

BAB 4 HASIL ANALISIS

4.1 Pendahuluan

Hasil yang diperoleh adalah risiko dominan dengan kemungkinan yang akan mempengaruhi biaya dan waktu. sebagai langkah awal adalah melakukan identifikasi risiko yang akan dianalisis dengan menggunakan metode *Severity Index* (SI) yang kemudian dikombinasikan dengan pembuatan *Matrix Probabilitas* dan *Impact*.

4.2 Identifikasi Risiko Pada Proyek

Berdasarkan survei pendahuluan pelaksanaan kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya, diperoleh data variabel risiko-risiko dominan sebagai berikut:

a. Variabel Risiko Kebijakan

Risiko ini timbul sebagai akibat adanya tambahan atau modifikasi item pekerjaan baru yang tidak ada dalam kontrak yang berasal dari permintaan owner (manajemen). Keterlambatan penentuan material yang memerlukan pembuatan khusus. Risiko kebijakan yang timbul sebagai indikator adalah : risiko kebijakan dikarenakan permintaan utilitas elektronika, material proyek dan perubahan permintaan spek. Hasil jawaban responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1
Tabel Probabilitas (*Likelihood*) Variabel Risiko Kebijakan

No		Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1		Kebijakan dikarenakan permintaan Utilitas Elektronika	3.68	92	Sering
2		Kebijakan dikarenakan perubahan	3.88	97	Sering

		permintaan Material			
3		Kebijakan dikarenakan perubahan permintaan Spek	2.88	72	Cukup
		Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Kebijakan	3.48	87	Sering

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.1, rata-rata tertinggi kemungkinan (*Probability*) risiko yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator kebijakan dikarenakan perubahan permintaan material, dan secara keseluruhan kemungkinan resiko kebijakan berada pada kategori sering.

Tabel 4.2

Tabel Dampak (*Impact*) Variabel Risiko Kebijakan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Kebijakan dikarenakan permintaan Utilitas Elektronika	4.68	117	Sangat Besar
2	Kebijakan dikarenakan perubahan permintaan Material	4.56	114	Sangat Besar
3	Kebijakan dikarenakan perubahan permintaan Spek	4.44	111	Sangat Besar
	Total Impact Keseluruhan Risiko Kebijakan	4.56	114	Sangat Besar

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.2, rata-rata tertinggi dampak (*Impact*) risiko yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator kebijakan dikarenakan permintaan Utilitas Elektronika, dan secara keseluruhan dampak resiko kebijakan berada pada kategori sangat besar.

Tabel 4.3 Tabel Variabel Risiko Kebijakan

No	Indikator	Mean		Kategori
		Kemungkinan	Dampak	
1	Kebijakan dikarenakan permintaan Utilitas Elektronika	3.68	4.68	Tinggi
2	Kebijakan dikarenakan perubahan permintaan Material	3.88	4.56	Tinggi
3	Kebijakan dikarenakan perubahan permintaan Spek	2.88	4.44	Sedang
Total Keseluruhan Risiko Kebijakan		3.48	4.56	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.3, rata-rata tertinggi risiko yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator kebijakan dikarenakan perubahan permintaan material, dan secara keseluruhan resiko kebijakan berada pada kategori tinggi.

b. Variabel Risiko Kontraktual

Risiko ini ditimbulkan adanya perbedaan persepsi spesifikasi antara owner dan kontraktor dan perbedaan persepsi akibat dari dokumen – dokumen yang tidak lengkap. Perbedaan persepsi spesifikasi antara owner dan kontraktor yang terjadi meliputi: persepsi akan utilitas elektronika dan perbedaan persepsi konstruksi bangunan. Sedangkan risiko yang timbul karena dokumen – dokumen yang tidak lengkap meliputi: ketidaklengkapan dokumen lelang dan dokumen detail kajian amdal. Hasil jawaban responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4
Tabel Probabilitas (*Likelihood*) Variabel Risiko Kontraktual

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Intersepsi akan utilitas elektronika	3.84	96	Sering
2	Perbedaan intersepsi konstuksi bangunan	3.48	87	Sering
3	Ketidaklengkapan dokumen lelang	3.04	76	Cukup
4	Dokumen detail kajian amdal	3.32	83	Cukup
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Kontraktual		3.42	86	Sering

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.4, rata-rata tertinggi kemungkinan (*Probability*) risiko kontraktual yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator intersepsi akan utilitas elektronika, dan secara keseluruhan kemungkinan resiko kontraktual berada pada kategori sering.

Tabel 4.5 Tabel Dampak (*Impact*) Risiko Kontraktual

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Intersepsi akan utilitas elektronika	4.76	119	Sangat Besar
2	Perbedaan intersepsi konstuksi bangunan	4.80	120	Sangat Besar
3	Ketidaklengkapan dokumen lelang	4.52	113	Sangat Besar
4	Dokumen detail kajian amdal	4.00	100	Besar
Total Dampak Keseluruhan Risiko Kontraktual		4.52	113	Sangat Besar

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.5, rata-rata tertinggi dampak (*Impact*) risiko kontraktual yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator perbedaan

intersepsi konstuksi bangunan, dan secara keseluruhan dampak resiko kontraktual berada pada kategori sangat besar.

Tabel 4.6 Tabel Variabel Risiko Kontraktual

No	Indikator	Mean		Kategori
		Kemungkinan	Dampak	
1	Intersepsi akan utilitas elektronika	3.84	4.76	Tinggi
2	Perbedaan intersepsi konstuksi bangunan	3.48	4.80	Tinggi
3	Ketidaklengkapan dokumen lelang	3.04	4.52	Sedang
4	Dokumen detail kajian amdal	3.32	4.00	Tinggi
Total Keseluruhan Risiko Kontraktual		3.42	4.52	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.6, rata-rata tertinggi risiko kontraktual yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator intersepsi akan utilitas elektronika, dan keseluruhan resiko kontraktual berada pada kategori Tinggi.

c. Variabel Risiko Keuangan

Risiko ini ditimbulkan karena tidak adanya penambahan biaya walaupun terjadi penambahan lingkup dan item kerja, karena dukungan pembiayaan yang terbentur dengan komposisi penganggaran di tingkat cabang-cabang perusahaan (wilayah). Tidak ada penambahan biaya walaupun ada penambahan item kerja yang terjadi meliputi: penambahan item modifikasi bangunan dan penambahan item pemasangan Utilitas Elektronika. Sedangkan dukungan pembiayaan yang terbentur dengan komposisi penganggaran meliputi: biaya-biaya

dari AP1 di bagi dengan bandara lain dan tinjauan biaya berdasarkan bandara lain. Hasil jawaban responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7 Tabel Probabilitas (*Likelihood*) Risiko Keuangan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Penambahan item modifikasi bangunan	3.32	83	Cukup
2	Penambahan item pemasangan Utilitas Elektronika	2.96	74	Cukup
3	Biaya-biaya dari AP1	2.76	69	Cukup
4	Tinjauan biaya berdasarkan bandara lain	2.68	67	Cukup
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Keuangan		2.93	73	Cukup

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.7, rata-rata tertinggi kemungkinan (*Probability*) risiko keuangan yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator penambahan item modifikasi bangunan, dan secara keseluruhan kemungkinan resiko keuangan berada pada kategori cukup.

