





**Lampiran A Kuesioner**

# KUISIONER PEMBUATAN KERANGKA KERJA KONTRAK KONSTRUKSI UNTUK PROYEK BUILDING INFORMATION MODELING DI INDONESIA

Perkenalkan nama saya Kenrich dengan NIM 22180009, merupakan mahasiswa tingkat akhir Program Studi Manajemen Rekayasa dan Konstruksi dari Universitas Agung Pomodoro. Saya sedang melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "KERANGKA KERJA KONTRAK KONSTRUKSI UNTUK PROYEK BUILDING INFORMATION MODELING DI INDONESIA."

Sehubungan dengan penulisan skripsi tersebut, saya mengharapkan kesediaan kesediaan Bapak/Ibu untuk meluangkan waktu ± 5-10 menit dalam mengisi kuesioner berikut. Akan ada 3 (tiga) bagian, yaitu Informasi Umum Responden, Pendahuluan Kontrak Kerja BIM, dan Isu-Isu Terhadap Proyek Yang Menerapkan BIM. Data responden yang terkumpul akan dijamin kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan akademik.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuesioner ini penulis ucapkan terimakasih. Pembimbing penelitian ini adalah Dr. Seng Hansen, S.T., M.Sc. dan Andre Feliks Setiawan, S.T., M.Sc. Apabila Bapak/Ibu ingin mengetahui informasi atau memiliki pertanyaan terkait survei ini dapat menghubungi peneliti melalui WA 087877891876 atau email [22180009@podomorouniversity.ac.id](mailto:22180009@podomorouniversity.ac.id)

---

\* Required

1. Email \*

---

**Informasi  
Umum  
Responden**

Pada Bagian ini, responden diharapkan untuk mengisi profil responden sebagai data pendukung penelitian.

2. **Nama/Inisial \***

Bapak/Ibu diharapkan dapat mengisi nama lengkap, namun apabila kurang berkenan dapat memberikan inisial saja.

\_\_\_\_\_

3. **Jenis usaha \***

*Mark only one oval.*

- Kontraktor
- Konsultan
- Perwakilan Pemilik Proyek
- Developer
- Other: \_\_\_\_\_

4. **Kategori Instansi Terakhir \***

*Mark only one oval.*

- BUMN
- Swasta
- Other: \_\_\_\_\_

5. Latar Belakang Pekerjaan \*

*Mark only one oval.*

- Kontrak
- BIM
- Keduanya
- Other: \_\_\_\_\_

6. Pengalaman Pada Dunia Konstruksi \*

*Mark only one oval.*

- > 3 Tahun
- < 3 Tahun

**Pendahuluan Kontrak Kerja BIM**

7. Bagaimana kelengkapan dan komprehensifitas peraturan yang mengatur penerapan BIM di proyek konstruksi di Indonesia? \*

*Mark only one oval.*

- Baik
- Cukup
- Kurang

8. **Bagaimana sosialisasi peraturan terkait bim di proyek konstruksi indonesia? \***

*Mark only one oval.*

- Baik
- Cukup
- Kurang

9. **Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM \***

*Mark only one oval.*

- Ya
- Tidak

10. **Jenis kontrak apa yang sering digunakan? \***

*Mark only one oval.*

- FIDIC
- CIOB
- NEC
- JCT
- Other: \_\_\_\_\_

11. **Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplemntasikan BIM** \*

*Mark only one oval.*

- Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
- Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri

### **Isu-Isu Terhadap Proyek Yang Menerapkan BIM**

12. **Apakah masalah Hak Cipta (HAKI) menjadi sebuah masalah pada proyek konstruksi?** \*

*Mark only one oval.*

- Ya
- Tidak
- Other: \_\_\_\_\_

13. **Alasan untuk pertanyaan sebelumnya?** \*

\_\_\_\_\_

14. Bagaimana para stakeholder dapat menggunakan informasi satu dengan lainnya? (misal arsitektur menggunakan model struktur) \*

*Mark only one oval.*

- Dapat digunakan tanpa ijin
- Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
- Dapat digunakan dengan seijin engineer yang mendesain
- Other: \_\_\_\_\_

15. Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur) \*

*Mark only one oval.*

- Tidak perlu ijin
- Perlu ijin dari BIM Manager
- Perlu ijin dari engineer yang mendesain
- Other: \_\_\_\_\_



16. Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak \*

Mark only one oval.

	1	2	3	4	
Tidak Perlu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Perlu

17. Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan? \*

Mark only one oval.

- Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
- Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja
- Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
- Other: \_\_\_\_\_

18. Siapa yang menjadi penanggung jawab model BIM yang ada? \*

Mark only one oval.

- Owner
- Project manager
- Konsultan
- Kontraktor
- BIM manager
- Other: \_\_\_\_\_

19. Apakah dalam kontrak perlu diatur kriteria dari Stake Holder yang boleh berpartisipasi dalam BIM? \*

*Mark only one oval.*

	1	2	3	4	
Tidak Perlu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sangat Perlu

20. Selain isu-isu yang sudah di bahas di atas apakah ada isu-isu lain yang menjadi kendala dalam proyek yang menerapkan BIM? \*

*Mark only one oval.*

- Ya  
 Tidak

21. Sebutkan masalahnya dan solusi yang ditawarkan untuk masalah tersebut? \*

---

---

---

---

---



**Lampiran B Hasil Kuesioner**

<b>No</b>	<b>Jenis usaha</b>	<b>Kategori Instansi Terakhir</b>	<b>Latar Belakang Pekerjaan</b>
1	Kontraktor	BUMN	Keduanya
2	Kontraktor	BUMN	BIM
3	Developer	Swasta	Kontrak
4	Kontraktor	BUMN	Kontrak
5	Kontraktor	BUMN	BIM
6	Kontraktor	BUMN	Kontrak
7	Konsultan	BUMN	BIM
8	Kontraktor	BUMN	Keduanya
9	Kontraktor	Swasta	Kontrak
10	Kontraktor	Multinasional	Keduanya
11	Kontraktor	Swasta	Keduanya
12	Kontraktor	Swasta	Kontrak
13	Kontraktor	multinasional	Kontrak
14	Kontraktor	Swasta	Kontrak
15	Kontraktor	Swasta	Kontrak
16	Kontraktor	BUMN	BIM
17	Kontraktor	Multinasional	Keduanya
18	Kontraktor	Multinasional	BIM
19	Kontraktor	Swasta	Kontrak
20	Kontraktor	Swasta	BIM
21	Kontraktor	Swasta	Keduanya
22	Kontraktor	multinasional	Keduanya
23	Kontraktor	Swasta	Keduanya
24	Kontraktor	Swasta	Keduanya
25	Kontraktor	Swasta	Kontrak
26	Kontraktor	Swasta	BIM
27	Kontraktor	Swasta	Kontrak
28	Kontraktor	Swasta	Kontrak
29	Kontraktor	Swasta	Keduanya
30	Kontraktor	Swasta	Kontrak
31	Kontraktor	Swasta	Kontrak
32	Kontraktor	Swasta	Keduanya
33	Perwakilan Pemilik Proyek	JV	Keduanya
34	Kontraktor	Swasta	Keduanya
35	Kontraktor	Swasta	Keduanya
36	Kontraktor	Swasta	BIM
37	Kontraktor	Swasta	Kontrak
38	Kontraktor	Swasta	Keduanya
39	Kontraktor	Swasta	BIM

No	Jenis usaha	Kategori Instansi Terakhir	Latar Belakang Pekerjaan
40	Kontraktor	BUMN	BIM
41	Kontraktor	Swasta	Keduanya
42	Kontraktor	Swasta	Kontrak
43	Kontraktor	Swasta	BIM
44	Kontraktor	BUMN	BIM
45	Kontraktor	BUMN	BIM
46	Kontraktor	BUMN	BIM

No	Pengalaman Pada Dunia Konstruksi	Bagaimana kelengkapan dan komprehensifitas peraturan yang mengatur penerapan BIM di proyek konstruksi di Indonesia?	Bagaimana sosialisasi peraturan terkait bim di proyek konstruksi indonesia?
1	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
2	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
3	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
4	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
5	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
6	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
7	> 3 Tahun	Baik	Cukup
8	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
9	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
10	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
11	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
12	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
13	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
14	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
15	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
16	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
17	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
18	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
19	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
20	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
21	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
22	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
23	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
24	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
25	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
26	> 3 Tahun	Kurang	Kurang

No	Pengalaman Pada Dunia Konstruksi	Bagaimana kelengkapan dan komprehensifitas peraturan yang mengatur penerapan BIM di proyek konstruksi di Indonesia?	Bagaimana sosialisasi peraturan terkait bim di proyek konstruksi indonesia?
27	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
28	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
29	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
30	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
31	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
32	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
33	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
34	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
35	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
36	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
37	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
38	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
39	> 3 Tahun	Cukup	Cukup
40	> 3 Tahun	Kurang	Baik
41	> 3 Tahun	Kurang	Cukup
42	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
43	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
44	> 3 Tahun	Cukup	Baik
45	> 3 Tahun	Kurang	Kurang
46	> 3 Tahun	Cukup	Kurang

No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
1	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
2	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
3	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi

No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
4	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
5	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
6	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
7	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
8	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
9	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
10	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
11	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
12	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
13	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
14	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh

No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
			kontrak kerja konstruksi
15	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
16	Ya	JCT	Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri
17	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri
18	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
19	Tidak	JCT	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
20	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
21	Ya	format tersendiri	Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri
22	Ya	FIDIC	Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri
23	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
24	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi



No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
25	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
26	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
27	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
28	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
29	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
30	Tidak	JCT	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
31	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
32	Ya	bentuk format sendiri	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
33	Ya	JCT	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
34	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
35	Ya	format sendiri	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh

No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
			kontrak kerja konstruksi
36	Ya	format kantor	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
37	Ya	menggunakan format yang dibuat sendiri	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
38	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
39	Ya	tidak mengurus kontrak	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
40	Ya	tidak mengerti kontrak	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
41	Tidak	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
42	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
43	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi
44	Ya	JCT	Menjadi 1 paket pekerjaan sendiri yang memiliki kontrak sendiri
45	Tidak	DBB - Harga Satuan	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi

No	Berdasarkan pengalaman 3 proyek terakhir yang mengimplementasikan BIM apakah proyek anda sudah menerapkan kontrak kerja yang mengatur BIM	Jenis kontrak apa yang sering digunakan?	Sistem kontrak seperti apa yang digunakan pada proyek yang mengimplementasikan BIM
46	Ya	FIDIC	Menjadi 1 kesatuan dengan seluruh kontrak kerja konstruksi

No.	Apakah masalah Hak Cipta (HAKI) menjadi sebuah masalah pada proyek konstruksi?	Alasan untuk pertanyaan sebelumnya?	Bagaimana para stakeholder dapat menggunakan informasi satu dengan lainnya? (misal arsitektur menggunakan model struktur)
1	Ya		Dapat digunakan tanpa ijin
2	Tidak	Belum pernah ada masalah dengan HAKI	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
3	Tidak	Karena pekerjaan konstruksi secara umum sama	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
4	Ya	penggunaan template	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
5	Tidak	Tidak	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
6	Tidak	Jarang terjadi	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
7	Ya	Maka perlu menerapkan CDE agar jelas security nya	Dapat digunakan tanpa ijin
8	Ya	Karena merupakan hak paten dr perencana	Dapat digunakan dengan seijin engineer yang mendesain
9	Ya	Karena banyak pihak yang mengklaim hasil kerjanya	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
10	Ya	banyak pihak ingin memiliki hasil model tersebut	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager

No.	Apakah masalah Hak Cipta (HAKI) menjadi sebuah masalah pada proyek konstruksi?	Alasan untuk pertanyaan sebelumnya?	Bagaimana para stakeholder dapat menggunakan informasi satu dengan lainnya? (misal arsitektur menggunakan model struktur)
11	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
12	Tidak	jarang sekali terjadi	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
13	Tidak	tidak ada	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
14	Ya	Biasanya hal ini yang menjadi sengketa	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
15	Ya	sengketa mengenai kepemilikan sering terjadi	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
16	Tidak	.	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
17	Ya	Sering sekali pihak yang tidak bertanggung jawab mengklaim model tersebut	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
18	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
19	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
20	Tidak	tidak pernah menemukan	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
21	Tidak	belum mengalami	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
22	Tidak	tidak pernah mengalami	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
23	Ya	saya pernah mengalami masalah tersebut	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager

