambat dalam persiapan administrasi penagihan		

<u>EKSTERNAL – Cuaca</u>			
No	Faktor Risiko	W	B
1	Kondisi cuaca yang tidak sesuai dengan data sebelumnya		

<u>EKSTERNAL – Bencana Alam</u>			
No	Faktor Risiko	W	B
1	Natural Hazard		

<u>EKSTERNAL – Owner</u>			
No	Faktor Risiko	W	B
1	Permintaan pasar yang sangat besar yang membuat owner memperketat masa kerja kontraktor		
2	Tidak adanya kerjasama yang cukup baik antara Owner dengan kontraktor karena satu pihak hanya memikirkan keuntungan pribadi		
3	Syarat-syarat dalam dokumen kontrak yang tidak jelas (syarat bahan, mutu, dan produk yang akan dihasilkan)		
4	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi)		
5	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor.		
6	Ketidak pastian pada desain dari owner / MK		
7	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek.		
8	Adanya kesalahan / perubahan pada desain		
9	Tidak tercantumnya detil dari desain		
10	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak		
11	Adanya change order dan negosiasi yang berkepanjangan		
12	Adanya perubahan terhadap jadwal pelaksanaan proyek oleh owner		
13	Tidak lengkapnya ijin pelaksanaan mendirikan bangunan sesuai dengan undang-undang		
14	Tidak diterimanya pekerjaan oleh owner		
15	Rendahnya peranan owner		

EKSTERNAL – Sosial, Politik, Budaya, Hukum & Keamanan

No	Faktor Risiko	W	B
1	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (cth : pengalihan lalu lintas, dll)		
2	Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil		
3	Lingkungan sosial politik yang tidak stabil (huru hara, peraturan pemerintah)		
4	Adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (dari pemerintah, instansi terkait, masyarakat)		

EKSTERNAL – Lingkungan

No	Faktor Risiko	W	B
1	Kerusakan yang terjadi pada lingkungan proyek (jalan; karena sering dilalui alat berat, bangunan sekitar; akibat pemancangan)		
2	Kurang mendukungnya kondisi lingkungan sekitar (ex: jalanan macet, daerah potensi banjir dll)		

Note : Kotak yang diarsir tidak perlu diisi

No	Pertanyaan Penelitian	Dampak										Frekuensi				
		Waktu					Biaya									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
MANAGEMENT																
X 1	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik															
X 2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead															
TENAGA KERJA																
X 3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead															
X 4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.															
X 5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.															
X 6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.															
X 7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.															
X 8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.															
X 9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.															
X 10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead															
X 11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead															
X 12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead															
MATERIAL																
X 13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead															
X 14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead															
X 15	Kesengajaan suplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead															

Note : Kotak yang diarsir tidak perlu diisi																
No	Pertanyaan Penelitian	Dampak										Frekuensi				
		Waktu					Biaya									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
X 16	Tidakukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.															
X 17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 18	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 21	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 23	Rendahnya pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead															
X 27	Adanya Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.															
PERALATAN																
X 28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead															
X 29	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead															
X 30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead															
X 31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead															
X 32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.															

Note : Kotak yang diarsir tidak perlu diisi																
No	Pertanyaan Penelitian	Dampak										Frekuensi				
		Waktu					Biaya									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
X 33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.															
X 34	Alat yang sering rusak menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.															
X 35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.															
X 36	Adanya bencana alam yang menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.															
X 37	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.															
X 38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead															
X 39	<i>Schedule</i> peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead															
X 40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 45	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															
X 47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead															

Note : Kotak yang diarsir tidak perlu diisi

No	Pertanyaan Penelitian	Dampak										Frekuensi					
		Waktu					Biaya										
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
VENDOR																	
X 48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan <u>penambahan sumber daya subkontraktor</u> yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor																
X 49	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan <u>penambahan sumber daya subkontraktor</u> yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor																
METODE KERJA																	
X 50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya <u>kesalahan sequence pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead																
X 51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya <u>kesalahan sequence pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead																
X 52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya <u>kesalahan sequence pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead																
X 53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya <u>kesalahan hasil pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead																
X 54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya <u>kesalahan hasil pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead																
X 55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya <u>kesalahan hasil pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead																
X 56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya <u>kesalahan hasil pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang.																
X 57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya <u>kesalahan hasil pekerjaan</u> yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead																
X 58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan <u>terganggunya produktifitas proyek</u> yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.																
X 59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan <u>terganggunya produktifitas proyek</u> yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.																
X 60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan <u>terganggunya produktifitas proyek</u> yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.																