Tabel 4.8 Tabel Dampak (*Impact*) Risiko Keuangan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Penambahan item modifikasi bangunan	4.76	119	Sangat Besar
2	Penambahan item pemasangan Utilitas Elektronika	4.80	120	Sangat Besar
3	Biaya-biaya dari AP1	4.76	119	Sangat Besar
4	Tinjauan biaya berdasarkan bandara lain	4.72	118	Sangat Besar
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Keuangan		4.76	119	Sangat Besar

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.8, rata-rata tertinggi dampak (*Impact*) risiko keuangan yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung

utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator penambahan item pemasangan utilitas elektronika, dan secara keseluruhan dampak resiko keuangan berada pada kategori sangat besar.

Tabel 4.9 Tabel Risiko Keuangan

No	Indikator	Mean		Kategori
		Kemungkinan	Dampak	
1	Penambahan item modifikasi bangunan	3.32	4.76	Tinggi
2	Penambahan item pemasangan Utilitas Elektronika	2.96	4.80	Tinggi
3	Biaya-biaya dari AP1	2.76	4.76	Tinggi
4	Tinjauan biaya berdasarkan bandara lain	2.68	4.72	Tinggi
Total Keseluruhan Risiko Keuangan		2.93	4.76	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.9, rata-rata tertinggi risiko keuangan yang terjadi pada kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator penambahan item modifikasi bangunan, dan secara keseluruhan resiko keuangan berada pada kategori tinggi.

d. Variabel Risiko Pelaksanaan

Risiko ini ditimbulkan karena ketidakselarasan antara dokumen pelelangan dengan dokumen perencanaan (kontrak *Design & Build*) dan keterlambatan penentuan material yang memerlukan pembuatan khusus (*customize*). Ketidakselarasan antara dokumen pelelangan dengan dokumen perencanaan (kontrak *Design & Build*) yang terjadi meliputi: dokumen lelang kurang detail dan dokumen perencanaan mengalami revisi-revisi. Sedangkan keterlambatan penentuan material yang

memerlukan pembuatan khusus (customize) meliputi: terdapat Material Khusus, Heavy duty yang terinfo kemudian dan terdapat Matrial. Hasil jawaban responden didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10 Tabel Probabilitas (Likelihood) Risiko Pelaksanaan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Dokumen lelang kurang detail	2.08	52	Jarang
2	Dokumen perencanaan mengalami revisi-revisi	3.04	76	Cukup
3	Terdapat Material Khusus, Heavy duty yang terinfo kemudian	3.60	90	Sering
4	Terdapat Matrial	3.84	96	Sering
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Pelaksanaan		2.91	73	Cukup

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.10, rata-rata tertinggi kemungkinan (*Probability*) risiko pelaksanaan yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator terdapatnya matrial, dan secara keseluruhan kemungkinan resiko pelaksanaan berada pada kategori cukup.

Tabel 4.11 Dampak (Impact) Risiko Pelaksanaan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Dokumen lelang kurang detail	4.56	114	Sangat Besar
2	Dokumen perencanaan mengalami revisi-revisi	4.40	110	Sangat Besar
3	Terdapat Material Khusus, Heavy duty yang terinfo kemudian	3.96	99	Besar
4	Terdapat Matrial	4.20	105	Besar
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Pelaksanaan		4.31	108	Sangat Besar

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.11, rata-rata tertinggi dampak (*Impact*) risiko pelaksanaan yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator dokumen lelang kurang detail, dan secara keseluruhan dampak resiko pelaksanaan berada pada kategori sangat besar.

Tabel 4.12 Risiko Pelaksanaan

No	Indikator	Mean		Kategori
		Kemungkinan	Dampak	
1	Dokumen lelang kurang detail	2.08	4.56	Medium
2	Dokumen perencanaan mengalami revisi-revisi	3.04	4.40	Medium
3	Terdapat Material Khusus, Heavy duty yang terinfo kemudian	3.60	3.96	Medium
4	Terdapat Matrial	3.84	4.20	High
Total Keseluruhan Risiko Pelaksanaan		2.91	4.31	Medium

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.12, rata-rata tertinggi risiko pelaksanaan yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator terdapat matrial, dan secara keseluruhan resiko pelaksanaan berada pada kategori medium.

e. Risiko Lingkungan

Risiko ini ditimbulkan karena (1) terganggunya aktifitas kebandaraan seperti efek mob & demob Alat Berat yang menimbulkan kemacetan lalu lintas kegiatan kebandaraan, misal pada kegiatan mobilisasi alat pancang pondasi dan tTerganggunya Privacy Tamu Bandara dan (2) Ketidapahaman tentang K3 seperti ruang terbuka hijau, untuk resapan semakin sedikit dikarenakan adanya penambahan bangunan dan

perkerasan area parkir dan jalan lingkungan serta adanya limbah cair dan padat pada proyek.

Tabel 4.13 Tabel Probabilitas (Likelihood) Risiko Lingkungan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	3.16	79	Cukup
2	Berkurangnya Resapan dan Limbah	3.12	78	Cukup
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Lingkungan		3.14	79	Cukup

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.13, rata-rata tertinggi kemungkinan (*Probability*) risiko Lingkungan yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator terganggu lalu lintas dan privacy tamu, dan secara keseluruhan kemungkinan resiko Lingkungan berada pada kategori cukup.

Tabel 4.14 Tabel Dampak (Impact) Risiko Lingkungan

No	Indikator	Mean	Jumlah	Kategori
1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	4.16	104	Besar
2	Berkurangnya Resapan dan Limbah	4.36	109	Sangat Besar
Total Probabilitas Keseluruhan Risiko Lingkungan		4.26	107	Sangat Besar

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.14, rata-rata tertinggi dampak (*Impact*) risiko Lingkungan yang terjadi pada proyek pelaksanaan kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator berkurangnya resapan dan limbah, sedangkan secara keseluruhan dampak resiko Lingkungan berada pada kategori sangat besar.

Tabel 4.15 Tabel Risiko Lingkungan

No	Indikator	Mean		Kategori
		Kemungkinan	Dampak	
1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	3.16	4.16	Medium
2	Berkurangnya Resapan dan Limbah	3.12	4.36	Medium
Total Keseluruhan Risiko Pelaksanaan		3.14	4.26	Medium

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 2

Berdasarkan tabel 4.15, rata-rata tertinggi risiko lingkungan yang terjadi pada kontrak design and build bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya adalah terdapat pada indikator berkurangnya resapan dan limbah, dan secara keseluruhan resiko lingkungan berada pada kategori medium.