No.	Apakah masalah Hak Cipta (HAKI) menjadi sebuah masalah pada proyek konstruksi?	Alasan untuk pertanyaan sebelumnya?	Bagaimana para stakeholder dapat menggunakan informasi satu dengan lainnya? (misal arsitektur menggunakan model struktur)
24	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
25	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
26	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
27	Tidak	belum pernah mengalami	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
28	Tidak	-	Dapat digunakan dengan seijin engineer yang mendesain
29	Tidak	-	Dapat digunakan dengan seijin engineer yang mendesain
30	Tidak	Karena hasil karya ciptaan kalau tidak dilindungi undang undang orang lain akan gampang untuk claim bahwa itu miliknya dan tidak berharga di dunia pasaran.	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
31	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
32	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
33	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
34	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
35	Tidak	-	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager

No.	Apakah masalah Hak Cipta (HAKI) menjadi sebuah masalah pada proyek konstruksi?	Alasan untuk pertanyaan sebelumnya?	Bagaimana para stakeholder dapat menggunakan informasi satu dengan lainnya? (misal arsitektur menggunakan model struktur)
36	Tidak	.	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
37	Tidak	.	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
38	Tidak	tidak pernah mengalami	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
39	Tidak	tidak tahu	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
40	Tidak	tidak tahu kontrak	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
41	Tidak		Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
42	Tidak		Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
43	Tidak	belum pernah mengalami	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
44	Ya	Terkait hasil karya dan untuk penggunaan teknologi yang digunakan	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager
45	Ya	Karena berkaitan dengan hasil karya seseorang	Sesuai dengan BEP atau kontrak tertulis
46	Tidak	Kepentingan dan kelancaran proyek	Dapat digunakan namun harus ijin kepada BIM Manager

No	Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur)	Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak	Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan?
1	Perlu ijin dari BIM Manager	3	Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
2	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
3	Perlu ijin dari engineer yang mendesain	4	Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
4	Perlu ijin dari BIM Manager	2	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
5	Ijin bim manager dan desainer.	3	Menggunakan cde
6	Perlu ijin dari BIM Manager	3	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
7	Perlu disepakati dalam workflow CDE	4	Pake CDE
8	Perlu ijin dari engineer yang mendesain	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
9	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
10	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
11	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
12	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja

No	Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur)	Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak	Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan?
13	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
14	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
15	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
16	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja
17	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
18	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
19	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
20	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
21	Perlu ijin dari BIM Manager	3	Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
22	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh siapa saja
23	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja



No	Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur)	Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak	Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan?
24	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja
25	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
26	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
27	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
28	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
29	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
30	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
31	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja
32	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
33	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
34	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses

No	Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur)	Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak	Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan?
			oleh Engineer saja
35	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
36	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
37	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
38	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
39	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
40	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
41	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
42	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja
43	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja
44	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh BIM manager saja

No	Bagaimana prosedur untuk mengubah model BIM yang sudah ada? (misal ada perubahan lokasi pemipaan untuk arsitektur)	Apakah dalam kontrak konstruksi perlu diatur perkembangan (Progress) dari pemodelan BIM masing masing Pihak	Bagaimana sistem proteksi dari data BIM yang akan digunakan?
45	Disesuaikan dengan BEP atau kontrak tertulis	4	Perlu diatur sesuai BEP atau kontrak tertulis
46	Perlu ijin dari BIM Manager	4	Model BIM dapat diakses oleh Engineer saja

No	Siapa yang menjadi penanggung jawab model BIM yang ada?	Apakah dalam kontrak perlu diatur kriteria dari Stake Holder yang boleh berpartisipasi dalam BIM?	Selain isu-isu yang sudah dibahas di atas apakah ada isu-isu lain yang menjadi kendala dalam proyek yang menerapkan BIM?
1	Kontraktor	3	Ya
2	BIM manager	4	Ya
3	BIM manager	1	Tidak
4	BIM manager	3	Tidak
5	Kontraktor	2	Ya
6	BIM manager	3	Tidak
7	Sesuai Iso 19650 adalah task team yang sebagai appointing party	4	Ya
8	BIM manager	4	Ya
9	BIM manager	4	Tidak
10	BIM manager	4	Tidak
11	BIM manager	4	Tidak

No	Siapa yang menjadi penanggung jawab model BIM yang ada?	Apakah dalam kontrak perlu diatur kriteria dari Stake Holder yang boleh berpartisipasi dalam BIM?	Selain isu-isu yang sudah di bahas di atas apakah ada isu-isu lain yang menjadi kendala dalam proyek yang menerapkan BIM?
12	BIM manager	4	Tidak
13	BIM manager	4	Tidak
14	BIM manager	4	Tidak
15	BIM manager	4	Tidak
16	BIM manager	4	Ya
17	BIM manager	4	Tidak
18	BIM manager	4	Tidak
19	BIM manager	4	Tidak
20	BIM manager	4	Tidak
21	BIM manager	4	Tidak
22	BIM manager	4	Tidak
23	BIM manager	4	Tidak
24	BIM manager	4	Tidak
25	BIM manager	4	Tidak
26	Project manager	4	Tidak
27	BIM manager	4	Tidak
28	BIM manager	4	Tidak
29	BIM manager	4	Tidak
30	BIM manager	4	Ya
31	BIM manager	4	Tidak

No	Siapa yang menjadi penanggung jawab model BIM yang ada?	Apakah dalam kontrak perlu diatur kriteria dari Stake Holder yang boleh berpartisipasi dalam BIM?	Selain isu-isu yang sudah di bahas di atas apakah ada isu-isu lain yang menjadi kendala dalam proyek yang menerapkan BIM?
32	BIM manager	4	Tidak
33	BIM manager	4	Tidak
34	BIM manager	4	Tidak
35	BIM manager	4	Tidak
36	BIM manager	4	Tidak
37	BIM manager	4	Tidak
38	BIM manager	4	Tidak
39	BIM manager	4	Tidak
40	BIM manager	4	Tidak
41	BIM manager	4	Tidak
42	BIM manager	4	Tidak
43	BIM manager	4	Tidak
44	BIM manager	4	Tidak
45	BIM manager	4	Ya
46	BIM manager	4	Ya

No	Sebutkan masalahnya dan solusi yang ditawarkan untuk masalah tersebut?
1	Kurangnya SDA BIM dari PU dan konsultan terutama di bidang SDA
2	Belum adanya peraturan yang baku dari kementerian PUPR/pihak terkait yang mengatur BIM Execution Plan/BEP sehingga perusahaan cenderung mengembangkan BEP sesuai dengan kebutuhan dan tantangan masing-masing.
3	Tidak ada
4	sinergi dengan progress lapangan

No	Sebutkan masalahnya dan solusi yang ditawarkan untuk masalah tersebut?
5	Komprehensif sistem bim dg sistem yg ada dari terciptanya sebuah proyek sampai dg operasional maintenance. Solusi, saling menyesuaikan dan saling melengkapi dg tujuan tercapainya produk konstruksi yg berkualitas.
6	secara umum perlu penyesuaian implementasi
7	Banyak owner yg belum mengetahui manfaat penggunaan BIM
8	Terkadang desain yg ada masih berubah
9	-
10	-
11	-
12	Tidak ada
13	tidak ada
14	tidak ada
15	tidak ada
16	BIM masih diperlakukan sebagai backup dan formalitas, harus masuk ke dalam anggaran perencanaan dan SDM dari awal proyek dimulai dengan komitmen seluruh stakeholder.
17	-
18	-
19	-
20	-
21	Tidak ada
22	tidak ada
23	-
24	-
25	-
26	-
27	Tidak ada
28	-
29	
30	Masalah BIM perihal penerapan yang masih tertutup. Solusinya penerapan BIM harus terbuka tanpa ada unsur yang ditutup tutupin
31	
32	
33	
34	
35	
36	.
37	.
38	tidak ada

No	Sebutkan masalahnya dan solusi yang ditawarkan untuk masalah tersebut?
39	tidak ada
40	ga ada
41	
42	
43	tidak ada
44	tidak ada
45	Belum semua owner mensyaratkan BIM, sedangkan untuk dapat terimplementasi dengan baik dibutuhkan kebijakan dan komitmen secara menyeluruh
46	Msh banyak konsultan perencana yang belum mengimplemetasikan BIM dr proses perencanaan, termasuk proyek pemerintahan





**Lampiran C Transkrip Wawancara**



## **Data Hasil Wawancara**

### **Narasumber 1**

- Pewawancara : Setelah kemarin saya bagi kuesioner Pak saya mendapatkan hasil kuesionernya dan saya ubah Jadi klausul Pak. Jadi ada tujuh isu Pak yang ada kemarin di kuesioner. Apakah Bapak boleh tolong mereview Pak?
- Narasumber 1 : Oke.
- Pewawancara : Mungkin ada yang bisa ditambahkan atau yang perlu dihapus Pak.
- Narasumber 1 : Manajer bertindak sebagai perantara para pemangku kepentingan.
- Pewawancara : Jadi pasal ini Pak bertujuan untuk mengatur siapa yang boleh jadi manajernya saat nanti proyek Pak. Apakah perlu ada pasal ini tidak Pak?
- Narasumber 1 : Boleh. Tidak apa apa. Kalau menurut saya sebenarnya pengalaman boleh pakai tahun boleh, boleh juga dengan keterlibatan proyek jadi kayak misalkan minimal sudah menjadikan BIM ada tingkatannya tuh ada *engineer* ada manager sudah menjadi selama misalkan berapa tahun kayak gitu. Karena lebih dispesifikan. Spesifik pengalamannya sebagai BIM apa BIM Engineer. Kalau nggak ada spesifiknya kan kurang kurang. Berarti BIM manajer bisa siapa aja dong. Ibaratnya kayak gitu orang *engineer* yang gak pernah pakai BIM yang sudah berpengalaman sudah lebih dari lima tahun bisa dong jadi BIM manajer. Padahal kan nggak kayak gitu harus selama 5 tahun.
- Pewawancara : Lebih diperjelas lagi ya Pak kriterianya. untuk pasal satu masih ada yang perlu ditambahkan tidak ya Pak?

Narasumber 1 : Jadi perantara antara pemangku kepentingan. Kalimatnya gimana ya maksudnya? kalau tugas kan contohnya, misalkan punya tugas saya kalimat kan kan asal saya dulu ya tapi nanti kan disesuaikan. Menjadi perantara para pemangku kepentingan ya berarti owner, konsultan, kontraktor agar saling dapat terhubung dalam satu sistem yang terpadu dalam bentuk BIM istilahnya kan seperti itu. menjadi perantara bagi temen-temen semua itu tadi tiga elemen itu dalam bentuk BIM. Untuk efisien atau tidak kan nggak perlu disebutkan di tugas dan kewenangan ibaratnya. Tapi lebih spesifik kamu nanti di sana ngapain ibaratnya kan kamu ngapain kayak gitu sebagai BIM manajer. Yang kedua ya tidak apa apa. yang mengatur dan mengelola produksi gambar digital, bekerja sama dalam produksi model. Menjaga kerahasiaan dari model. Kalau menjaga kerahasiaan kan sebenarnya maupun Manager memastikan sistem berarti lebih memastikan sistemnya tuh jangan sampai bocor kemana mana kalimatnya gimana. Tapi kalau menjaga kerahasiaan kan general BIM *engineer* kan juga kayak gitu. Tapi kalau BIM *engineer* secara individu tapi kalau BIM Manajer secara sistemnya. Nah kamu buat kalimat gimana. Rahasiannya ini secara sistemnya secara global. Memastikan bahwa file-file atau semua yang ada di BIM manajemennya ini bisa terjaga. kalimatnya diubah lagi aja kalau menjaga kerahasiaan dari model yang dibuatkan general ya kurang spesifik. *Engineer* pun punya tanggung jawab yang sama ini juga.

Pewawancara : Baik Pak berarti lebih ke sistemnya ya Pak. menjaga sistemnya.

Narasumber 1 : Tanggung jawab BIM manajer kan sistemnya. Sistemnya ibaratnya kan kayak gitu bagaimanapun file yang dimasukan

Narasumber 1 : kedalam sistem security nya aman. Kalimatnya nanti diolah olah saja.

Pewawancara : Lalu untuk pasal 2 tentang pertukaran data pak.