Note : Kotak yang diarsir tidak perlu diisi																
No	Pertanyaan Penelitian	Dampak										Frekuensi				
		Waktu					Biaya									
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
X 61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .															
X 62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .															
X 63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .															
X 64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .															
FINANSIAL																
X 65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .															
X 66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .															
X 67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .															
X 68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .															
OWNER																
X 69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .															
X 70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya <i>overhead</i> .															
X 71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i>															
X 72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .															
ALAM & LINGKUNGAN																
X 73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.															
X 74	Terjadinya <i>natural hazard</i> menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.															
SOSIAL, POLITIK, BUDAYA, HUKUM & KEAMANAN																
X 75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (pemerintah, instansi terkait & masyarakat) yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.															

Lampiran 21 : Risk Rank

VAR	Pertanyaan Penelitian	SUMMARY PEMBOBOTAN					TOTAL BOBOT	TOTAL BOBOT	
		DAMPAK WAKTU	DAMPAK BIAYA	FREKUENSI	(F x Dw)	(F x Db)			
X 1	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik	7.8884	Fatal	0.0000	Tidak penting	5.0098	Besar	39.5195147	0
X 2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead	8.5489	Fatal	6.0890	Besar	5.6005	Besar	47.8778661	34.10109
X 3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead	3.1749	sedang	3.2877	sedang	3.5734	sedang	11.3451432	11.74801
X 4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	5.4351	Besar	4.9843	Besar	3.9373	sedang	21.399525	19.62452
X 5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	4.3666	Besar	4.2540	Besar	4.1377	Besar	18.0677073	17.60151
X 6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	4.3989	Besar	4.0549	Besar	4.0192	sedang	17.6799844	16.29728
X 7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	0.0000	Tidak penting	5.1925	Besar	4.3730	Besar	0	22.70674
X 8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	0.0000	Tidak penting	4.3494	Besar	3.6367	sedang	0	15.8175
X 9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead.	0.0000	Tidak penting	4.0568	Besar	3.3733	sedang	0	13.68465
X 10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	3.4841	sedang	3.5098	sedang	3.1363	sedang	10.9271034	11.00768
X 11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	5.0389	Besar	4.6204	Besar	3.4719	sedang	17.4944646	16.0414
X 12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	4.9624	Besar	4.5109	Besar	3.5084	sedang	17.4102826	15.8263
X 13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	6.3473	Besar	4.9921	Besar	4.7646	Besar	30.242564	23.78527
X 14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	6.2642	Besar	4.5815	Besar	4.5283	Besar	28.3664157	20.74631
X 15	Kesengajaan supplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	5.1853	Besar	4.4827	Besar	3.9095	sedang	20.2718532	17.52509
X 16	Tidak cukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.	5.9320	Besar	5.0198	Besar	4.2646	Besar	25.2978962	21.40764
X 17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	4.9928	Besar	4.3488	Besar	4.0649	Besar	20.2951161	17.67728
X 18	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	5.1523	Besar	4.5907	Besar	3.7920	sedang	19.5376448	17.40811
X 19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	5.1022	Besar	4.7436	Besar	3.8736	sedang	19.7638585	18.37495
X 20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	5.1285	Besar	5.5299	Besar	4.4098	Besar	22.6157069	24.38591
X 21	Terjadinya natural hazard (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	7.9221	Fatal	7.8127	Fatal	3.6171	sedang	28.6554805	28.25961
X 22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	3.9639	sedang	3.7451	sedang	3.3273	sedang	13.1889005	12.46088
X 23	Rendahny pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	3.9811	sedang	3.8710	sedang	3.4281	sedang	13.647561	13.27012
X 24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	3.7055	sedang	3.4135	sedang	3.0733	sedang	11.3881604	10.49081
X 25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	3.9085	sedang	3.9243	sedang	3.0453	sedang	11.9024973	11.95055
X 26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	3.9902	sedang	4.1900	Besar	3.6820	sedang	14.6920583	15.42742