4.3 Analisis Variabel Resiko

Analisa dilakukan terhadap penilaian probabilitas atau probabilitas risiko dan dampak risiko. Analisa menggunakan metode *Severity Index* (SI).

a. Penilaian Probabilitas

Keterangan skala untuk penilaian probabilitas adalah sebagai berikut:

Sangat Rendah (SR)	= $0,00 < SI < 12,5$
Rendah (R)	= $12.5 \leq SI < 37.5$
Cukup/Sedang (C)	= $37.5 \leq SI < 62.5$
Tinggi (T)	= $62.5 \leq SI < 87.5$
Sangat Tinggi (ST)	= $87.5 \leq SI < 100$

Kriteria penetapan skala probability ini didapatkan dari pihak Pelaksana *Design and Build* yang merupakan data dari analisa risiko proyek.

Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian probabilitas dengan menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 4.16. Penilaian Probabilitas

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SJ	J	C	S	ST				
1	2					3	4	5	6
Kebijakan (B)									
B.4.1	0	0	9	15	1	25	67	S	4
B.4.2	0	0	6	16	3	25	72	S	4
B.4.3	0	9	12	2	2	25	47	C	3
Kontraktual (D)									
D.3.1	0	0	4	21	0	25	71	S	4
D.3.2	0	0	13	12	0	25	62	C	3
D.4.1	0	1	22	2	0	25	51	C	3
D.4.2	0	4	9	12	0	25	58	C	3
Keuangan (E)									
E.2.1	1	3	8	13	0	25	58	C	3
E.2.2	1	3	17	4	0	25	49	C	3
E.10.1	0	6	19	0	0	25	44	C	3
E.10.2	0	9	15	1	0	25	42	C	3
Pelaksanaan (H)									
H.13.1	4	17	2	2	0	25	27	J	2
H.13.2	1	1	19	4	0	25	51	C	3
H.10.1	1	1	5	18	0	25	65	S	4
H.10.2	0	0	5	19	1	25	71	S	4
Lingkungan (F)									
F.1	0	2	17	6	0	25	54	C	3
F.9	1	1	17	6	0	25	53	C	3

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 3

Kategori penilaian probabilitas:

Sangat Rendah (SJ) = 1

Rendah (J) = 2

Cukup (C) = 3

Tinggi (S) = 4

Sangat Tinggi (ST) = 5

b. Penilaian Dampak

Keterangan skala untuk penilaian dampak adalah sebagai berikut:

Sangat Kecil (SK) = $0,00 < SI < 12,5$

Kecil (K) = $12,5 \leq SI < 37,5$

Sedang (S) = $37,5 \leq SI < 62,5$

Besar (B) = $62,5 \leq SI < 87,5$

Sangat Besar (SB) = $87,5 \leq SI < 100$

Kriteria penetapan skala dampak ini didapatkan dari pihak Pelaksana Design and Build yang merupakan data dari analisa risiko proyek. Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian dampak dengan menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 4.17. Penilaian Dampak

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
1	2					3	4	5	6
Kebijakan (B)									
B.4.1	0	0	1	6	18	25	92	SB	5
B.4.2	0	0	0	11	14	25	89	SB	5
B.4.3	0	0	0	14	11	25	86	B	4
Kontraktual (D)									
D.3.1	0	0	0	6	19	25	94	SB	5
D.3.2	0	0	0	5	20	25	95	SB	5
D.4.1	0	0	0	12	13	25	88	SB	5
D.4.2	0	0	4	17	4	25	75	B	4
Keuangan (E)									
E.2.1	0	0	0	6	19	25	94	SB	5
E.2.2	0	0	0	5	20	25	95	SB	5
E.10.1	0	0	0	6	19	25	94	SB	5
E.10.2	0	0	0	7	18	25	93	SB	5
Pelaksanaan (H)									
H.13.1	0	0	1	9	15	25	89	SB	5
H.13.2	0	0	2	11	12	25	85	B	4
H.10.1	0	1	3	17	4	25	74	B	4
H.10.2	0	0	0	20	5	25	80	B	4
Lingkungan (F)									

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
F.1	0	0	0	21	4	25	79	B	4
F.9	0	0	2	12	11	25	84	B	4

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 3

Kategori penilaian dampak:

Sangat Kecil (SK) = 1

Kecil (K) = 2

Sedang (S) = 3

Besar (B) = 4

Sangat Besar (SB) = 5

c. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Waktu

Keterangan skala untuk penilaian dampak adalah sebagai berikut:

Sangat Kecil (SK) = $0,00 < SI < 12,5$

Kecil (K) = $12,5 \leq SI < 37,5$

Sedang (S) = $37,5 \leq SI < 62,5$

Besar (B) = $62,5 \leq SI < 87,5$

Sangat Besar (SB) = $87,5 \leq SI < 100$

Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian dampak risiko terhadap aspek waktu dengan menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 4.18. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Waktu

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
1	2					3	4	5	6
Kebijakan (B)									
B.4.1	0	3	2	13	7	25	74	B	4
B.4.2	0	2	3	10	10	25	78	B	4
B.4.3	0	1	4	13	7	25	76	B	4
Kontraktual (D)									
D.3.1	0	1	5	16	3	25	71	B	4
D.3.2	0	0	2	16	7	25	80	B	4
D.4.1	0	1	3	15	6	25	76	B	4
D.4.2	0	0	3	18	4	25	76	B	4
Keuangan (E)									

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
E.2.1	0	1	1	12	11	25	83	B	4
E.2.2	0	1	5	12	7	25	75	B	4
E.10.1	0	0	3	11	11	25	83	B	4
E.10.2	0	4	7	8	6	25	66	B	4
Pelaksanaan (H)									
H.13.1	0	6	2	10	7	25	68	B	4
H.13.2	0	0	3	15	7	25	79	B	4
H.10.1	0	2	6	10	7	25	72	B	4
H.10.2	0	1	5	14	5	25	73	B	4
Lingkungan (F)									
F.1	0	0	4	16	5	25	76	B	4
F.9	0	0	2	9	14	25	87	B	4

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 8

d. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Biaya

Keterangan skala untuk penilaian dampak adalah sebagai berikut:

Sangat Kecil (SK) = $0,00 < SI < 12,5$

Kecil (K) = $12,5 \leq SI < 37,5$

Sedang (S) = $37,5 \leq SI < 62,5$

Besar (B) = $62,5 \leq SI < 87,5$

Sangat Besar (SB) = $87,5 \leq SI < 100$

Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian dampak risiko terhadap aspek biaya dengan menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 4.19. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Biaya