Narasumber 1 : Penggunaan informasi pada modeling dilakukan dengan sepengetahuan dan persetujuan oleh BIM manager yang sudah ditunjuk. Seluruh data yang sudah dibuat bersifat rahasia. Tujuan agar tidak terjadi perselisihan dan kebocoran data. Sebelum pertukaran BIM antara platform perangkat lunak yang berbeda, tugas-tugas berikut harus dilakukan oleh BIM manager ya. Memahami proses pertukaran antar software yang digunakan.

harus disaksikan harus disaksikan oleh manajer apa di Apa ya Bahasanya ya maksud tapi Kalimat yang tepat Apa yang dimaksud terjadi jadi Om gak harus disaksikan ya pak ya maksudnya saya gak kalau disaksikan berarti kan di manajer harus tapi kamu memverifikasi designer memverifikasi harus sama Manager terus di ibaratnya oke nanti pulang lagi mungkin atas sepengetahuan di mana ya pak kalau kayak gitu aja kita permainan kalimat itu jadi nanti di situ jadi kalau disaksikan kan artinya kayak tadi kaya tapi pada kenyataannya di lapangan nggak gitu ya yaudah yang lalu pasal 3 tentang penanggung jawab

Pewawancara : Tujuan yang pertama kan menggunakan software yang berbeda ya agar mengerti file satu dengan satu lainnya.

Narasumber 1 : Oke, Harus menyertakan file 2D dari BIM yang dibuat yang dapat digunakan oleh peserta lainnya. Format file harus sesuai dengan standar CAD. Pertukaran data antar software perlu diverifikasi ulang oleh desainer pada aplikasi yang lain dan harus disaksikan. Harus disaksikan? Saya maksud, tapi Kalimat yang tepat Apa ya?

- Pewawancara : Jadi tidak harus disaksikan ya Pak?
- Narasumber 1 : Kalau disaksikan berarti kan BIM manajer waktu mau memverifikasi em, designer memverifikasi harus sama BIM Manager terus di ibaratnya kayak gitu.
- Pewawancara : Mungkin atas sepengetahuan di mana ya Pak?
- Narasumber 1 : Ya kayak gitu aja. Kan ini pasal, kita permainan kalimat itu sangat ini banget jadi nanti di situ. Jadi kalau disaksikan kan artinya kayak BIM manajer dan desainer bareng bareng nih. Tapi kan kenyataannya di lapangan nggak kayak. Kan dikerjain lalu dikasih kan ke BIM manajer dan BIM manajer tinggal tanda tangan lebih sepengetahuan.
- Pewawancara : Lalu pasal 3 tentang penanggung jawab Pak.
- Narasumber 1 : Ya betul ok.
- Pewawancara : Pasal 4 ini mengatur siapa saja yang boleh terlibat dalam proyek. Soalnya kan kalau kita nggak tahu siapa yang terlibat dalam proyek takutnya belum ada pengalaman.
- Narasumber 1 : Oh iya masuk ke sistem manajerial BIM. Ya boleh. Kriterianya apa saja, siapa saja.
- Pewawancara : Lalu pasal 5 Pak tentang pemilik modalnya Pak. Karena kan dari kuesioner yang saya bagikan *ownership* itu jadi masalah HAKI-nya Pak. Soalnya kan semua mau menganggap pekerjaannya mereka mau untuk portofolio ya biasanya ya Pak. Jadi untuk disalahgunakan gitu takutnya. Jadi di pasal ini diatur. Siapa nih yang yang pemilik dari model yang udah jadi ini Pak. Dan harus di HAKI kanPak.

Narasumber 1 : bertanggung jawab penuh atas model yang sudah diciptakan hanya diperbolehkan digunakan untuk kepentingan proyek. Oh ya boleh.

Pewawancara : Pasal 6 tentang progres Pak. Jadi kan BIM kan satu yang terintegrasi ya Pak jadi takutnya nanti ada satu tim yang belum menyelesaikan pekerjaannya sehingga mengganggu kinerja tim lain gitu Pak. Jadi kemarin waktu di kuesioner juga ada *concern* tentang masalah ini makanya dibuatkan kalsul ini Pak.

Narasumber 1 : Model yang sudah dibuat harus sesuai jadwal yang sudah disepakati Sebelumnya oke. Oke aku aku paham, tapi kalau ada perubahan atau adendum bisa di ini kan enggak. Kalau bisa dimasukkan aja di pasal enam nanti kalau untuk berubah dan apa-apa diatur berikutnya atau gimana nanti kalimatnya. Kalau begini kan kesannya nanti kalau terlambat yang sesuai udah jadwal yang disepakati ya. Padahal kan proyek dinamis ya bisa tiba-tiba proyek yang lambat atau gimana ini. Progresnya kan sesuai hasil yang dilaksanakan dan bukan di rencana kan. Karena beda ya BIM perencanaan dengan BIM pelaksanaan. BIM perencanaan modelnya kan sesuai yang direncanakan. Tapi kalau BIM pelaksanaan ya model yaitu modelnya itu yang telah dilaksanakan yang sudah di progresin. Ya yang digambar ibaratnya yang digambar beda. Kalau pelaksanaan yang digambar berarti *shop drawing*. Kalau misalkan perencanaan yang digambarkan DED.

Pewawancara : Ya betul Pak.

Narasumber 1 : Kamu untuk di progres ini untuk BIM apa dulu? Kalau misalkan pelaksanaan kan jadwal tuh apa ya istilahnya dinamis banget ya sesuai jadwal enggak lah. ketika nggak

sesuai jadwal. Di proyeknya sendiri ada addendum. Nah di sini pasal enam ada addendum ga.

Pewawancara : Kayaknya sih lebih baik di dibuat addendum.

Narasumber 1 : Intinya nanti di kalimat terakhir ditambahin aja. Intinya kalau misalkan nanti ada perubahan jadwal dari jadwal proyek pelaksanaannya. Untuk jadwal yang pemodelan proses pemodelan mengikuti bisa kayak tentatif mengikuti yang jadwal yang proyek pelaksanaannya ibaratnya kayak gitu, dengan kesepakatan berupa addendum kayak gitu.

Pewawancara : Baik Pak.

Narasumber 1 : Nanti kalau ada ditanya dosennya, lho nanti kalau ada perubahan kalimat terakhirnya udah ada itu.

Pewawancara : Baik Pak. Lalu untuk Pasal 7 tentang keamanan data Pak. Jadi datanya agak nggak bocor ke pihak yang tidak bertanggung jawab sih Pak. Kita pakai referensi dari pas 1192-5 Pak. Namun ini menyesuaikan setiap proyek sih Pak. Untuk standar keamanannya. Kalau di BIM sendiri standar keamanannya gimana ya Pak?

Narasumber 1 : Kalau di WIKA itu kan soalnya yang kalau saya bagian ini ya BIM engineering ya saya kurang paham. Ada Sih tapi agak lupa nama pasalnya apa. Ada cuma referensinya itu apanya dan kebetulan kalau di kita itu untuk yang sampai progres pelaksanaan tuh belum banyak. Yang banyak itu kalau gedung ya setahu saya. Gedung yang sudah banyak pakai apa progres untuk hasil pelaksanaan diBIMkan. Kalau saya soalnya pegang Jalan Jembatan rata-rata untuk perencanaan BIM nya. Bukan pelaksanaan kan beda kan. Makannya keamanannya masih kurang lah kalau di bidang saya infrastruktur.

- Pewawancara : Baik Pak.
- Narasumber 1 : Oke oke udah udah bagus tadi aja ya yang sempat aku bilang.
- Pewawancara : Jadi pasal satu, pasal dua, dan pasal enam ya Pak.
- Narasumber 1 : Ya nanti coba lihat dari temen-temen FGD yang lain apakah sepemikiran. Untuk referensi Apakah harus dari pas atau bisa yang bisa yang lain cuma tanya aja?
- Pewawancara : Bisa yang lain Pak. Jadi saya baca kontrak-kontrak yang dari luar negeri Pak kebanyakan pakai yang PAS ya Pak pada klausulnya mereka. Cuman saya belum bisa buka PASnya kan berbayar ya Pak. Kalau nggak salah tuh dia punya isi dari PASnya itu berbayar jadi saya belum bisa buka Pak. Saya jaga lagi cari tahu tentang isi dari PAS ini Pak. Tapi kebanyakan di luar negeri sih pada pakai PAS 1192 ini Pak.
- Narasumber 1 : Ya udah langsung di yang ini aja nggak papa. Langsung pakai PAS aja gak ada masalah.
- Pewawancara : Baik, terimakasih banyak Pak untuk waktunya.

## Data Hasil Wawancara

### Narasumber 2

- Pewawancara : Selamat pagi Pak, Jadi maksud tujuan saya mengundang Bapak untuk wawancara hari ini tuh untuk validasi klausul yang saya sudah buat Pak. Untuk klausul tambahan pada kontrak kerja konstruksi Pak. Saya ijin share screen ya Pak.
- Narasumber 2 : Oke.
- Pewawancara : Apakah sudah terlihat Pak?
- Narasumber 2 : udah
- Pewawancara : Jadi kemarin sudah melakukan kuesioner untuk mencari tahu isu apa yang terjadi pada saat pelaksanaan proyek BIM Pak di lapangan. Yang ditemukan ada tujuh isu Pak. Tujuh isu ini kemudian dijadikan klausul-klausul ini Pak. Jadi yang pertama itu mengenai BIM manajer Pak. Jadi kriteria dari BIM manajer dan tugas BIM manajer sendiri kalau menurut kuesioner harus perlu diatur dalam klausul kontrak Pak. Karena terkadang banyak BIM manajer yang belum berkompeten dalam menjalankan tugasnya.
- Narasumber 2 : Ini BIM manajer mana ya? BIM manajer proyek atau BIM manajer perusahaan?
- Pewawancara : BIM manajer untuk proyeknya Pak.
- Narasumber 2 : Kalau di klausul kontraknya, juga kebetulan di tempat sekarang saya bekerja itu project itu sebenarnya tidak harus ada selalu BIM manajer. Tergantu skala ya. Kalau project besar harus. Tapi kalau kecil itu BIM manajer itu cukup hanya sampai BIM koordinator. BIM manajer hanya memimpin koordinator dan BIM manajer tuh biarkan yang di pusat. Biarkan BIM manajer ini si perusahaan. BIM manajer ini namanya tetap ada gitu kan di project itu biasanya. Di project itu secara apa namanya secara struktur organisasi BIM, si BIM manajer itu ada. Cuman posisinya



dia bukan di project gitu itu mas. Paham ya? Cuma di bawahnya ada BIM koordinator jadi selain BIM engineer itu ada BIM koordinator. BIM koordinator ini adalah mereka yang mengkoordinir si BIM engineer di project itu. Tapi BIM manajer ini bertanggung jawab untuk proyek ini. Enggak banyak si BIM manajer ini cuma satu di perusahaan. Kalau perusahaan besar, eh tergantung kontrak lagi ya mas berarti kan ini versinya mas. Kita anggap saja ini proyeknya gede ya. Itu pertama BIM manager ini saya lihat di sini kan masih banyaknya ke ini ya ke sini ada menjadi perantara mengatur pengelolaan produksi atau kerjasama dengan BIM engineer atau kerjasama yang membantu pertukaran informasi menjaga kerahasiaan. Ini kan sebenarnya koordinator ya secara secara ini sebenarnya koordinator. Jadi kayak menjaga perantara pemangku kepentingan. Ini cukup koordinator statusnya untuk mengatur mengelola produksi gambar. Nah ini apa lagi ini koordinator banget gitu. Bekerja sama dengan bekerjasama dengan tim yang bertanggung jawab. Juga hal ini juga membantu pertukaran informasi yang diperlukan untuk kelangsungan proyek informasi ini juga cukup itu menjaga kerahasiaan model. Kalau BIM Manager itu perlu ditambahkan quality. BIM manajer memastikan bahwa deliverey BIMnya sudah sesuai dengan ISO. jadi ini harus di sini kan masih normatif semua ya jadi kayak nggak ada jadi bingung. Quality memastikan bahwa kualitas dari delivery BIM jadinya itu sudah sesuai dengan ISO. Diindonesia sendiri juga masih menggunakan ISO 19650 untuk BIMnya.

Pewawancara : ISO berapa tadi Pak?