VAR	Pertanyaan Penelitian	SUMMARY PEMBOBOTAN					TOTAL BOBOT	TOTAL BOBOT	
		DAMPAK WAKTU	DAMPAK BIAYA	FREKUENSI	(F x Dw)	(F x Db)			
X 27	Adanya Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.	0.0000	Tidak penting	9.2686	Fatal	5.7917	Besar	0	53.68153
X 28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	4.8340	Besar	4.6316	Besar	3.4555	sedang	16.7038006	16.00452
X 29	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	4.6422	Besar	4.5986	Besar	3.5195	sedang	16.3382889	16.18509
X 30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	5.2854	Besar	4.9335	Besar	3.9829	sedang	21.0513508	19.64957
X 31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	4.7015	Besar	4.4827	Besar	3.4089	sedang	16.026712	15.28083
X 32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	5.2361	Besar	6.2478	Besar	4.7280	Besar	24.7559504	29.53946
X 33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.	5.4212	Besar	5.1615	Besar	4.6282	Besar	25.0907993	23.88854
X 34	Alat yang sering rusak menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	7.2266	Besar	5.4937	Besar	5.0287	Besar	36.3401464	27.62594
X 35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	6.2557	Besar	5.0501	Besar	4.6099	Besar	28.8383053	23.28062
X 36	Adanya bencana alam yang menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	6.5174	Besar	5.9229	Besar	3.2902	sedang	21.443237	19.48711
X 37	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	5.4285	Besar	5.0337	Besar	4.0639	Besar	22.0611453	20.45662
X 38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	4.8603	Besar	4.5947	Besar	3.8639	sedang	18.7797927	17.75342
X 39	<i>Schedule</i> peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan overhead	5.1958	Besar	4.7674	Besar	3.5463	sedang	18.4258052	16.90645
X 40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	4.5683	Besar	4.3001	Besar	2.8815	sedang	13.1635738	12.39053
X 41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	4.5097	Besar	4.4168	Besar	2.8632	sedang	12.9119719	12.64591
X 42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	4.5920	Besar	4.4319	Besar	4.1280	Besar	18.9557599	18.29464
X 43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	5.0198	Besar	4.5420	Besar	4.0372	Besar	20.265944	18.33685
X 44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	5.5208	Besar	5.1022	Besar	4.2101	Besar	23.243135	21.4811
X 45	Terjadinya <i>natural hazard</i> (bencana alam) menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	6.4680	Besar	5.8972	Besar	2.4807	sedang	16.0449744	14.62892
X 46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	4.4259	Besar	4.2229	Besar	3.3909	sedang	15.008005	14.31956
X 47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	4.6447	Besar	4.1919	Besar	3.3093	sedang	15.3709053	13.87219
X 48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	0.0000	Tidak penting	4.0904	Besar	3.4914	sedang	0	14.28131
X 49	Adanya perubahan pada <i>scope</i> dan spesifikasi proyek menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	0.0000	Tidak penting	4.2994	Besar	3.4826	sedang	0	14.97313
X 50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	4.8761	Besar	4.7081	Besar	3.8103	sedang	18.5795335	17.93935
X 51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	4.8241	Besar	4.8083	Besar	3.7284	sedang	17.9857912	17.92696