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
1	2					3	4	5	6
Kebijakan (B)									
B.4.1	0	4	9	3	9	25	67	B	4
B.4.2	0	0	10	11	4	25	69	B	4
B.4.3	0	0	12	13	0	25	63	B	4
Kontraktual (D)									
D.3.1	0	0	1	21	3	25	77	B	4
D.3.2	0	1	5	15	4	25	72	B	4

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
D.4.1	0	0	10	5	10	25	75	B	4
D.4.2	0	0	0	4	21	25	96	SB	4
Keuangan (E)									
E.2.1	0	0	1	20	4	25	78	B	4
E.2.2	0	0	0	25	0	25	75	B	4
E.10.1	0	0	11	6	8	25	72	B	4
E.10.2	0	0	0	20	5	25	80	B	4
Pelaksanaan (H)									
H.13.1	0	0	11	11	3	25	67	B	4
H.13.2	0	8	7	9	1	25	53	S	4
H.10.1	0	0	11	11	3	25	67	B	4
H.10.2	0	1	10	13	1	25	64	B	4
Lingkungan (F)									
F.1	0	1	5	18	1	25	69	B	4
F.9	0	0	4	19	2	25	73	B	4

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 9

e. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Mutu

Keterangan skala untuk penilaian dampak adalah sebagai berikut:

Sangat Kecil (SK) = $0,00 < SI < 12,5$

Kecil (K) = $12,5 \leq SI < 37,5$

Sedang (S) = $37,5 \leq SI < 62,5$

Besar (B) = $62,5 \leq SI < 87,5$

Sangat Besar (SB) = $87,5 \leq SI < 100$

Berikut ini adalah hasil analisa dari penilaian dampak risiko terhadap aspek mutu dengan menggunakan rumus *Severity Index*.

Tabel 4.20. Penilaian Dampak Risiko terhadap Aspek Mutu

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
1	2					3	4	5	6
Kebijakan (B)									
B.4.1	1	3	1	18	2	25	67	B	4
B.4.2	0	0	15	2	8	25	68	B	4
B.4.3	0	0	1	14	10	25	84	B	4
Kontraktual (D)									

Kode	1	2	3	4	5	Total	SI (%)	Kategori	Nilai
	SK	K	C	B	SB				
D.3.1	10	0	6	8	1	25	40	B	4
D.3.2	3	11	3	7	1	25	42	B	4
D.4.1	10	0	2	3	10	25	53	B	4
D.4.2	0	0	1	15	9	25	83	SB	4
Keuangan (E)									
E.2.1	0	0	0	23	2	25	77	B	4
E.2.2	0	0	0	16	9	25	84	B	4
E.10.1	0	0	5	16	4	25	74	B	4
E.10.2	0	0	1	14	10	25	84	B	4
Pelaksanaan (H)									
H.13.1	0	0	10	3	12	25	77	B	4
H.13.2	2	12	2	2	7	25	50	S	4
H.10.1	0	1	3	17	4	25	74	B	4
H.10.2	0	3	1	17	4	25	72	B	4
Lingkungan (F)									
F.1	0	12	4	2	7	25	54	B	4
F.9	9	1	3	5	7	25	50	B	4

Sumber : Olahan Peneliti Lampiran 3

4.4 Penilaian Kategori Risiko

Setelah kategori risiko dirubah kedalam bentuk angka tersebut, maka dapat dilakukan analisa risiko perhitungan probability x impact (PxI) dengan bantuan Matriks Probabilitas dan Dampak seperti pada gambar berikut.

		Risk Matrix				
Likelihood	5 Noor Cartolety					
	4 Highly Likely				H.10.1, H.10.2	B.4.1, B.4.2, D.3.1,
	3 Likely				B.4.3, D.4.2, H.13.2, F.1, F.9	D.3.2, D.4.1, E.2.1, E.2.2, E.10.1, E.10.2
	2 Low Likelihood					H.13.1
	1 Extromoly Improbable					

1	2	3	4	5
Minimal	Minor	Major	Severe	Catastrophic
Saverity / Impact				

Keterangan: Hijau = ≤ 5 Rendah (Low); Kuning = $> 5 \leq 12$ Sedang (Mad); Merah = > 12 Tinggi (High).

Gambar 4.1 Matriks Probabilitas x Dampak

Analisa risiko terhadap biaya dan mutu dilakukan dengan cara mengalikan hasil penilaian probabilitas (P) dengan hasil penilaian dampak (I) dari tiap variabel risiko. Hasil perhitungan analisa risiko terhadap variable risiko dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.21. Risiko yang Signifikan Secara Keseluruhan

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	5	4	20	Tinggi
	B.4.2	Keb.Perubahan Material	5	4	20	Tinggi
	B.4.3	Keb.Perubahan Spek	4	3	12	Sedang
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	5	4	20	Tinggi
	D.3.2	Kons.Beda Intersepsi Bangunan	5	3	15	Tinggi
	D.4.1	Dokumen Lelang Tidak Lengkap	5	3	15	Tinggi
	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	4	3	12	Sedang
Keuangan	E.2.1	Adanya Modifikasi Bangunan	5	3	15	Tinggi
	E.2.2	Penambahan Item Pemasangan Elektronika	5	3	15	Tinggi
	E.10.1	Pembagian Dana Bandara Lain	5	3	15	Tinggi
	E.10.2	Peninjauan Anggaran	5	3	15	Tinggi
Pelaksanaan	H.13.1	Ketidakselarasan Dokumen lelang	5	2	10	Sedang
	H.13.2	Penyelarasan Dokumen Perencanaan	4	3	12	Sedang

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi
Lingkungan	F.1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	4	3	12	Sedang
	F.9	Berkurangnya Resapan dan Limbah	4	3	12	Sedang

Sumber : Olahan Peneliti

Dari hasil analisa tabel 4.21 diperoleh variabel-variabel risiko yang memiliki risiko dominan, yaitu risiko dengan kategori tinggi (high) yang berdampak terhadap pelaksanaan kontrak *design and build* bangunan gedung utilitas sisi udara berikut fasilitas penunjangnya di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. Risiko-risiko inilah yang kemungkinan dapat memberikan dampak signifikan dalam pelaksanaan proyek. Berikut ini adalah tabel dari risiko yang memberikan dampak signifikan selama pelaksanaan proyek.