Narasumber 2 : ISO 19650. Memastikan bahwa model yang di deliverable kan dikirimkan ke owner sudah sesuai dengan ISO 19650. Terkait informasi karena itu fungsi bener BIM manajer tadi

yang di infokan. Intinya berarti ini BIM manajemennya harus mengetahui standar dari ISO itu. Saya menyebutnya quality. Itu mungkin di bisa ditambahkan lah di situ jadi kayak ada memastikan bahwa model yang dikirimkan itu udah sesuai dengan ISO. Kalau udah sesuai dengan ISO kan sudah sesuai keingin owner kan. Atau owner pengena diluar ISO itu kan bisa jadi sebuah backup. Kan kita sudah setandar ISO.

Pewawancara : Apakah untuk pasal satu masih ada Pak?

Narasumber 2 : Sudah cukup.

Pewawancara : Baik kita lanjut ke pasal 2 ya Pak. Jadi pasal 2 ini tentang pertukaran informasi antara engineer Pak. Jadi untuk pertukaran ini kemarin juga di kuisioner jadi sebuah masalah Pak. Karena banyak yang softwarena beda atau semacamnya seperti itu sih Pak. Ini pasal 2 mengatur tentang pertukaran data Pak.

Narasumber 2 : Data exchange. Memahami proses pertukaran antar software yang digunakan harus menyatakan file 2D dari tim yang dibuat yang digunakan oleh peserta lainnya pengamatan harus sesuai dengan standar CAD. Pertukaran data antar software perlu diverifikasi ulang oleh desainer pada aplikasi yang lain dan harus disaksikan oleh BIM manajer. File exchange itu sebenarnya udah di tentukan dari kalau ownernya itu EIR. Exchange information relayment itu kan. itu ada di situ mas jadi sebenarnya pertukaran data itu sudah ditentukan dari EIR. Jadi kalau misalnya untuk *shop drawing* ya itu. File CAD atau yang .dwg dan PDF itu. Terus untuk yang untuk 3D itu biasanya IFC dan native file. Native file ini ya kalau bilang gitu jadi kayak kalau bikinnya di revit ya revitnya .RVT. Kalo bikinnya di archicad apa ya lupa. Biasanya untuk pertukaran data itu untuk 2D itu dia berarti itu .dwg dan PDF. Untuk 3D itu IFC, IFC itu global ya bisa

ke semuanya. IFC dan native file gitu atau File bawaannya. Itu si biasa kayak gitu udah cukup dua itu karena native file ini mewakili semuanya tapi yang bisa dibuka semua semua software IFCnya.

Pewawancara : Baik Pak berarti perlu menyatakan IFC.

Narasumber 2 : Ya untuk yang 3D untuk yang 2D itu PDF itu kan.

Pewawancara : Baik Pak. Perlu ada verifikasi ulang nggak ya.

Narasumber 2 : Verifikasi ulang perlu. Verifikasi ulang ini disebut ya pengecekan untuk menggabungkan semua file itu. Jadi kalau masnya mungkin modeling nya Struktur gitu temennya MEP, temennya lagi arsitek, untuk ngecek bhawa itu semuanya udah pada posisinya atau koordinat nya harus dicek kan. Jadi pengecekan sebelum dikirim nantive file-nya itu dicek dulu. Jadi pengecekan itu di luar dari pertukaran data sebenarnya. Jadi pertukaran data dari kontraktor ke ownerkan ya? Atau pertukaran data dari kontraktor ke kontraktor nih?

Pewawancara : Masih di kontrakan Pak. Masih di antara para engineer.

Narasumber 2 : Kalau para engineer kalau beda software itu sebenarnya nggak masalah ya. Mungkin ini berarti benar-bener fungsi koordinator. Jadi pertama ini mas, jadi kalau gitu memahami proses pertukaran antar software sebelum pertukaran BIM antar platform. Jadi gini saja pertama dibuatkan *workflow*. Terus dia ke IFC tetep. jadi IFC yang bisa masuk ke semua software. Jadi nanti dicek di referensi lah. Jadiin referensi untuk koordinatnya. Tetap ada walaupun sama engineer di kontraktor. Untuk acuan koordinat nya sama gridn utnuk dibuat. Jadi proses ini *workflow* kan pertukaran antar software dan harus menyertakan file 2D untuk proses yang dibuat yang dapat digunakan untuk peserta lainnya ini. Nah ini maksudnya koordinat itu gitu kan. Sebenarnya nggak harus menyertakan file 2D tapi gridnya aja dia sudah bisa

digunakan tempat lain gitu. Nah untuk yang di tempat lain itu cukup IFCnya. Tapi supaya lebih ringan 2D nya yang dibawa. Yang kedua mungkin harus sesuai dengan standar CAD. Sebenarnya ga harus karena ini versi tracing ya menyertakan file 2D dari BIM yang dibuat yang dapat digunakan oleh peserta lainnya. ini tuh jelasinya gimana ini karena ini kan Ya karena dari struktur mau melanjutkan ke arsitekturkan ya.

Pewawancara : Betul Pak

Narasumber 2 : 3D nya udah jadi tinggal jadinya gimana. Dia bingung gitu kan Nah kalau 2Dnya kalau bikin arsitekturnya berdasarkan 2D itu kan itu nanti pasti ada perbedaan lagi mas sebenarnya. itu cuman kalau misalnya mungkin harus dijelasin. Kalau mau lebih teknis lagi. Mungkin harus di buat grid dan 3D model. Jadi 2D drawing arsitektur baru diimport dari koordinat itu. Jadi kalau misalnya kayak gini bahasanya 2D nya struktur ngikutin berantakan lagi pas masuk arsitek dia import lagi gitu kan. Jadi kayak nggak ada acuannya jadi yang mana jadi malah ntar yang malah bingung disitu jelasin. Kalau saya mendingan tentukan koordinat (0,0) di mana. Lalu sebelum membuat 2D silakan mengimport 2Dnya.

Pewawancara : Jadi 2D hanya untuk grid saja ya Pak.

Narasumber 2 : Iya untuk grid. Bisa jadi koordinat. Kalau misalnya BIM-nya ikut juga tuh 2D ikut juga ya bingung mana yang harus dihapus mana yang dipakai gitu. Yang ketiga pertukaran data antar software perlu diverifikasi ulang oleh desainer pada aplikasi yang lain dan harus disaksikan oleh. Ini sebenarnya pertukaran data antar software harus diverifikasi. Iya bener harus diverifikasi pasti gitu. oleh desainer pada aplikasi yang lain nah aplikasi yang lain ini maksudnya masih viewer. BIM viewernya di cek gitu dan

harus disampaikan oleh di Manager. Ini berarti kan jadi BIM manajernya sebagai quality kan, jadi kaya boleh masuk berikutnya setelah disetujui Si BIM manajer gitu. Sebenarnya tidak harus BIM manager, BIM koordinator cukup. Bahasanya BIM manager rancu sebenarnya. Karena BIM manager ngurusnya bukan teknis BIM manajer fokusnya itu tadi yang ke atas yang keluar jadi lebih banyak lagi ke standar gitu. Kalau untuk yang ke sini koordinator.

Pewawancara : Apakah masih ada di pasal 2 ini?

Narasumber 2 : Kalau menurut saya cukup. Atau ditambahkan ini aja kali ya satu pintu gitu Mas. Jadi file yang sudah sudah siap dioper ke tahap selanjutnya atau ke engineer selanjutnya itu harus persetujuan si BIM manager ini. BIM koordinator memastikan dokumen yang sudah dibuat sebelumnya untuk dilanjutkan untuk di sharing kan. Untuk di bagikan gitu mas masih BIM engineer gitu. Tambahkan itu aja sih. Kalau kayak gini nggak ada goalnya. Jadi sampai mana selesainya kan ga keliatan disini.

Pewawancara : Jadi perlu ada persetujuan BIM manajer atau koordinator ya Pak.

Narasumber 2 : Betul.

Pewawancara : Lanjut ke Pasal 3. Ini tentang penanggung jawab dari BIMnya Pak. Kemarin banyak jawabannya sih dari dari BIM manager menjadi tanggung jawab atas segala aktivitas yang terjadi di proyek BIM tersebut Pak.

Narasumber 2 : Ya betul yang terkait dengan quality tadi kan. Semua yang bermuara nya di BIM manajer gitu jadi kayak ini sudah layak belum atau ini sudah ini berarti kan ini ya Bukan antar kontraktor kan ini emang 1 Project owner ada kontraktor kan gitu kan. Untuk terkait kualitas BIM kontraktor itu atas dasar BIM manajernya. Ya kalau misalkan kalau misalkan kan BIM Manajernya jelek itu gitu Jadi sekarang kasarnya

gitu ya. Jadi ini setuju apa namanya di BIM manajer selaku pihak yang bertanggung jawab terhadap segala aktivitas. Bukan hanya segala aktivitas ini dipastikan segala aktivitasnya kaya kayak apa ya masih ngambang lah kalau saya sebutnya. Terhadap kualitas langsung jelasin aja. Terhadap kualitas terus terhadap apa namanya tambah-tambahan kualitas dari produk BIM-nya apa namanya. Itu aja ditambahin kualitas aja di situ. Jadi bertanggung jawab terhadap kualitas. Karena kalau enggak digituin ya udah aktivitas jelek juga kan dah selesai. Dan bertanggung jawab kualitas dan segala aktivitas gitu itu apa namanya selalu balik lagi ke sandar. Standar langsung sebutin aja Mas. Standarnya langsung sesuai dengan ISO.

Pewawancara : Lanjut pasal empat yang membahas tentang kriteria peserta proyek.

Narasumber 2 : Para peserta proyek harus memiliki kriteria sebagai berikut ketua tim proyek BIM masing-masing bidang harus memiliki pengalaman dalam minimal X tahun. Bukan minimal X tahun gitu ini kaya ya kalau bisa bukan tahun ya sih kalau menurut saya ke proyeknya. Itu minimal di berapa proyek BIM gitu. Setahun ada yang dua proyek. Berapa proyek itu bukan tahunnya. Itu yang untuk ketua tim proyek. Ini kan cv-nya si ketuanya itu harus gimana kalau berdasarkan tahun ini belum tentu juga ada yang nggak ngapa-ngapain tapi lima tahun itu kan. Jadi minimal dua proyek yang menerapkan BIM. Minimal dua proyek masalah juga tuh, proyeknya nggak pake BIM buat apa gitu. Jadi ini minimal dua proyek yang menerapkan BIM jadi punya pengalaman disitu. Peserta tim proyek yang memiliki pengalaman X tahun dalam proyek konstruksi. Nah ini juga sama tahun kalau saya pada akhirnya bukan tahun. Karena sekarang makin banyak yang yang nggak sampai lebih dari

setahun kan. Jadi minimal di berapa proyek yang menerapkan BIM. nanti disebutkan aja satu kali kalau pesertakan cukup satu kali. Tapi untuk ketua tim proyek ini harus minimal tiga proyek BIM yang berbeda-beda. Kan ada building jembatan nah itu kan perlu tahu kan. Jadi kaya ya Mas ya harus coba diriset terkait itu gimana. Terserah kalau masnya sempet dua minimal mengikuti dua proyek BIM yang berbeda. Tapi kan tau dua ini kenapa. Minimal kan diindonesia BIM masih tiga tahun gitu kan kayak gitu aja sih. Alasan aja. Next itu pasal 5.

Pewawancara : Mengatur pemilik model Pak. Jadi kemarin latar belakang permasalahannya banyak yang masih mau mengakui modelnya ini Pak.