VAR	Pertanyaan Penelitian	SUMMARY PEMBOBOTAN						TOTAL BOBOT	TOTAL BOBOT
		DAMPAK WAKTU		DAMPAK BIAYA		FREKUENSI		(F x Dw)	(F x Db)
X 52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	4.3561	Besar	4.0970	Besar	3.7555	sedang	16.3590041	15.38624
X 53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	6.0817	Besar	5.8471	Besar	3.7741	sedang	22.9527297	22.06739
X 54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	5.1259	Besar	5.0600	Besar	3.6282	sedang	18.5977332	18.35859
X 55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	5.5683	Besar	5.1259	Besar	3.7552	sedang	20.90984	19.2489
X 56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang	5.5629	Besar	5.3111	Besar	4.0459	Besar	22.5069034	21.4883
X 57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	6.9524	Besar	7.1845	Besar	4.8730	Besar	33.8789977	35.0096
X 58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	4.2565	Besar	4.3989	Besar	3.8733	sedang	16.486984	17.03855
X 59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	4.5089	Besar	4.7015	Besar	4.4821	Besar	20.2093636	21.07231
X 60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	4.4575	Besar	4.5505	Besar	3.9376	sedang	17.5516156	17.91782
X 61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	5.5939	Besar	4.8406	Besar	4.2744	Besar	23.9109509	20.69069
X 62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	5.0765	Besar	4.9243	Besar	4.0916	Besar	20.770931	20.14838
X 63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	4.5327	Besar	4.6323	Besar	3.3100	sedang	15.0031778	15.33288
X 64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	5.3547	Besar	4.7443	Besar	4.0551	Besar	21.7134848	19.23861
X 65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	5.1431	Besar	4.9177	Besar	3.9732	sedang	20.4345254	19.53893
X 66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	6.6235	Besar	5.6111	Besar	3.9647	sedang	26.2600325	22.2462
X 67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	5.2189	Besar	4.7081	Besar	4.1004	Besar	21.3994443	19.30501
X 68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	4.9935	Besar	5.0930	Besar	3.6647	sedang	18.2995531	18.6643
X 69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	6.5233	Besar	5.4700	Besar	4.5093	Besar	29.4159888	24.66601
X 70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	6.4732	Besar	5.6697	Besar	4.6732	Besar	30.2506024	26.49563
X 71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	7.3677	Besar	6.2386	Besar	5.4278	Besar	39.9908156	33.86219
X 72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	5.6381	Besar	5.2361	Besar	4.6546	Besar	26.2433145	24.37177
X 73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	4.7271	Besar	4.0898	Besar	3.5463	sedang	16.7635381	14.5034
X 74	Terjadinya natural hazard menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	5.1621	Besar	5.1193	Besar	2.8367	sedang	14.6434779	14.52209
X 75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum pemerintah, instansi terkait & masyarakat yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.	5.9229	Besar	5.9694	Besar	3.6732	sedang	21.7559178	22.00045

Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL WAKTU	Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL BIAYA
X2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead	H	X27	Adanya Lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang, kondisi pasar) yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.	H
X71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	H	X57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	H
X1	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik	H	X2	Pelanggaran Kontrak antara Kontraktor dengan Owner menyebabkan timbulnya konflik antar fungsi yang berdampak pekerjaan menjadi tertunda dan bertambahnya biaya overhead	H
X34	Alat yang sering rusak menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya sewa alat.	H	X71	Owner / MK yang tidak berpengalaman (lambat dalam mengambil keputusan terhadap masalah yang terjadi) menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	H
X57	Metode konstruksi/teknik pelaksanaan yang salah menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	H	X32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S
X70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	S	X21	Terjadinya natural hazard (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	S	X34	Alat yang sering rusak menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S
X69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	S	X70	Adanya perubahan desain menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	S
X35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S	X69	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan terjadinya change order yang berdampak bertambahnya waktu untuk membuat perencanaan baru dan biaya overhead.	S
X21	Terjadinya natural hazard (bencana alam) yang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	S	X72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	S
X66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	S	X33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.	S
X72	Ikut campurnya owner yang membingungkan kontraktor menyebabkan ketidakpastian pada desain yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	S	X13	Kurang akuratnya pembuatan schedule material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	S
X16	Tidak cukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.	S	X35	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S
X33	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya sewa alat.	S	X7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	S
X32	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S	X66	Adanya lingkungan makro ekonomi yang tidak stabil menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead.	S
X61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	S	X53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	S
X44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (pemerintah, instansi terkait & masyarakat) yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.	S
X53	Kurang tepatnya produk desain engineering (Shopdrawing) menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan overhead	S	X56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang.	S
X20	Terjadinya kehilangan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X44	Pemeliharaan alat yang kurang baik menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X56	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang.	S	X16	Tidak cukupnya stok material pada supplier menyebabkan kekurangan material yang berdampak bertambahnya waktu untuk proses pengadaan material.	S
X37	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S	X59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	S
X75	Terjadinya kerusakan pada lingkungan sekitar proyek yang menyebabkan adanya permasalahan terhadap tuntutan hukum (pemerintah, instansi terkait & masyarakat) yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk penyelesaian masalah.	S	X14	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya overhead	S
X64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	S	X61	Sering rusaknya alat menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead.	S
X36	Adanya bencana alam yang menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S		Adanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait (Pembongkaran Existing utilitas Umum) menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S

Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL WAKTU	Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL BIAYA
X4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S	X62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S
X67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan <i>overhead</i> .	S
X30	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan <i>overhead</i> .	S	X4	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S
X55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan <i>overhead</i> .	S	X65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S
X62	Kurang memadainya subkontraktor dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S	X36	Adanya bencana alam yang menyebabkan meningkatnya idle time alat yang berdampak bertambahnya biaya sewa alat.	S
X65	Terjadinya kesalahan dalam metode pengadaan material menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X67	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S
X17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S	X55	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan <i>overhead</i> .	S
X15	Kesengajaan supplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X64	Lamanya perizinan yang dikeluarkan pemerintah / instansi terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S
X43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan <i>overhead</i> .	S	X68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S
X59	Rendahnya kualitas tenaga kerja menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S	X19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S
X19	Terjadinya kerusakan material menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S	X54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan <i>overhead</i> .	S
X18	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S	X43	Rendahnya umur ekonomi alat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan <i>overhead</i> .	S
X42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan <i>overhead</i> .	S	X42	Alat yang bekerja terlalu berat menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan <i>overhead</i> .	S
X38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan <i>overhead</i> .	S	X50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan <i>overhead</i> .	S
X54	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan hasil pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan ulang (re-work) dan <i>overhead</i> .	S	X51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan <i>overhead</i> .	S
X50	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan <i>overhead</i> .	S	X60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S
X39	<i>Schedule</i> peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan <i>overhead</i> .	S	X38	Kurangnya aksesibilitas pada lokasi proyek menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan <i>overhead</i> .	S
X68	Tidak akuratnya estimasi biaya proyek menyebabkan terjadinya kemacetan cashflow yang berdampak penundaan pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X17	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S
X5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S	X5	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S
X51	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan <i>overhead</i> .	S	X15	Kesengajaan supplier dalam pengiriman material yang tidak sesuai dengan kuantitas dan kualitas menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S
X6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S	X18	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan <i>overhead</i> .	S
X60	Kurangnya jumlah personil proyek yang terlatih dan berpengalaman menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S	X58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya <i>overhead</i> .	S
X11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X39	Schedule peralatan yang tidak direncanakan dengan baik menyebabkan keterlambatan alat tiba dilokasi yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya sewa alat dan <i>overhead</i> .	S
X12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya <i>overhead</i> .	S	X6	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan kekurangan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya waktu pelaksanaan pekerjaan dan biaya rekrutmen.	S

Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL WAKTU	Var	PERTANYAAN PENELITIAN	RISK LEVEL BIAYA
X73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	S	X29	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S
X28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S	X11	Adanya pemberian insentif yang kurang terhadap tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	S
X58	Koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead .	S	X28	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S
X52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	S	X12	Kurangnya perhatian terhadap kesejahteraan sosial tenaga kerja menyebabkan pemogokan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	S
X29	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek / metode kerja menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S	X8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	S
X45	Terjadinya natural hazard (bencana alam) menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S	X52	Adanya koordinasi dan komunikasi yang kurang antara kontraktor dan subkontraktor terkait menyebabkan terjadinya kesalahan sequence pekerjaan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk pekerjaan tambah dan overhead	S
X47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead .	S
X46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X31	Terjadinya kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kekurangan sumber daya alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan alat dan overhead	S
X63	Kurang memadainya supplier dalam melakukan pekerjaan menyebabkan terganggunya produktifitas proyek yang berdampak terlambatnya penyelesaian pekerjaan dan tambahan biaya overhead .	S	X49	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	S
X26	Adanya kelalaian manusia menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X45	Terjadinya natural hazard (bencana alam) menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X74	Terjadinya natural hazard menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	S	X74	Terjadinya natural hazard menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	S
X23	Rendahnya pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X73	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan lahan yang berdampak bertambahnya waktu dan biaya untuk perbaikan lahan.	S
X22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X46	Alat yang digunakan tidak sesuai dengan fungsinya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	S
X41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S	X47	Adanya cuaca buruk yang tidak sesuai dengan data sebelumnya menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	S
X24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S	X23	Rendahnya pengawasan di gudang menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead	S	X41	Rendahnya kemampuan operator menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	S	X22	Penyimpanan material yang tidak benar (penumpukan material di gudang) menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X7	Kurang memadainya perencanaan / penjadwalan dalam pelaksanaan pekerjaan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	L	X40	Kesalahan dalam memilih tipe peralatan menyebabkan kerusakan pada alat yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk perbaikan alat dan overhead	S
X49	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	L	X25	Adanya kesalahan dalam penggunaan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	S
X9	Adanya perubahan pada scope dan spesifikasi proyek menyebabkan menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	L	X3	Program K3 yang tidak dijalankan dengan konsekuen menyebabkan kecelakaan kerja yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya untuk kecelakaan dan overhead	S
X48	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan penambahan sumber daya subkontraktor yang berdampak bertambahnya biaya untuk pengadaan subkontraktor	L	X10	Adanya perbedaan dalam pemberian imbalan dan perhatian terhadap tenaga kerja menyebabkan terjadinya perselisihan yang berdampak tertundanya pekerjaan dan bertambahnya biaya overhead	S
X8	Adanya perbedaan kuantitas pekerjaan dengan kontrak menyebabkan kelebihan tenaga kerja yang berdampak bertambahnya biaya overhead .	L	X24	Sering adanya perpindahan material menyebabkan kerusakan material yang berdampak pekerjaan tertunda dan bertambahnya biaya pengadaan material dan overhead	M
X27	Adanya lingkungan makro ekonomis (pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga bank, nilai tukar mata uang asing), yang tidak stabil yang menyebabkan harga material utama naik yang berdampak bertambahnya biaya material.	L	X1	Pelaksanaan Kontrak antara Kontraktor dengan Subkontraktor yang berdampak bertambahnya waktu untuk penyelesaian konflik	L