Tabel 4.22. Risiko yang dominan selama pelaksanaan proyek

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	5	4	20	Tinggi
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	5	4	20	Tinggi
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	5	4	20	Tinggi
Kontraktual	D.3.2	Kons.Beda Intersepsi Bangunan	5	3	15	Tinggi
Kontraktual	D.4.1	Dokumen Lelang Tidak Lengkap	5	3	15	Tinggi
Keuangan	E.2.1	Adanya Modifikasi Bangunan	5	3	15	Tinggi
Keuangan	E.2.2	Penambahan Item Pemasangan Elektronika	5	3	15	Tinggi
Keuangan	E.10.1	Pembagian Dana	5	3	15	Tinggi

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
		Bandara Lain				
Keuangan	E.10.2	Peninjauan Anggaran	5	3	15	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti

Hasil perhitungan analisa risiko terhadap aspek waktu, biaya, dan mutu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23. Risiko yang Signifikan terhadap Waktu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
	B.4.3	Keb.Perubahan Spek	4	3	12	Sedang
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
	D.3.2	Kons.Beda Intersepsi Bangunan	4	3	12	Sedang
	D.4.1	Dokumen Lelang Tidak Lengkap	4	3	12	Sedang
	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	4	3	12	Sedang
Keuangan	E.2.1	Adanya Modifikasi Bangunan	4	3	12	Sedang
	E.2.2	Penambahan Item Pemasangan Elektronika	4	3	12	Sedang
	E.10.1	Pembagian Dana Bandara Lain	4	3	12	Sedang
	E.10.2	Peninjauan Anggaran	4	3	12	Sedang
Pelaksanaan	H.13.1	Ketidakselarasan Dokumen lelang	4	2	8	Sedang
	H.13.2	Penyelarasan Dokumen Perencanaan	4	3	12	Sedang
	H.10.1	Keterlambatan Akibat	4	4	16	Tinggi

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
		Material Khusus				
	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi
Lingkungan	F.1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	4	3	12	Sedang
	F.9	Berkurangnya Resapan dan Limbah	4	3	12	Sedang

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 4.24. Risiko yang Signifikan terhadap Biaya

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
	B.4.3	Keb.Perubahan Spek	4	3	12	Sedang
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
	D.3.2	Kons.Beda Intersepsi Bangunan	4	3	12	Sedang
	D.4.1	Dokumen Lelang Tidak Lengkap	4	3	12	Sedang
	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	5	3	15	Tinggi
Keuangan	E.2.1	Adanya Modifikasi Bangunan	4	3	12	Sedang
	E.2.2	Penambahan Item Pemasangan Elektronika	4	3	12	Sedang
	E.10.1	Pembagian Dana Bandara Lain	4	3	12	Sedang
	E.10.2	Peninjauan Anggaran	4	3	12	Sedang
Pelaksanaan	H.13.1	Ketidakselarasan Dokumen lelang	4	2	8	Sedang
	H.13.2	Penyelarasan Dokumen Perencanaan	3	3	9	Sedang
	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi
Lingkungan	F.1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	4	3	12	Sedang
	F.9	Berkurangnya Resapan dan Limbah	4	3	12	Sedang

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 4.25. Risiko yang Signifikan terhadap Mutu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
	B.4.3	Keb.Perubahan Spek	4	3	12	Sedang
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
	D.3.2	Kons.Beda Intersepsi Bangunan	4	3	12	Sedang
	D.4.1	Dokumen Lelang Tidak Lengkap	4	3	12	Sedang
	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	5	3	15	Tinggi
Keuangan	E.2.1	Adanya Modifikasi Bangunan	4	3	12	Sedang
	E.2.2	Penambahan Item Pemasangan Elektronika	4	3	12	Sedang
	E.10.1	Pembagian Dana Bandara Lain	4	3	12	Sedang
	E.10.2	Peninjauan Anggaran	4	3	12	Sedang
Pelaksanaan	H.13.1	Ketidakselarasan Dokumen lelang	4	2	8	Sedang
	H.13.2	Penyelarasan Dokumen Perencanaan	3	3	9	Sedang
	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi
Lingkungan	F.1	Terganggu Lalu Lintas dan Privacy Tamu	4	3	12	Sedang
	F.9	Berkurangnya Resapan dan Limbah	4	3	12	Sedang

Sumber : Olahan Peneliti

Berikut ini adalah tabel dari risiko dominan yang memberikan dampak signifikan terhadap aspek waktu, biaya, dan mutu selama pelaksanaan proyek.

Tabel 4.26. Risiko yang Dominan terhadap Waktu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 4.27. Risiko yang Dominan terhadap Biaya

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
Kontraktual	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	5	3	15	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 4.28. Risiko yang Dominan terhadap Mutu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Risiko		PxI	Keterangan Risiko
			I	P		
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	4	4	16	Tinggi
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	4	4	16	Tinggi
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	4	4	16	Tinggi
Kontraktual	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	5	3	15	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	4	4	16	Tinggi
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	4	4	16	Tinggi

Sumber : Olahan Peneliti 2020

Tabel 4.29. Response Risiko yang Dominan terhadap Waktu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Penyebab	Respon
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	<p>Kurangnya Informasi pada Dok. Lelang/ KAK.</p> <p><u>Contoh :</u> Sistem IT sesuai Dok. Lelang/ KAK dan RAB dipasang kabel FO 12 core, bila hanya untuk kebutuhan Gedung Utilitas cukup 2 core, dan bila sesuai eksisting (48 core). maka bila mengikuti kebutuhan 2 core akan dilakukan CCO jika 48 core biayanya besar sehingga perlu proses Addendum Kontrak yang makan waktu lama karena harus diproses sampai dengan PT. AP I Pusat (Jakarta).</p>	<p>Mengikuti Dok. Lelang/ KAK agar tidak terjadi Addendum Kontrak yang prosesnya makan waktu lama karena harus persetujuan direksi PT. AP I di Jakarta selain itu belum tentu disetujui karena maksimum penambahan biaya hanya 10% dari Nilai Kontrak.</p>
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	<p>Adanya permintaan User dan atau Tim Pusat.</p> <p><u>Contoh :</u> 1) Semula di Aanwijzing dijelaskan bahwa sumber listrik dan jaringan IT di ambil dari sumber listrik PLN atau IT terdekat ± radius 50 meter disekitar bangunan baru, realisasinya pihak user tidak mengijinkan dan diminta diambil dari “Jaringan Server Induk“ dibangunan induk otorita bandara yang berjarak ± 1 KM dari gedung baru.</p>	<p>Mengikuti permintaan <i>User</i> agar bangunan dapat berfungsi dan diterima oleh Pengguna Jasa (BAST – I ditandatangani) dan mencatatkannya bahwa perbedaan harga akan dicatat sebagai pekerjaan tambah kurang dan dilaksanakan CCO.</p>