Narasumber 2 : Setiap model yang sudah dibuat sepenuhnya akan dimiliki oleh pihak owner. Model yang sudah diterima oleh owner akan didaftar pada HAKI. Setiap pembuat model BIM bertanggung jawab penuh atas klaim yang dilakukan pihak ke 3 atas dugaan pelanggaran atau pelanggaran hak cipta terhadap modelnya masing-masing. Setiap model yang sudah diciptakan hanya diperbolehkan digunakan untuk kepentingan proyek. Terkait ownership ya. Kalau saya sih gini balik lagi ke EIR. Kalau saya sebagai owner gitu kan. Coba di cek di pasal di bahasa ini yang setiap model yang sudah dibuat sepenuhnya akan dimiliki oleh pihak owner. Ini jika tertulis di dalam EIR gitu Mas. Jadi kayak ada penjelasan aja di situ. Jadi setiap model yang sudah dibuat sepenuhnya akan dimiliki oleh pihak owner jika di EIR itu di situ tertulis pasal itu. Ya kalau emang dipasal itu tertulis harus sepenuhnya punya owner. Kalau misalnya enggak ada nah pas yang enggak ada ini berarti kan enggak ada berarti bukan milik owner si kontraktor boleh pake juga. Tapi secara umum namanya proyek milik owner pasti

punya owner juga. Coman kalau ga ada klausul itu si kontraktor bisa pakai BIMnya. Bisa menyebarkan apa kayak gitu. Oke sebelum kesitu itu sebenarnya Mas sebelumnya ada yang nama-namanya istilah di BIM itu ada istilahnya kalau di ISO gitu ya itu tentang security. Security ini bukan keamanan proyek ya ini. Security ini tentang Keamanan dokumen itu. Itu sebenarnya sudah diatur di ISO cuman di ISO yang lumayan tinggi belum semuanya. BUMN juga belum pada dapat gitu, belum ada di Indonesia. Itu akan diatur sebenarnya itu yang terkait ya apa namanya keamanan dari model itu dari dokumennya. Enggak cuman model ya, Ada dokumen juga yang lain semua da tuh di situ. Cuman saya juga belum tahu karena belum pernah ISO juga gitu tapi intinya ini informasi aja gitu kan itu nanti ada sebenarnya klausul itu. Itu Coba aja kalau mau coba dicari tahu gitu mau di pasal itu bakal ada tentang keamanan dari dokumen BIM. Tapi kalau secara umum yang tadi pasal di atas itu. Jika memang tertulis di dalam persyaratan proyek itu atau kalau dibikin nyebutnya EIR. Setiap pembuat model BIM harus bertanggung jawab penuh atas klaim yang dilakukan pihak ketiga atas dugaan setiap pembuat model BIM dugaan pelanggaran atau pelanggaran hak cipta. Ini kalau misalnya tiba-tiba diambil gitu ya modelnya

Pewawancara : Jadi misalnya engineer pakai modelnya orang lain terus orang yang merasa dirugikan megklaim pak.

Narasumber 2 : saya belum bisa komen sih itu. Bingung juga. Tapi ya itu kalau mungkin ada di pasal itu kali ya. Tapi ini mulai ini ya, Isu ini mulai naik ya?

Pewawancara : Iya

Narasumber 2 : Isu ini mulai naik ya. Bagus mas, Diangkat. Diangkat aja sekalian coba di apa namanya cari solusi nih musti



dipertanyakan nih karena kalau dulu-dulu sih kita malah saling berbagi. Jadi ketika ada model. Karena kita dapatkan bukan kita yang bikin gitu. Kecuali mungkin karena ini yang bikin kali ya. Yang kedua ini karena bikin mungkin. Mungkin terkait model misalnya gitu. Ini model genset dia bikin gitu. Mungkin bikin sendiri, Tiba-tiba diambil sama orang lain gitu. Nah itu mungkin, Akhirnya muncul kayak gini gitu. Kalau saya memang biasanya yang saya bagi itu ambil dari internet jadi dari website yang musti download gitu, Ya kita sebar kemana –mana gitu enggak masalah gitu. Kalau mau dipakai orang juga nggak papa juga gitu. Cuma mungkin orang ini, Kalau misalnya kasusnya dia boleh ngambil tapi nggak mau aku kayak gini karena mungkin dia udah capek nyari gitu kan udah capek-capek nyari dia tinggal copy paste aja gitu. Tapi secara HAKI kan nggak ngaruh. Bukan dia yang bikin gitu. Tapi ya sebenarnya gini ya, sebenarnya nggak bisa. Mungkin secara global kali ya mas. coba aja mungkin lebih kena pasalnya bukan tentang HAKI-nya tapi tentang pencurian datanya gitu. Jadi mungkin tiba-tiba kok filenya dia ada di sana gitu. Kalau misalnya memang dibagi disebar sama dia dicopy nggak masalah. Tapi kalau tiba-tiba ada di sana ya aneh gitu kan. Tapi kan modelnya sama Sopirnya (pembuatnya) sama, semuanya sama mas. Jadi nggak asal klaim gitu, kecuali sama dia bisa buktikan bahwa dia yang bikin gitu. Memang itu kan sebenarnya ada di EFC itu, Ada di informasinya. Coba diklik di modelnya nanti kelihatan. Jadi siapa pembuatnya dicek. Untuk yang dua ya. Saya nggak bisa mengomentari tambahkan atau ngurungin gitu. Masih komentar aja sih.

Pewawancara : Baik Pak

- Narasumber 2 : Untuk yang ketiga, Setiap model yang sudah diciptakan hanya diperbolehkan digunakan untuk kepentingan proyek. Ini bisa ditambahkan si mas. Ini hanya untuk kepentingan proyek dan komersial biasanya gitu sih. ada komersial gitu kan iklan gitu biasanya kayak gitu. Jadi apa namanya ya?
- Pewawancara : Untuk portofolio ya?
- Narasumber 2 : Iya Portofolio, Iklan juga kan kalau misalnya apartemen diiklanin ini. Kayak gitu, Jadi ga cuman untuk kepentingan proyeknya ya. Kalau cuman untuk kepentingan proyek berarti sudah selesai disitu gitu. Cuman yang terkait yang boleh di publish itu yang apa jadinya kalau eksternal ya papa tapi kalau yang dalam-dalam ini enggak gimana-gimana itu kan bahaya. Ini untuk yang ini ya untuk yang gedung pemerintah mungkin ya. Bahaya. Tapi kalau untuk gedung publik ya gak papa di publish. Biasanya enggak cuman untuk kepentingan proyek, Biasanya untuk kepentingan komersial berarti ada iklan, ada marketing gitu kan atau yang lain dari portofolio.
- Pewawancara : Baik Pak
- Narasumber 2 : Terus Nomor 6? Pasal 6?
- Pewawancara : Pasal 6 ini progres pak. Jadi kemarin juga ada isu. Jadi struktur yang enggak kelar-kelar, Tapi sudah lewat jadwalnya arsitek jadi malah bentrok dan enggak bisa kerja gitu pak.
- Narasumber 2 : Ini untuk proyek atau modelingnya?
- Pewawancara : Modelingnya pak
- Narasumber 2 : Modelingnya? Oke, Untuk yang progress sebenarnya no isu, Terkait kecepatan aja sih. Balik lagi ke skill orang permodelannya. Jadi gini balik lagi harusnya ada karena aktif ya? Kalau disitu apa bahasanya? "Progress permodelan BIM yang dibuat harus mengikut jadwal yang sudah disepakati sebelumnya. Tim manager bertugas menjaga progres dari model yang dibuat. Segala jenis

keterlambatan yang dapat mengganggu jalannya proyek akan dikenakan sanksi yang dimaksud dengan kontrak utang.” Sekalian engga usah dibuat sekalian gitu ya. Sebenarnya ada solusi lain ya. Cuma ya resiko sih kalau misalnya paralel gitu ya ngerjainnya. Kemungkinan nanti bakalan direvisi lagi. Ya bener sih kalau secara ini harus dibuatkan DEP-nya gitu kan BP dan MIDP Master informasi as development plan gitu. Jadi emang ada schedule yang dibuat gitu lah terkait di proyek BIM ini untuk model. Ini kan sebenarnya untuk yang tender ya kalau kayak gini berarti kan, Karena kalau untuk project aman lah nggak mungkin bentrok karena schedule proyek konstruksi struktur dulu lama batik

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 2 : Ini berarti kan untuk tender ya? Berarti kemarin mas-nya nanya ke orangnya yang suka bikin tender nih kayak gitu. Jadi biasanya orang arsitek mau ngerjain strukturnya dah jadi. Karena dalam seminggu itu. Malah kalau di proyek, Struktur aja ngerjainnya bisa 6 bulan gitu. Jadi arsitektur pasti bisa lanjutin gitu. Apa namanya? jadi diperjelas aja gitu daripada jadi pertanyaan Maksudnya apa ini kan tadi saya aja baru dengar udah di mana ya coba menganalisa dulu apa ya kalau mau diperjelas, di sini progres progress dalam tender aja jadi pemodelan BIM pada saat tender itu kan. Jadi kayak ada ada informasi gitu bahwa progress ini adalah progress sewaktu modeling tender.

Pewawancara : Tapi Pak, Sewaktu di pelaksanaan itu sendiri, pak. Itu masih perlu dibuat BIMnya kan ya pak? Kayak BIM-nya yang asli di lapangannya gitu. Sesuai dengan lapangan gitu pak

Narasumber 2 : Betul, Makannya kalau di lapangan tuh lebih santai gitu. Kalau di BIM sebutnya MIDP Master informasi

development plan kalau ga salah. Jadi ya schedule delivery plan. Jadi Master... ya drawing list lah Kalau bahasa awamnya gitu kalau untuk bahasa capernya, drawing list daftar gambar yang mau dikirim gitu. Jadi kayak ada 1 bulan pertama itu BIMnya modeling 3D struktur gitu kan. Itu ada tuh, Strukturnya nanti dibreakdown lagi gitu mas ada Pelcab ada kolom itu makannya pelan-pelan dia. Jadi kayak atau per zona gitu kan. Nah itu semuanya diatur dari drawing list gitu kalau di proyek. Nah kalau di tender ga ada. Langsung aja dia semuanya dijadiin dalam 1 minggu. Nah sebenarnya untuk model itu bukan isu lagi kalau di proyek. Kalau misalnya BIMnya ini sudah dikerjakan waktu desain gitu. Waktu designer waktu sebelum tender gitu jadi kayak, Kan BIM ini bisa diterapkan pada fase desain gitu ya kalau konsultannya udah ngerjainnya pakai BIM, Ya model itu yang dibawa gitu kan, Jadi bukannya bikin model lagi. Tapi kan kalau di Indonesia belum sampai situ? Nah masnya harus tau juga nih. Jadi supaya bisa menerangkan bahwa di Indonesia, Kita belum sampai penerapan BIM itu masih acak lah kalau saya menyebutnya. Yang ideal itu waktu konsultan, Masih di konsultan itu fase desain itu sudah pakai BIM gitu jadi BIM yang dikerjakan waktu waktu tender itu udah nggak perlu dikerjakan tender gitu. Jadi model itu dikerjakan waktu di konsultan gitu Mas. Basic design itu. Nah Basic design itu dikirimkan waktu tender akhirnya dikasih. Jadi dari awal itu yang namanya Tri model ini ada milik owner karena owner sudah buat dari awal desainnya itu idealnya kan. Tapi balik lagi di Indonesia belum siap kayak gitu. Tapi sudah mulai sih berapa konsultan sudah mulai si beberapa konsultan sudah bisa bikin pakai BIM dari awal gitu. Kalau misalnya ini berarti ya saya ngikut aja sih mas

kalau yang pasal 6 ini bahwa sudah ditentukan dalam 3 hari terus selesai jadi harus di pertanggung jawablah terhadap kerja yang dibuat.

- Pewawancara : Baik Pak, mungkin ada tambahan lagi di pasal 6 pak?
- Narasumber 2 : Itu balik lagi ke ini apa kalimat BIM Manager ya. Antar koordinator atau manager. Karena misalnya kalau... ini kan tender 1 bulan itu tender nggak cuman 1, ada cuman 5. Kalau semuanya di bawah BIM manager bahaya. Pusing dah kasian. Makannya kenapa ada koordinator. Cuman ketika selesai dan harus dikirimkan itu baru persetujuan Manager intinya manager terakhir gitu.
- Pewawancara : Baik pak
- Narasumber 2 : Untuk yang ke 6 ya. Yang ke 7, Seluruh data BIM
- Pewawancara : Seluruh data BIM pak. Tentang keamanan.
- Narasumber 2 : Nah ini yang tadi kan. Tentang data yang tadi. Data BIM yang digunakan dalam proyek harus diproteksi dengan Baik.Seluruh bentuk keamanan dari prefensi dari specifications detail no edit smart aset. Nah ini pas 1192 ini kan stage 5 ya Nah ini sudah diganti dengan ISO 19650 PS5 juga sama kayak gini
- Pewawancara : Stage 5 juga ya?
- Narasumber 2 : Betul, Stage 5.Coba di cek juga sama yang ISO 19650. Jadi PAS 1192 ini muncul sebelum ISO. Ketika sudah ada ISO itu harusnya sudah tergantikan karena enggak begitu banyak tapi ada di website itu perbedaannya atau comparison antara PAS ini sama ISO Coba aja. Tapi karena namanya akademik ya pasti kan pakai versi terakhir dong gitu.
- Pewawancara : Oke pak. Ini klausul pasal 7 aja pak. Udah pasal terkahir.
- Narasumber 2 : Oke, Cukup sih mas. Mungkin kalau ada pertanyaan Ini udah terakhir kalau ada pertanyaan silahkan

Pewawancara : Berarti ini standardnya semua mengacu pada ISO 1950 aja ya pak?