Lampiran 23 : *Standard Of Procedures (SOP) Perencanaan Pelaksanaan Proyek Berbasis Risk-Strategy*

FLOWCHART	URAIAN TUGAS	PIC	KETERANGAN
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Dilakukan identifikasi lingkup pekerjaan proyek berdasarkan Kontrak Proyek dan Bill Of Quantity 2 Dilakukan pengumpulan data kejadian-kejadian risiko 3 Dilakukan validasi antara lingkup proyek (Point 1) dengan risiko yang didapat dari hasil pengumpulan data (Point - 2) 4 Dibuat form kuesioner yang berisikan pertanyaan penelitian dari masing-masing variabel risiko yang didapat untuk dibagikan kepada responden 5 Dibuat rekapitulasi data hasil kuesioner (point - 4) 6 Dilakukan uji statistik berupa uji reliabilitas dan validitas dengan menggunakan software SPSS 7 Dilakukan pembobotan dengan menggunakan metode AHP terhadap data skala penilaian risiko (point - 5) yang telah diuji statistik. 8 Dilakukan risk ranking, yaitu dengan cara mengurutkan risiko sesuai dengan bobot yang didapat berdasarkan metode AHP. 9 Dilakukan risk leveling, yaitu dengan cara melakukan konversi nilai bobot risiko (point - 8) dengan risk level akhir. 10 Dilakukan pencatatan event & penyebab dari risiko (point - 9) dengan lingkup WBS proyek. 11 Dilakukan pencatatan strength (kekuatan internal) dan opportunities (peluang eksternal) pada perusahaan. 12 Dilakukan SWOT analisa secara keseluruhan dari point - 10 yang dilakukan sebagai weaknesses (kelemahan internal) dan threats (ancaman eksternal), dan point - 11. 13 Dilakukan strategi pelaksanaan pada masing-masing pekerjaan yang terdapat pada WBS proyek berdasarkan hasil analisa SWOT (point 12). 	<p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>Top Management</p> <p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>E-PRO</p> <p>Top Management</p> <p>Top Management</p> <p>Top Management</p> <p>Top Management</p>	<p>Berdasarkan literatur, wawancara pakar dan record data proyek terdahulu yang sejenis</p> <p>Jika data yang didapat belum sesuai belum menuai dari lingkup proyek, maka perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap data base (point-2).</p> <p>Form kuesioner terlampir (lampiran - 20). Populasi responden yang dituju adalah engineer yang sudah berpengalaman dalam pelaksanaan pekerjaan pra-sejensi.</p> <p>Jika hasil uji statistik tidak memenuhi persyaratan, maka perlu dilakukan kembali penyebaran kuesioner untuk memperoleh data yang sesuai dengan kriteria persyaratan.</p>