			<p>2) Penggantian kaca luar dari semula kaca rayban menjadi kaca panasap pada ruang kantor dengan pertimbangan suhu ruang kerja $\leq 22^{\circ}\text{C}$ sesuai standar internasional fasilitas bandara (ICAO), kaca jenis panasap mampu menahan panas dari luar bangunan lebih baik dari kaca rayban, karena lapisan penahan panasnya adalah cairan logam dibandingkan kaca rayban yang hanya tinta.</p>	
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	<p>1) Adanya perbedaan spesifikasi teknis jaringan system IT kabel FO di KAK & RAB = kap. 12 core, di eksisting = kap. 48 core dan sedangkan hasil perhitungan perencana = kap. 2 core.</p> <p>2) Dalam BA. Aanwijzing disepakati bahwa jaringan IT kabel FO disambungkan pada jaringan yang ada disekitar bangunan baru dengan Panjang kabel ± 50 m, realisasinya pengguna bandara (<i>user</i>) menghendaki disambungkan langsung ke jaringan server induk IT di gedung induk otorita bandara yang panjangnya ± 1 KM (990 m).</p>	<p>1) Agar segera dipasang karena waktunya mendesak, dan pemasangan jaringan kabel FO ukuran kapasitasnya mengikuti KAK & RAB (= kap. 12 core), karena bila di pasang sesuai eksisting (= 48 core) akan <i>over capacity</i> dan biaya nya besar mele-bihi 10% dari Nilai Kontrak bila bangun-an harus berfungsi, selain itu proses Add. Kontrak waktu nya lama karena akan diproses sampai ke PT. AP I Pusat (Jakarta).</p> <p>2) Agar segera dilaksanakan pekerjaan galian dan pemasangan kabel FO dan berkoordinasi dengan bagian otorita bandara dan keamanan serta dalam pelaksanaannya memperhitungkan ketepatan kedalaman galian dan</p>

				kecepatan kerja galian mengingat pekerjaan dilaksanakan diarea “terbatas” atau terlarang bagi umum (<i>restricted area</i>)
Kontraktual	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	<p>Pelaksanaan Pembangunan Gedung Utilitas Bandara Juanda tidak berpedoman dengan Dok. Rencana Kelola Lingkungan (RKL) maupun Dok. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) yang merupakan Dok. Amdal Kawasan Bandara Juanda yang terbaru, dimana saat ini kondisi lingkungannya sudah padat dengan bangunan dan pelataran beton serta di jalan lalu lintasnya cukup padat. Hal ini menyebabkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penambahan bangunan dan pelataran beton baru akan berpengaruh kepada daya serap lahan (area hijau makin menyempit) dan drainase eksisting akan ketambahan beban daya penyaluran air hujan sehingga berisiko banjir bila hujan besar dan saluran drainasenya tidak segera dibesarkan. 1) Mob. dan demobilisasi alat berat serta pengiriman material bangunan harus menyesuaikan dengan kepadatan lalu lintas pengguna kebandaraan sehingga tidak dapat “on time” sesuai dengan jadwal dalam Master Schedule. <p>Bahkan pada setiap akhir tahun ada larangan resmi dari otorita bandara dimana se-</p>	Menyiapkan Dokumen Rencana Mutu Keselamatan & Kemanan Kerja & Lingkungan (RMK3L) yang disetujui oleh stakeholder yang terlibat dalam proyek termasuk unsur otoritas bandara dan keamanan/sekuriti.

			minggu sebelum dan seminggu sesudahnya tidak boleh ada kegiatan non kebandaraan disekitar area (sisi udara/ airside) termasuk kegiatan pembangunan /konstruksi.	
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	Gedung Utilitas ini adalah sebagai tempat penyimpanan (garasi) kendaraan perawatan pesawat dan sarana kebandaraan yang berukuran besar dimana ukuran paling kecil berat kendaraannya adalah > 40 Ton, termasuk banyak barang2 berat seperti trolley yang diseret di permukaan lantai, petugas wajib menggunakan sepatu safety yang keras, sehingga pelapis lantai baik lantai garasi dengan material <i>floor hardener</i> maupun keramik lantai harus yang bersifat <i>heavy duty</i> mampu menahan beban dan anti gores sebagaimana ketentuan standar internasional.	Segera memproses pengadaan (persetujuan material) dan mendatangkannya ke lapangan, dikarenakan material <i>floor hardener</i> dan keramik jenis <i>heavy duty</i> yang tahan terhadap beban dan anti gores bukan merupakan material umum yang mudah didapat atau tersedia di toko bangunan atau supplier bangunan sehingga harus diimpor dari luar negeri.
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	Diskusi panjang dan keputusan pemasangan jaringan kabel FO kapasitas 12 core sesuai dokumen KAK & RAB yang harus disambungkan ke jaringan server induk yang berjarak \pm 1 KM dari area pembangunan menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaannya.	Mendesak kepada <i>User</i> dan Direksi Pekerjaan agar segera memutuskan pemasangan jaringan kabel FO menggunakan kapasitas 12 core karena sesuai dengan Dok. Kontrak (KAK & RAB) dan menyambungkannya ke jaringan server induk yang berjarak \pm 1 KM

Tabel 4.30. Response Risiko yang Dominan terhadap Biaya

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Penyebab	Response
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	<p>Kurangnya Informasi pada Dok. Lelang/ KAK. <u>Contoh</u> :</p> <p>1) Sistem IT sesuai Dok. Lelang/ KAK dan RAB dipasang kabel FO 12 core, berdasarkan perhitungan perencana bila hanya untuk kebutuhan Gedung Utilitas cukup 2 core, dan bila sesuai eksisting (48 core). maka bila mengikuti kebutuhan 2 core akan dilakukan CCO jika 48 core biayanya besar sehingga kemungkinan akan melebihi batas ijin penambahan biaya kontrak sesuai Perpres No.16/2018 yakni sebesar 10% dari Nilai Kontrak.</p>	<p>1) Mendesak kepada Pengguna Jasa agar segera menyetujui pemasangan jaringan kabel FO menggunakan kapasitas 12 core sebagaimana yang tercantum dalam KAK & RAB dan atau Dokumen Kontrak agar tidak terjadi pekerjaan tambah yang nilainya diperkirakan lebih besar dari pada 10% nilai kontrak (batas maksimum nilai pekerjaan tambah).</p>
			<p>2) Semula di Aanwijzing dijelaskan bahwa jaringan listrik dan jaringan IT di ambil dari Panel listrik eks PLN atau jaringan IT terdekat yang berjarak ≤ 50 meter disekitar bangunan baru, realisasinya pihak pengguna bandara (user) melarang dan meminta disambungkan ke induk jaringan baik Server Induk untuk jaringan IT dan Panel Induk untuk jaringan listrik yang</p>	<p>2) Menuruti keinginan pengguna gedung (<i>user</i>) bahwa jaringan IT dan listrik disambungkan ke Server Induk untuk jaringan IT dan Panel Induk untuk jaringan listrik yang berjarak ≥ 500 m, penambahan biaya akibat perubahan pekerjaan dan diperhitungkan dalam pekerjaan tambah kurang (<i>Contract Change Order</i> atau CCO).</p>