Narasumber 2 : Betul, Dia kan sama juga kan kayak PIS ini sampai sudah stage 5 gitu. COba di cek aja. Nah tapi ini kan seluruh data BIM yang digunakan harus diproteksi dengan baik. Konteks ini maksudnya gimana coba? kalo pendapatnya mas ken?

Pewawancara : Supaya gak ada kecurian data pak. Makanya kita perlu diproteksikan kemarin waktu sebar kuesioner itu kecurian data juga ada beberapa yang mengalami sih pak. Cuman nggak semua, Hampir 50% pernah ngalamin isu ini gitu pak. Kalau di kuisoner kemarin. Jadi perlu dibuatkan klausulnya pak biar nggak rancu nanti ya pada saat pelaksanannya. Belum ada standar protokol yang mengatur tentang keamanan itu sendiri kan ya pak?

Narasumber 2 : Nah itu tadi kan nanti masnya coba lebih spesifik lagi dicek yang di ISO Stage pack. Bingung juga, Soalnya kalimatnya seluruh data BIM harus dengan cara apa gitu mas. Oke keamanan harus diproteksi gitu kan

Apakah ini maksudnya pencurian data di luar perusahaan atau ini terkait dengan Keamanan kalau desk up gitu kan misalnya antara keamanan Jangan sampai tercuri atau jangan sampai gak ada backup. Jadi maksudnya ransomeware gitu kan? Jangan sampai laptopnya kena ransomeware tiba-tiba data ga bisa dibuka, Data hilang kan. Nah ini kan satu kemanan juga kan bukan keamanan si BIMnya sih, Tapi kemanan Laptopnya kan cuman kan tetep aja nggak papa lah Laptop kena ransome tinggal install ulang. Tapi masalahnya object 3Dnya disitu, modelnya disitu gimana gitu ngambilnya. Jadi kayak gitu solusinya adalah cloud kan, diserver kan. Nah apakah itu

salah satu solusinya. Jadi kalau misalnya mau dilanjutkan, Harus diproteksi dengan baik dengan cara membackup yang dilakukan oleh BIM koordinator dan membatasi satu pintu, model hanya melewati satu pintu. Jadi biar ga capek, Setiap desainer ini yang bikin ini bebas ngirim gitu itu masalah jadi dengan membatasi 3D Modelnya keluar gitu itu hanya melewati BIM koordinator itu aja sih mas.

Pewawancara : Baik pak, Apakah masih ada perlu tambahan klausul nggak ya pakkalau menurut bapak?

Narasumber 2 : Quality kali ya mas, Coba masukin quality aja jadi quality jangan di atas. Keluarin aja. Jadi kualitas kayak BIM QC. Jadi intinya kalau mau bikin kalimat yang BIM managernya, Intinya kualitas BIM itu harus ada yang memastikan gitu. Jadi kayak siapa gitu Kalau misalnya masnya bilang BIM manager, Ya sudah BIM manager memastikan kualitas dari tim yang dibuat oleh BIM desainer gitu kan dan layak untuk di produksi atau di kirimkan atau di lanjutkan ke mana gitu sih. Itu kan lumayan penting karena biasa di proyek gitu ada safety ada keamanan. Tadi ada kualitas juga QC ada engineering

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 2 : Karena ISO mas kedepannya kualitas itu. Kalo sekarang ya mungkin dia bikin aja gitu. Tapi kedepannya itu kualitas dijadiin isu-isu sama bersaing gitu antar kontraktor tapi kualitasnya dan juga portofolio kalau kualitasnya bagus ya, Portofolio buat dia

Pewawancara : Baik Pak,Apakah masih ada lagi pak?

Narasumber 2 : Sudah cukup

Pewawancara : Baik Pak, Terima kasih banyak atas waktunya pak Rohimat atas waktunya.Saya izin tutup ya pak meetingnya

Narasumber 2 : Oke, Makasih Pak.

## Data Hasil Wawancara

### Narasumber 3

Pewawancara : [0:00:01-0:02:27]

Saya izin Share Screen. Jadi kemarin saya sudah bagikan kuesioner Pak dan terdapat tujuh isu Pak yang menjadi isu-isu utamanya Pak jadi dari isu-isu tersebut saya tuangkan ke klausul kontrak ini pak. ini pasal 1 tentang BIM manajer pak. Di Kuesioner kemarin BIM Manajer jadi salah satu peran yang sangat penting pak jadi harus diatur dalam kontrak sih Pak kalau menurut saya. Apakah kalau dari pasal satu ini menurut Bapak ada yang perlu diperbaiki ga ya pak?

Narasumber 3 : Kalau Memang di PUPR kemarin dari PUPR nya juga sampai sekarang lagi disusun tuh tentang tenaga ahli BIM jadi nanti tersertifikasi nasional gitu. Nah itu kan kalau sudah ada SKKNI-nya berarti itu kan nanti bentuknya okupasi ya, jabatan. Nanti kan bentuknya ada Jabatannya berarti. Nah kalau memang udah ada okupasi nya udah jabatannya kan berarti jabatannya itu kan berarti di project karena nggak mungkin Project Manager kan karena project manager pasti bossnya kan. Berarti kan kalau di konsultan kan berarti nanti bisa suggest kayak tenaga ahli ya tapi kalau di kontraktor yang mungkin namanya manager gitu. itu mungkin bisa aja lagi ngapa namanya terwujud kalau misalnya sudah ada SKKNI-nya. Nah tapi yang saya pernah sampai ya kalau Manager BIM di mana gitu Siapa yang punya. soalnya kalau aktivitas BIM itu kan terkait semua ya maksudnya kontraktor juga terkait, owner juga terkait, konsultan juga terkait jadi gak bisa kalau yang ngerjain cuma kontraktor gitu. Masalahnya di perencanaan ya harusnya kan yang bikin perencanaan di awal 3D itu kan



konsultan setelah itu baru mungkin 5D nya penjadwalan yang mau dilaksanain gitu mungkin ya dari faktor ya, Tapi kan untuk komunikasinya yang kayak Bim 360 itu yang manajemen proyeknya misalnya izin persetujuan gambar ya

Narasumber 3 : kan Tujuan persetujuan-persetujuan lainnya kan perlu ikut serta dari owner. Biasanya kalau di Project Biasanya kalau di Project itu kalau yang ngejalanin nya itu nggak komit itu BIM nggak teraplikasi

Nah makanya kan komitenya harus dari owner kan. Nah makannya owner ini mengikatkan di kontrak kan, Supaya BIM ini jalan gitu kan Makanya di Kalusal kontrak si owner minta ada BIM Manager di konstruksi gitu kan. Nah tapi jangan lupa di ownernya juga harus ada ininya harus ada apa namanya tuh wakilnya apa di Owner gitu. Nah itu kalau enggak gitu nanti nggak bisa sinergi. Nanti kalau yang jalan cuman kontraktornya nanti nggak bisa. Nah ini mungkin nggak tahu nih saya belum baca nih BIM Manager nih yang di mana perannya. BIM Managernya owner atau BIM Managernya kontraktor?

Pewawancara : BIM Manager di keseluruhan sih pak. Tapi ini kayaknya condong ke owner sih pak, Jadi dia yang memantrai semua BIM Enginer gitu pak.

Narasumber 3 : Nah kalau misal di owner ngapain di ikat di kontrak Maksudnya ngapain kontrak. Nah padahal kontrak itu kan kesepakatan 2 pihak sama kontraktor sama owner atau owner sama konsultan kan masih nggak yang dikontrak itu mau diikat apa gitu. Kalau cuman owner doang yang punya manager, Ngapain perlu diikat di kontrak ya kalua mau diikat di kontrak, ya berarti owner minta personil tiap-tiap orang yang berkontrak sama dia punya PIC BIM entah itu Namanya

manajer atau tenaga ahli gitu. Jadi justru, Si Owner itu mewajibkan di pasal kontrak itu bahwa ada nih orang BIM-nya yang bertanggung jawab itu. Karena ini memang harus mutlak ada. Jadi kalau kita ngomong diem dikontrak nggak ada orangnya ya, Kan nggak mungkin ya kan seharusnya Oke ini baru muncul satu BIM Manager, Ya berarti kan di kontrak itu harus mengatur kewajiban bahwa pihak yang berkontak sama si ownernya itu punya PIC-nya entah manajer entah apa gitu kalau memang disepakati manajernya ya berarti dia harus diwajibkan tuh. Misalnya dia kontrak sama kontraktor. Ya Sudah bahwa ada pasal bahwa kontraktor Harus memiliki BIM Manager itu yang diikatkan di kontrak justru gitu. Kalau cuma Manager BIM-nya owner apa yang diikatkan di kontrak sama si MainContractor gitu atau sama si konsultan. Nah itu harus ada klausul. Jadi kontrak itu kan klausul 2 belah pihak kan? Kesepakatan 2 pihak?

Pewawancara : Iya

Narasumber 3 : Iya jadi itu bahwa Si Owner misalnya memiliki itu lebih manajer maka di kontraktor dan konsultan juga harus memiliki BIM Manager kesepakatannya kayak gitu sehingga tim ini bisa terimplementasi kayak gitu. Jadi mesti duaduanya itu, Kenrich. Musti kesepakatan. Nanti nggak bisa jalan kalau cuma ownernya doang gitu. Jadi klausulnya gitu.

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : ya ini apa namanya nangkap kan?

Pewawancara : Nangkap pak. Jadi Semua yang terlibat harus punya BIM Managernya ya pak?

Narasumber 3 : Iya, kan BIM itu kan informasi untuk seluruh pihak dan seluruh pihak itu harus ngerti harus ada PIC-nya lah. Nah ini

yang di kontrak gitu. Jadi ketika kita ngomong kontak, Ya udah ya kita punya gitu.

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : sama-sama kedua pihak menunjuk Manager BIM gitu. Jadi kontak Ini sudah ada kewajiban untuk menyediakan itu kayak gitu.

Pewawancara : baik kalau dari pasal 1 masih ada yang perlu diperbaiki Pak?

Narasumber 3 : saya enggak bisa baca nih lagi di jalan ni mungkin dijelasin aja

Pewawancara : Untuk pasal 1 cuman terkait dengan BIM Manager doang sih Pak. Jadi diatur tugas dan wewenangnya juga.

Narasumber 3 : Ya mungkin itu bisa diperluas kali ya. Karena nanti Job Desknya banyak.

Pewawancara : Lalu di pasal 2 itu tentang pertukaran data pak. Jadi untuk melakukan pertukaran antar pihak jadi misalnya dari kontraktor ME dengan kontraktor arsitek itu pak misalnya atau struktur dengan arsitek gitu pak jadi diatur pak cara pertukarannya

Narasumber 3 : itu pasal tentang user role. Jadi nanti judulnya itu tentang User role. User role itu adalah data itu siapa yang punya punya akses. Jadi bukan pertukaran data sih tapi Siapa yang bisa menggunakan mengakses data itu. Jadi siapa yang punya kewenangan untuk mengakses data. Ini pakai rasio aja nanti siapa yang buat ya kan siapa yang buat, Siapa yang bisa diinformasikan, Siapa yang bisa dikonsultasikan. Nah itu, Nanti bisa aja pasal ini mengatur tentang batas batas itu batas-batas data itu jadi namanya User role. User role itu mengatur ada data nih, Nah, Data siapa yang buat, Datanya nih kalau dibuat konsultasinya ke siapa. Setelah jadi yang berhak mengakses ini yang dapat info ini siapa aja. Nah itu diturnya kayak gitu. Jadi bukan istilah tukar. Kalau tukar data jadi tukeran ya? Saya kasih apa kamu

kasih apa. Nah, kalau BIM itu bukan tukar data tapi dia lebih memberikan akses informasi. Tapi kan memberikan akses Informasi kan harusnya terbatas dong. Engga semua orang bisa melihat data yang ada di BIM. Nah ini tentang pengaturan user role aja. Jadi data itu diatur sedemikian rupa gitu. Sehingga nanti datanya apa. Siapa yang punya user rolenya kayak gitu. Gambarnya gini kalau dikontrak nanti ya, Nanti misalnya gambar apa ya??drawing ya, Misalnya softdrawing gitu ya, Nah softdrawing itu diatur tuh. Diatur tuh bahwa softdrawing yang membuat siapa ya kan. Yang dapat dikonsultasikan ke siapa dan yang berhak mengakses diinformasikan ke siapa. Nah itu jelas tuh sehingga nanti kita nggak data itu enggak kemana-mana. Ke orang itu aja. Ke orang yang terkait itu gitu. itu ininya apa namanya maksudnya mungkin.