			berjarak ≥ 500 m dari gedung baru yang akan dibangun.	
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	Adanya permintaan peningkatan mutu dari pengguna bandara (otorita bandara. <u>Contoh Contoh</u> 1) Penggantian kaca luar dari semula kaca rayban menjadi kaca panasap pada ruang kantor dengan pertimbangan suhu ruang kerja $\leq 22^{\circ}\text{C}$ sesuai standar internasional fasilitas bandara (ICAO), dengan pertimbangan kaca jenis panasap lebih mampu menahan panas dari luar gedung dibanding kaca rayban, dan kaca panasap lebih ramah lingkungan karena lapisan penahan panasnya adalah cairan logam dibandingkan kaca rayban yang dari bahan tinta yang bersifat kimiawi.	1) Mengikuti permintaan pengguna gedung (<i>user</i>) dan mengusulkan pada pengguna jasa agar penambahan biaya diperhitungkan dan dimasukkan sebagai pekerjaan tambah kurang (<i>Contract Change Order</i> atau CCO)
			2) Pelapis lantai baik lantai garasi dengan material <i>floor hardener</i> maupun keramik lantai di ruang kantor harus yang bersifat <i>heavy duty</i> dan mampu menahan beban serta anti gores sebagaimana ketentuan standar bandara internasional.	2) Mengikuti permintaan pengguna gedung (<i>user</i>) dan mengusulkan pada pengguna jasa agar penambahan biaya diperhitungkan dan dimasukkan dalam dokumen pekerjaan tambah kurang dan dilaksanakan <i>Contract Change Order</i> (CCO).
Kontraktual	D.3.1	Kons.Beda Intersepsi Elektronika	1) Dalam BA. Aanwijzing disepakati bahwa jaringan IT kabel FO disambungkan pada jaringan yang ada	1) Jaringan kabel FO disambungkan ke Gedung Induk dan mengusulkan pada pengguna jasa agar penambahan biaya

			<p>disekitar bangunan baru dengan panjang kabel \pm 50 m, realisasinya gedung disekitarnya kapasitasnya terbatas sehingga harus disambungkan langsung ke jaringan server induk IT di gedung induk otorita bandara yang jaraknya \geq 500 m dari gedung baru yang akan dibangun.</p>	<p>diperhitungkan dan dimasukkan dalam dokumen pekerjaan tambah kurang dan dilaksanakan <i>Contract Change Order</i> (CCO).</p>
			<p>2) Adanya perbedaan spesifikasi teknis jaringan system IT kabel FO di KAK & RAB (Dok. Kontrak) = kap. 12 core, di eksisting = kap. 48 core dan hasil perhitungan perencanaan = kap. 2 core.</p>	<p>2) Memberikan masukan kepada pengguna jasa untuk penggunaan jaringan kabel FO, bahwa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dengan kap. 12 core, tidak akan terjadi penambahan biaya karena sesuai dengan Dok. kontrak (KAK & RAB); - Dengan kap. 48 core, akan menimbulkan tambahan biaya yang besar yang menyebabkan Add. Kontrak melewati batas maksimum 10% Nilai Kontrak; - Dengan kap. 12 core, kemampuan akan terbatas saat ini saja, kemungkinan pengembangan system IT terbatas (atau membuat jaringan IT baru).
Kontraktual	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	<p>Pada saat pelaksanaan Pembangunan tidak tersedia Dok. Amdal atau UKL & UPL, yang dapat dijadikan pedoman pelaksanaan, hal ini akan mengakibatkan :</p>	

			1) Berkurangnya Ruang terbuka Hijau (RTH) akibat perluasan pembangunan akan mempengaruhi daya serap kawasan terhadap air hujan sehingga dapat meningkatkan suhu lingkungan dan bajir di Kawasan Bandara Juanda	1) Mengusulkan kepada pengguna jasa agar dilakukan Review Studi Amdal (Dok. Amdal atau UKL & UPL yang sudah kadaluarsa).
			2) Terganggunya kegiatan mob. & demob alat berat dan pengiriman material akibat minimnya informasi kepadatan lalu lintas kendaraan pada jam-jam tertentu yang berhubungan dengan kegiatan kebandaraan.	2) Bersama pengguna jasa dan berkoordinasi dengan pihak Otorita Bandara dan Keamanan (Sekuriti) Bandara agar mob & demob alat berat dapat diijinkan melaksanakan kegiatannya pada pagi hari (jam 05.00 wib) atau malam hari jam 24.00 wib dimana kepadatan kegiatan kebandaraan sudah berkurang.
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	Fungsi Gedung Utilitas adalah merupakan garasi tempat penyimpanan kendaraan perawatan pesawat dan sarana kebandaraan. Kendaraan yang disimpan ukurannya besar minimum beratny ± 40 Ton, Selain itu banyak barang2 berat seperti trolley yang diseret di permukaan lantai, dan petugasnya wajib menggunakan sepatu safety yang keras, sehingga pelapis lantai baik lantai garasi maupun kantor yang semula direncanakan menggunakan <i>floor hardener</i> maupun keramik biasa menurut pengguna gedung (user) harus diganti dengan yang bersifat <i>heavy duty</i> agar mampu menahan	Mengikuti permintaan pengguna gedung (<i>user</i>) dan mengusulkan pada pengguna jasa agar penambahan biaya diperhitungkan dan dimasukkan dalam dokumen pekerjaan tambah kurang dan dilaksanakan <i>Contract Change Order</i> (CCO).

			beban dan anti gores sebagaimana ketentuan standar bandara internasional.	
Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	Adanya pilihan terhadap pemasangan kabel FO untuk jaringan system IT yaitu sbb. : – Sesuai KAK & RAB (Dok. Kontr) = kap. 12core – Sesuai Eksisting = kap. 48 core dan – Sesuai perhitungan perencana = kap. 2 core.	Memberikan masukan ke pengguna jasa tentang pilihan kapasitas kabel FO untuk system IT dan pembiayaannya, - Dengan kap. 12 core, tidak akan terjadi penambahan biaya karena sesuai dengan Dok. kontrak (KAK & RAB); - Dengan kap. 48 core, akan menimbulkan tambahan biaya yang besar yang menyebabkan Add. Kontrak melewati batas maksimum 10% Nilai Kontrak; - Dengan kap. 12 core, kemampuan akan terbatas saat ini saja, kemungkinan pengembangan system IT terbatas (atau membuat jaringan IT baru).

Tabel 4.31. Response Risiko yang Dominan terhadap Mutu

Variabel Risiko	No. Kode	Indikator	Penyebab	Response
Kebijakan	B.4.1	Keb.Perubahan Elektronika	Kurangnya Informasi pada Dok. Lelang/ KAK. <u>Contoh</u> :	
			1) Sistem IT sesuai Dok. Lelang/ KAK dan RAB dipasang kabel FO 12 core, berdasarkan perhitungan perencana bila hanya untuk kebutuhan Gedung Utilitas cukup 2 core, dan bila sesuai eksisting (48 core). maka bila	1) Mengusulkan kepada Pengguna Jasa agar segera menentukan pemasangan kapasitas jaringan kabel FO dengan pilihan sebagai berikut : – Menggunakan kabel FO kap. 12 core (sesuai KAK & RAB atau Dok.