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : Atau maksudnya gimana nih kenrich? Tukar data maksudnya gimana?

Pewawancara : Seperti bapak maksud jadi misalnya dari arsitek ingin pakai gambar struktur

Narasumber 3 : Nah iya itu,itu akses Namanya. Jadi dia inform. Jadi misalnya saya mau bikin gambar Mechanical nih tapi saya harus tau denahnya dulu kan gitu ya? makanya softdrawing denahnya arsitek itu boleh diakses oleh orang ME tapi orang ME-nya siapa nih? Nah itu juga diatur tuh. Nanti dibagi antara pemilik contnya siapa ini siapa nanti PIC-nya jelas itu kalau bisa nanti itu dari jabatan-jabatannya gitu. Ini jabatan ini boleh akses ini. Ini yang buat. Nanti dia konsul ke sini gitu-gitu.

Pewawancara : Baik Pak, Pakai raci aja ya pak ya?

Narasumber 3 : Iya,pakai raci aja

Pewawancara : Baik

- Narasumber 3 : Nah itu akses. Namanya User role. Trus pengaturan-pengaturan data itu boleh lah
- Pewawancara : Baik pak. Lalu lanjut ke pasal 3 tentang penanggung jawab pak. Pasal 3 ini penanggung jawabnya yang seperti tadi saya sudah bilang pak. Jadi di kuisioner semua-semua kegiatan itu di pertanggungjawabkan oleh BIM manager gitu pak. Jadi di sini cuman mempertegas doang sih pak. Pihak yang bertanggung jawab di sini adalah BIM manager di seluruh aktivitas proyek pak. Di proyek BIM ini pak
- Narasumber 3 : Ya boleh aja tapi kan sebenarnya ini salah satu jobdesk yang manajer tim ya. Kenapa nggak masuk pasal 1 sekalian ya? biar nggak terlalu ini apa maksudnya sayang aja gitu ada pasal cuma penanggung jawab. Penanggung jawab Adalah BIM Manager buat apa ada Pasal itu Sedangkan pasal itu bisa masuk di Pasal 1. enggak banyak-banyakin pasal.
- Pewawancara : Oke Baik Pak
- Narasumber 3 : Ya kan, Soalnya ini cumin jelasin jobdesknya BIM Manager aja kan?
- Pewawancara : Iya
- Narasumber 3 : ya Mksudnya mungkin ada maksud lain kali? Maksud lainnya apa nih?
- Pewawancara : Enggak sih, Cuman mempertegas jadi penanggung jawabnya disini adalah BIM Manager dan cuman mempertegas Penanggungjawab si BIM manager.
- Narasumber 3 : Oh iya, Itu kan salah satu job desk mungkin kalau mau ya itu kalau mau ada pasal ketika data itu. Ini pasal umum sih di kontrak. Jadi data itu tidak boleh diberikan kepada pihak yang tidak apa pihak ke-3 atau tanpa izin pihak pertama gitu kecuali misalnya instalasi dari kepolisian begitu yang pasal

- umum tuh. Nah itu boleh dimasukin tapi ini terkait keputusan datanya BIM gitu.
- Pewawancara : Oke,Lanjut ke pasal berikutnya itu tentang kriteria peserta proyek pak jadi ini mungkin mirip sama yang di atas tadi ya pak. Saya nangepnya sih yang kayak tadi bapak bilang di PUPR?
- Narasumber 3 : Oh Iya, Nanti gini. Jadi sub. Jadi gini Pasalnya bisa babnya sama babnya sama tapi pasal ada banyak gitu ya kan. Ini masih satu. Jadi gini kalau bikin klausul Itu kalau emang dia jadi satu kesatuan dijadiin satu bab aja. Tapi nanti pasalnya yang terdiri dari berberapa pasal gitu.
- Pewawancara : Baik Pak
- Narasumber 3 : ya kalau yang sama-sama gitu pasalnya aja yang beda tapi dalam bab yang sama.
- Pewawancara : Baik. kalau di PUPR sendiri jadi ini kan pak, Pesertanya sudah diatur semua pak. Kriteria Minimal berapa?
- Narasumber 3 : Oh engga, Kalau di PUPR dia mengatur okupasi jabatan. Tapi kan ini kriteria peserta-peserta proyek ini kan yang tadi mirip kayak user role itu ka?
- Pewawancara : Mirip di BIM Manager sih pak.
- Narasumber 3 : Oh Ya sudah,berarti itu babnya tim BIM aja apa tentang ngomong timnya kan. Nah nanti di situ ada pasal manager ada pasal apa tuh apa ininya timnya gitu. Ini maksudnya peserta tim apa ya ini maksudnya ini sampai mengatur sampai orang di bawahnya manager berarti ya?
- Pewawancara : Iya betul Pak jadi kayak dari manajer ke ketua tim rekbimnya.
- Narasumber 3 : Oh Iya, Betul jadi tuh ntar ngomong organisasi BIM aja jadi di bawah manager itu ada apa namanya yang misalnya drafter trus quantity surveyor gitu kan,Budget control, Cost control gitu ya. Pasalnya ajayang banyak ada pasal manajer, Pasal ini. Babnya sama.

- Pewawancara : Lalu di dipasal ke-5 itu tentang HAKI pak. Jadi tentang siapa pemilik modalnya. Jadi langsung diatur bahwa model ini dimiliki oleh owner dan akan didaftarkan ke HAKI dan pembuat model ini bertanggung jawab atas klaim dari pihak ketiga pak atau dugaan pelanggaran hak cipta terhadap model yang sudah diciptakan gitu pak
- Narasumber 3 : Oh ini enggak perlu ngomong akan didaftar di HAKI. Itu kan terserah owner. Daftar HAKI kan mahal. Trus lagian ngapain didaftarkan di HAKI sama dia? Kan bukan sesuatu
- Narasumber 3 : produk yang berulang. Maksudnya bukan produk yang bisa digunain lagi. Berarti Entar bilang aja ini punya owner gitu aja. Jadi karena ini punya owner maka penggunaan data selanjutnya yang tidak terkait sama proyek ini ya perlu izin sama owner. Jadi orang pihak lain nggak boleh publikasikan atau menggunakan data itu tanpa persetujuan owner.
- Pewawancara : Baik pak
- Narasumber 3 : Nah itu nggak perlu sampai hak cipta ya karena belum tentu dia didaftarkan dan punya hak cipta jadi punya dia gitu. Ketika punya dia sudah cukup kuat untuk mengaktifkan pasal-pasal ini gitu.
- Pewawancara : Baik pak
- Narasumber 3 : Bilang aja yang tadi saya bilang ini kan sudah punya owner. Kalau mau dipakai ya harus izin sama owner gitu tapi kalau misalnya enggak izin sama owner maka ini apa namanya kalau mau ngomong sangsinya boleh. Tapi kalau nggak ya nggak usah Biasanya kalau di kontrak sih enggak perlu ngomong sih cuman ini nggak boleh haru izin gitu aja.
- Pewawancara : Baik Pak, lalu di di Pasal 6 tentang progress pak. Jadi di pasal yang ini mengatur tentang jadwal-jadwalnya pak, Biar enggak saling menunggu kan pak tujuan dari BIM ini kan

efisiensi waktu pak salah satunya kan. Jadi kalau misalnya dari struktur yang lama kan arsitek dan ininya akan ini ya pak ketunda gitu pak arsitek dan ME misalnya

Narasumber 3 : Iya, Ini Gapapa

Pewawancara : Oke baik pak, Pasal 7 Itu tentang keamanan data pak, Jadi model BIM yang sudah dibuat ini menggunakan proteksi dengan referensi dari PAS 1192-5 pak.

Narasumber 3 : Lah itu apa PAS 1192-5?

Pewawancara : Itu standar yang dipakai di luar negeri sih pak. Saya baca referensi tentang PAS

Narasumber 3 : Oh Maksudnya itu pasti bisa di apa di ini sama kita nggak?

Pewawancara : Kemarin sih saya caranya si PAS 1192 ini masih berbayar pak jadi karena kalau dari wawancara yang sebelumnya itu ada referensi lain yaitu ISO 19650 pak.

Narasumber 3 : Oh kalau iso baru sedikit, Kalau nggak gini aja seluruh data BIM yang digunakan nanti harus diproteksi dengan baik. Nah nanti ketentuan proteksi akan ditentukan sesuai dengan ketentuan khusus itu aja.

Pewawancara : Baik

Narasumber 3 : Nanti ketentuan khususnya sesuai dengan kebutuhan tendernya nanti. Kalau tendernya dia cukup ISO ya ISO kalau PAS, PAS. Nanti disesuaikan dengan kekhususan tendernya itu. Kalau ini kan kontrak ya nanti kekhususannya di sangat khusus aja gitu.

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : Jadi jangan langsung di iniin kalau kontrak gitu.

Pewawancara : mungkin dibikin ini aja ya pak pelindungnya gitu

Narasumber 3 : ya kan itu kan ada ketentuan khusus gitu. Nanti tinggal ketentuan khususnya diatur gitu.

Pewawancara : Baik Pak kalau dari ini cukup sih pak dari kemarin isu-isunya kalau dari bapak ada....

Narasumber 3 : Ini ada yang kurang ini.



Pewawancara : Apa pak?

Narasumber 3 : Pada lupa kali. Itu sebenarnya yang paling penting itu biaya. Malah belum ada pasal biaya.

Pewawancara : Oh ini kan seperti ini pak ini ke klausul tambahan ya pak ya jadi biar kita masukin ke kontrak utama bukan ya pak?

Narasumber 3 : Nah itu kan ga ada kekhususan biaya bet. Enggak ada

Pewawancara : Oh Baik Pak

Narasumber 3 : Nah itu yang penting itu jadi biayanya gimana gitu tentang.. Kan mahal softwarena aplikasinya gitu kan.

Pewawancara : Baik berarti biaya itu mengatur tentang apa aja ya pak ya?

Narasumber 3 : Ya siapa yang dibebankan biaya itu gitu.

Pewawancara : Oh.. Baik

Narasumber 3 : Ya itu aja kalau menurut saya sih sesuai dengan job desknya aja. Ya yang timbul menjadi tanggung jawab pihak yang itu apa yang sesuai dengan jobdesknya dia gitu.

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : Tapi itu harus di ini juga deh harus didiskusiiin. Kalau emang masih bisa waktunya. Kemarin waktu diskusinya ada sama siapa?

Pewawancara : Sama Pak Brian dari Wika sama Pak Rohmat dari Jakpro pak.

Narasumber 3 : Ya udah tuh di PR-in itu

Pewawancara : Baik Pak

Narasumber 3 : bilang aja ini saya disuruh bikin pasal biaya itu. Gimana ya pengaturannya biayanya.

Pewawancara : Baik Pak.

Narasumber 3 : Jadi kalau menurut saya yang harus diatur itu secara khusus tentang BIM Assaignment itu kuatirnya aplikasi softwarena itu nggak bisa terintegrasi. Takutnya ownernya pakai apa

Narasumber 3 : ya kan konsumennya apa kontraktornya apa. Gak sama nih. Takutnya kayak gitu. Nah itu juga terkait sama biayanya nanti

Pewawancara : Baik

Narasumber 3 : Nah itu bisa diatur secara khusus sih nanti ditentukan owner itu

Pewawancara : Baik

Narasumber 3 : Ya mungkin itu dulu ya

Pewawancara : Iya, Terima kasih pak atas waktunya nanti dari hasil wawancara ini akan direvisi ke pasal yang ini sih pak, Klausul yang ini. Baik.

Narasumber 3 : Oh Ya sudah oke

Pewawancara : Dari bapak ada referensi orang yang bisa diwawancara lagi nggak ya pak?

Narasumber 3 : coba nanti saya itu dulu ini saya kasih nomornya ya

Pewawancara : Baik, Terima kasih banyak ya pak atas waktunya saya izin end meetingnya ya pak ya terima kasih Pak Pak

Narasumber 3 : Ya Oke

Pewawancara : Baik, Terima kasih banyak pak



**Lampiran D Tanggapan Responden Ke-1**

No.	PASAL 1 TENTANG BIM MANAJER	Alasannya	PASAL 2 TENTANG PERTUKARAN DATA	Alasannya	PASAL 3 PENANGGUNG JAWAB	Alasannya
1	Cukup		Cukup		Cukup	
2	Belum Cukup	Kompetensi bim manajer blum lengkap ini baru ada syarat pengalaman.. belum ada bukti kompetensinya	Cukup		Belum Cukup	Ini tanggung jawab atas apa.. kalau yg manajer inikan udah ada di pasal sebelumnya.  Tentukan dulu objeknya apa lalu bentuk tgg jwabnya apa dan siapa yg bertanggung jawab.  Untuk Tgg jwb lebih luas ada di project manager
3	Cukup		Cukup		Cukup	

No.	PASAL 4 TENTANG KRITERIA PESERTA PROYEK	Alasannya	PASAL 5 TENTANG PEMILIK MODEL	Alasannya	PASAL 6 TENTANG PROGRESS	Alasannya
1	Cukup		Cukup		Cukup	
2	Belum Cukup	Ketua tim ini agak membingungkan apa beda dgn manajer. Sebaiknya tentukan dulu	Belum Cukup	Kalimat terkait dengan pihak	Belum Cukup	Disini ada lagi manajer bim yg mestinya selesai dibahas dipasal

No.	PASAL 4 TENTANG KRITERIA PESERTA PROYEK	Alasannya	PASAL 5 TENTANG PEMILIK MODEL	Alasannya	PASAL 6 TENTANG PROGRESS	Alasannya
		task/kegiatan/tugasnya lalu baru tentukan tugas siapa. Krn tim bim itu menurut sy tdk ada khusus. Yg ada sprt drafter, qs, project control yg menggunakan bim.		ketiga itu msh kurang pas. Masih blum jelas maksudnya		sebelumnya. Utk tgg jwb dibuat secara luas dan normatif saja krn kalau secara kontrak yg tgg jwb itu ya yg ttd kontrak bukan manajer bim.
3	Cukup		Cukup		Cukup	

No.	PASAL 7 TENTANG KEAMANAN?	Alasannya	PASAL 8 TENTANG KUALITAS?	Alasannya	PASAL 9 TENTANG BIAYA?	Alasannya
1	Cukup		Cukup		Cukup	
2	Cukup		Belum Cukup	Mnurut sy sama ini jg kenapa ada bim manajer. Dibuat scara umum sj	Belum Cukup	Ada aplikasi dan hardware yg digunakan pemberi kerja yg tidak diketahui penerima tugas/penyedia.. bgmn seluruh biaya di bebaskan.. umumnya yg dibebaskan hny yg terkait dgn scope of work penyedia saja
3	Cukup		Cukup		Cukup	

No.	Perbaikan Lainnya
1	
2	Pasal Perlu runut, dibuat dr definisi inisiasi, perencanaan, pelaksanaan sampai pryk berakhir trmsk didalamnya hak dan kewajiban para pihak (trmsk sanksi)
3	





**Lampiran E Tanggapan Responden Ke-2**

No.	PASAL 1 TENTANG DEFINISI	Alasannya	PASAL 2 TENTANG BIM MANAJER	Alasannya	PASAL 4 PENANGGUNG JAWAB	Alasannya
1	Cukup		Belum Cukup	Ini kompetensinya blum ada.. krn skkni bim msh dalam proses biasa bisa dgn sertifikat yg dikeluarkan aplikasi.	Belum Cukup	Karena ini perjanjian yg tidak terpisah dari perjanjian kontrak konstruksi, maka yg bertanggung jawab secara keseluruhn adalah pm atau pimpro atau yg ttd kontrak. Justru kalau bim manajer tdk ada maka penandatanganan kontrak / pm bertanggung jwb utk mengadakan bim manajer. Kalau utk gambaran di raci bim manajer itu sebagai responsible dan pm sbg accountable

No.	PASAL 5 TENTANG KRITERIA PESERTA PROYEK	Alasannya	PASAL 6 TENTANG PEMILIK MODEL	Alasannya	PASAL 7 TENTANG PROGRESS	Alasannya
1	Belum Cukup	Apa beda bim koordinator dgn bim manajer, ini jadi kurang jelas . Harusnya anggota bim manajer ya sesuai dgn jobdes yg ada di pryk.. misal 3d	Belum Cukup	Kata kata atas klaim atas dugaan kurang pas.. masih membingungkan.. krn tdk pasti akan ada klaim.. kalau kata atas klaim brt itu ada klaim.. pdhl blum tentu ada. Sebaiknya diganti dgn kata semisal: apabila	Belum Cukup	Ini perpanjangan waktu apa? Perpanjangan waktu thd jadwal pemenuhan terkait bim atau perpanjangan waktu



No.	PASAL 5 TENTANG KRITERIA PESERTA PROYEK	Alasannya	PASAL 6 TENTANG PEMILIK MODEL	Alasannya	PASAL 7 TENTANG PROGRESS	Alasannya
		ya brtt drafter yg bisa aplikasi bim, 5d ya brtt project control yg bisa aplikasi bim dst sprt qs.. Tidak perlu khusus ada anggota bim. Krn anggota b kerjanya apa? Kalau bicara aplikasi kan itu sebenarnya membantu peran profesi yh sudah ada tanpa ada personil baru yg namanya koord.bim atau staf bim /lainnya		terdapat pihak ketiga yg melakukan klaim atas model bim yg dibuat tsb maka...		pryek? Msh perlu di perjelas


No.	PASAL 9 TENTANG KUALITAS?	Alasannya	PASAL 10 TENTANG BIAYA?	Alasannya	Perbaikan lainnya
1	Cukup		Belum Cukup	Coba contek aja pasal serupa.. pasal2 sprt ini bnyk ada dan agak umum.. kalau ini blum kontrak sudah bibit jadi	Saya blum lihat ttg bgmn pengaturan sistem informasinya.. seblumnya ada walau msh krg tp ini hilang...Sblumnya kalau tdk salah sdh ada pengaturan data di cloud dan bgmn cara

No.	PASAL 9 TENTANG KUALITAS?	Alasannya	PASAL 10 TENTANG BIAYA?	Alasannya	Perbaikan lainnya
				dispute. Sprt yg tdk ada dikontrak tgg jwb penerima tugas..	akses nya dan siapanya.Krn bim itu intinya bukan 3d 4d dll. Atau juga bukan bicara manajer bim.Bim itu ttg sistem informasi.Justru ini pasal yg penting sekali














**Lampiran F Formulir Bimbingan Laporan Proyek  
Akhir**

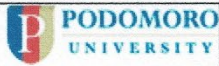
 <b>PODOMORO UNIVERSITY</b>	<b>Formulir Pembimbingan Proyek Akhir dan/atau Skripsi</b>	NO.FORMULIR	: FM-UAP/PRD-12-05
		PROGRAM STUDI	: MANAJEMEN DAN REKAYASA KONSTRUKSI
		TANGGAL TERBIT	:

### FORMULIR PEMBIMBINGAN PROYEK AKHIR

Nama : Kenrich  
 NIM : 22180009  
 Program Studi : Manajemen dan Rekayasa Konstruksi  
 Dosen Pembimbing Proyek Akhir : Dr. Seng Hansen, S.T., M.Sc.  
 Tema/Judul (Proposal/ Proyek Akhir\*) : Kerangka Kerja Kontrak Konstruksi Untuk Proyek Building Information Modeling di Indonesia

NO	TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN	
			DOSEN	MAHASISWA
1	11-02-22	PENENTUAN PERTANYAAN INTERVIEW		
2	15-02-22	FINALISASI PERTANYAAN INTERVIEW		
3	04-03-22	HASIL PILOT INTERVIEW		
4	21-04-22	FINALISASI KUESIONER		
5	12-05-22	PEMBAHASAN HASIL KUESIONER		
6	15-05-22	RANCANGAN KLAUSUL		
7	31-05-22	HASIL INTERVIEW DAN REVISI LAPORAN		
8	14-06-22	PEMBAHASAN FEEDBACK FORM DAN REVISI LAPORAN		

Syarat & Ketentuan:  
 Bimbingan proposal proyek akhir dan/atau skripsi dilakukan min. 8 kali pertemuan



**Formulir Pembimbingan Proyek  
Akhir dan/atau Skripsi**

NO.FORMULIR : FM-UAP/PRD-12-05  
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN DAN  
REKAYASA KONSTRUKSI  
TANGGAL TERBIT :


**FORMULIR PEMBIMBINGAN PROYEK AKHIR**

Nama : Kenrich  
NIM : 22180009  
Program Studi : Manajemen dan Rekayasa Konstruksi  
Dosen Pembimbing Proyek Akhir : Dr. Seng Hansen, S.T., M.Sc.  
Tema/Judul (Proposal/  
Proyek Akhir\*) : Kerangka Kerja Kontrak Konstruksi Untuk Proyek Building Information Modeling di Indonesia

NO	TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN	
			DOSEN	MAHASISWA
9	17-06-22	PERBAIKAN BAB V		
10	15-02-22	FINAL ASISTENSI		



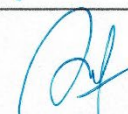

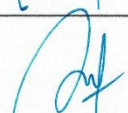

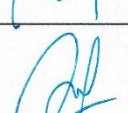
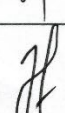
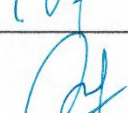
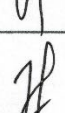
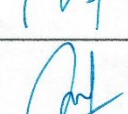
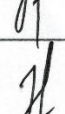
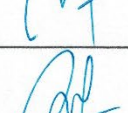
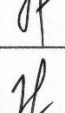

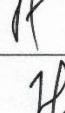
Syarat & Ketentuan:  
Bimbingan proposal proyek akhir dan/atau skripsi dilakukan min. 8 kali pertemuan



 <b>PODOMORO UNIVERSITY</b>	<b>Formulir Pembimbingan Proyek Akhir dan/atau Skripsi</b>	NO.FORMULIR	: FM-UAP/PRD-12-05
		PROGRAM STUDI	: MANAJEMEN DAN REKAYASA KONSTRUKSI
		TANGGAL TERBIT	:

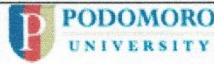
### FORMULIR PEMBIMBINGAN PROYEK AKHIR

Nama : Kenrich  
 NIM : 22180009  
 Program Studi : Manajemen dan Rekayasa Konstruksi  
 Dosen Pembimbing Proyek Akhir : Andre Feliks Setiawan S.T., M.Sc.  
 Tema/Judul (Proposal/ Proyek Akhir\*) : Kerangka Kerja Kontrak Konstruksi Untuk Proyek Building Information Modeling di Indonesia

NO	TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN	
			DOSEN	MAHASISWA
1	11-02-22	PENENTUAN PERTANYAAN INTERVIEW		
2	15-02-22	FINALISASI PERTANYAAN INTERVIEW		
3	04-03-22	HASIL PILOT INTERVIEW		
4	21-04-22	FINALISASI KUESIONER		
5	12-05-22	PEMBAHASAN HASIL KUESIONER		
6	15-05-22	RANCANGAN KLAUSUL		
7	31-05-22	HASIL INTERVIEW DAN REVISI LAPORAN		
8	14-06-22	PEMBAHASAN FEEDBACK FORM DAN REVISI LAPORAN		

Syarat & Ketentuan:

Bimbingan proposal proyek akhir dan/atau skripsi dilakukan min. 8 kali pertemuan



**Formulir Pembimbingan Proyek  
Akhir dan/atau Skripsi**

NO.FORMULIR : FM-UAP/PRD-12-05  
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN DAN  
REKAYASA KONSTRUKSI  
TANGGAL TERBIT :

**FORMULIR PEMBIMBINGAN PROYEK AKHIR**

Nama : Kenrich  
NIM : 22180009  
Program Studi : Manajemen dan Rekayasa Konstruksi  
Dosen Pembimbing Proyek  
Akhir : Andre Feliks Setiawan S.T., M.Sc.  
Tema/Judul (Proposal/  
Proyek Akhir\*) : Kerangka Kerja Kontrak Konstruksi Untuk Proyek Building  
Information Modeling di Indonesia

NO	TANGGAL	PEMBAHASAN	TANDA TANGAN	
			DOSEN	MAHASISWA
9	17-06-22	PERBAIKAN BAB V		
10	15-02-22	FINAL ASISTENSI		

Syarat & Ketentuan:  
Bimbingan proposal proyek akhir dan/atau skripsi dilakukan min. 8 kali pertemuan