			<p>mengikuti kebutuhan 2 core akan dilakukan CCO jika 48 core biayanya besar sehingga kemungkinan akan melebihi batas ijin penambahan biaya kontrak sesuai Perpres No.16/2018 yakni sebesar 10% dari Nilai Kontrak.</p>	<p>Kontrak) bila akan ditingkatkan pelayanannya masih bisa mencukupi;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menggunakan kap. 48 core, kapasitas ini terlalu besar/berlebihan tingkat pelayanannya; – Menggunakan kabel FO kap.2 core mutu pelayanannya terbatas, akan terjadi pemasangan jaringan kabel FO baru bila akan dikembangkan.
			<p>2) Dalam Aanwijzing dijelaskan bahwa jaringan listrik dan jaringan IT di ambil dari sumber terdekat (≤ 50 m) disekitar bangunan baru, realisasinya pihak pengguna bandara (<i>user</i>) meminta penyambungan ke Jaringan Induk (Server Induk dan Panel TM Induk) yang berjarak ≥ 500 m dari gedung baru yang akan dibangun.</p>	<p>2) Menerima masukan pengguna bandara dan mengusulkan kepada pengguna jasa agar jaringan IT dan listrik disambungkan ke Jaringan Induk (Server Induk untuk jaringan IT dan Panel Induk TM untuk jaringan listrik) yang berjarak ≥ 500 m agar tidak terjadi gangguan mutu pelayanan baik system IT dan sistem kelistrikan ke gedung eksisting dan gedung baru.</p>
Kebijakan	B.4.2	Keb.Perubahan Material	Adanya permintaan peningkatan mutu dari pengguna bandara (otorita bandara. <u>Contoh</u>	
			<p>1) Penggantian kaca luar dari semula kaca rayban menjadi kaca panasap pada ruang kantor sesuai standar organisasi penerbangan internasional (ICAO) suhu ruang kerja $\leq 22^{\circ}\text{C}$, penggunaan kaca panasap lebih mampu menahan panas dari luar gedung ($\geq 50\%$)</p>	<p>1) Mengikuti standar organisasi penerbangan internasional (ICAO) suhu ruang kerja $\leq 22^{\circ}\text{C}$ dan pemilihan kaca panasap sebagai pengganti kaca rayban.</p>

			dibanding kaca rayban ($\leq 30\%$), dan kaca panasap lebih ramah lingkungan karena lapisan penahan panasnya adalah cairan logam dibandingkan kaca rayban dari bahan tinta (unsur kimia).	
			2) Semula pelapis lantai baik lantai garasi adalah plat beton & floor hardener biasa dan pelapis lantai ruang kantor semula keramik biasa, Atas permintaan pengguna bandara (otorita bandara) diganti menjadi floor hardener dan keramik yang bersifat <i>heavy duty</i> agar mampu menahan beban serta anti gores sebagaimana standar ICAO.	2) Mengusulkan pada pengguna jasa untuk mengikuti permintaan pengguna bandara (otorita bandara) dengan melakukan peningkatan mutu dari material biasa menjadi <i>heavy duty</i> sesuai standar ICAO.
			2) Adanya perbedaan spesifikasi teknis jaringan system IT kabel FO di KAK & RAB (Dok. Kontrak) = kap. 12 core, di eksisting = kap. 48 core dan hasil perhitungan perencana = kap. 2 core.	2) Memberikan masukan kepada pengguna jasa pilihan jaringan kabel FO, sbb. : <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kap. 12 core (sesuai KAK & RAB atau Dok. Kontrak), mutu pelayanan tetap terjaga bila ada pengembangan masih ada cadangan sehingga tidak perlu buat jaringan baru, atau; - Menggunakan kap. 48 core (sesuai eksisting), pelayanan terlalu berlebihan akan terjadi <i>over pelayanan dan over budget</i>, atau; - Menggunakan kap. 2 core (sesuai perhitungan), kemampuan pelayanan

				terbatas tidak dapat dikembangkan (tidak ada spare harus buat jaringan baru).
Kontraktual	D.4.2	Dokumen Amdal Tidak Detail	<p>Pada saat pelaksanaan Pembangunan tidak tersedia Dok. Amdal atau UKL & UPL, yang dapat dijadikan pedoman pelaksanaan, hal ini akan mengakibatkan :</p> <p>1) Berkurangnya Ruang terbuka Hijau (RTH) akan mempengaruhi daya serap kawasan terhadap air hujan sehingga dapat meningkatkan suhu lingkungan dan bajir di Kawasan Bandara Juanda.</p>	<p>1) Mengusulkan kepada pengguna jasa agar dilakukan Review Studi Amdal (Review Dok. Amdal atau UKL & UPL yang sudah kadaluarsa).</p>
Pelaksanaan	H.10.1	Keterlambatan Akibat Material Khusus	<p>Semula dalam dokumen kontrak Gedung Utilitas yang terdiri dari Ruang Garasi dan Ruang Kerja/Kantor penutup lantainya adalah <i>floor hardener</i> biasa untuk garasi dan keramik biasa untuk kantor, atas permintaan pengguna bandara (otorita bandara) diganti menjadi <i>floor hardener heavy duty</i> dan keramik <i>heavy duty</i> agar sesuai standar ICAO karena digunakan untuk kendaraan berat kap. \pm 40 Ton, Selain itu banyak barang² berat seperti trolley yang diseret di permukaan lantai, dan petugasnya wajib menggunakan sepatu safety yang keras, sehingga pelapis lantai baik lantai garasi maupun kantor harus <i>heavy duty</i> agar mampu menahan beban dan anti gores sesuai standar ICAO.</p>	<p>Mengikuti permintaan pengguna bandara (otorita bandara) agar dilakukan peningkatan mutu (penggantian dari material biasa menjadi material <i>heavy duty</i>) agar mampu menahan beban dan anti gores sesuai standar ICAO.</p>

Pelaksanaan	H.10.2	Keterlambatan Akibat Utilitas Elektronika	<p>Adanya pilihan terhadap pemasangan kabel FO untuk jaringan system IT yaitu sbb. :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesuai KAK & RAB (Dok. Kontr) = kap. 12core - Sesuai Eksisting = kap. 48 core dan - Sesuai perhitungan perencanaan = kap. 2 core. 	<p>Memberikan masukan ke pengguna jasa tentang pilihan kapasitas kabel FO untuk system IT dan pembiayaannya,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dengan kap. 12 core memenuhi kontrak (KAK & RAB), mutu pelayanan tetap tidak akan terjadi penambahan jaringan bila system IT akan dikembangkan; - Dengan kap. 48 core, tidak sesuai dok. kontrak (KAK & RAB) mutu pelayanan berlebihan (over); - Dengan kap. 2 core tidak sesuai dok. kontrak (KAK & RAB) mutu pelayanan system IT terbatas jika dikembangkan harus membuat jaringan IT baru.
-------------	--------	---	--	--