

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

### IV.1 Profil Responden

Kuesioner penelitian disebarkan kepada tenaga kerja konstruksi yang sedang atau pernah bekerja di perusahaan konstruksi dalam bentuk formulir *online* melalui aplikasi *Google Form*. Hal ini dilakukan karena saat pengumpulan data, pandemi COVID-19 masih berlangsung dan penggunaan formulir *online* ini mempermudah pengisian kuesioner. Kuesioner ini disebarkan melalui sosial media seperti LinkedIn, WhatsApp, Facebook dan Instagram yang dimulai dari 7 Maret 2022 hingga 31 Maret 2022. Proses penyebaran berlangsung hingga mendapatkan 103 responden yang telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Angka tersebut telah memenuhi jumlah minimal responden. Responden memiliki latar pendidikan yang berbeda, hal ini dapat dilihat pada tabel IV.1.

Tabel IV. 1 Latar Belakang Pendidikan Responden

No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase
1	D3 atau Sederajat	6	5,8%
2	S1 atau Sederajat	85	82,5%
3	S2 atau Sederajat	12	11,7%
<b>Total</b>		103	100%

Sumber: Olahan Pribadi

Dari tabel IV.1 dapat dilihat bahwa latar belakang pendidikan terbanyak berasal dari S1 atau sederajat dengan persentase sebesar 82,5%. Hal ini kemungkinan terjadi karena pada saat penyebaran kuesioner lebih banyak menjangkau responden yang memiliki pendidikan setara dengan S1 atau sederajat. Sedangkan untuk D3 atau sederajat memiliki persentase sebesar 5,8% dan S2 atau sederajat sebesar 11,7%.

Tabel IV. 2 Jenis Usaha Responden

No.	Jenis Usaha	Jumlah	Persentase
1	Kontraktor	72	69,9%
2	Konsultan	22	21,4%
3	Pengembang	6	5,8%
4	Perwakilan Pemilik Proyek	3	2,9%
<b>Total</b>		103	100%

Sumber: Olahan Pribadi

Pada tabel IV.2 dapat dilihat bahwa jenis usaha yang dimiliki oleh perusahaan tempat responden bekerja terbagi menjadi 4 (empat). Persentase terbesar dimiliki oleh kontraktor yaitu 69,9%. Hal ini kemungkinan terjadi akibat kuesioner banyak disebarakan kepada responden yang bekerja di perusahaan milik kontraktor. Berikutnya untuk konsultan yaitu sebesar 21,4% dan pengembang sebesar 5,8% serta perwakilan pemilik proyek sebesar 2.9%.

Tabel IV. 3 Kategori Instansi Terakhir Responden

No	Kategori Instansi	Jumlah	Persentase
1	Swasta	60	58%
2	BUMN	43	42%
<b>Total</b>		103	100%

Sumber: Olahan Pribadi

Pada tabel IV.3 dapat dilihat bahwa kategori instansi terakhir yang dimiliki oleh perusahaan tempat responden bekerja terbagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu swasta dan BUMN. Keduanya hampir memiliki persentase yang sama, yaitu untuk swasta sebesar 58% dan BUMN sebesar 42%. Hal ini kemungkinan terjadi karena kuesioner disebarakan secara merata antara perusahaan swasta dan BUMN.

## IV.2 Hasil Pengumpulan Data

Kuesioner yang disebarakan memiliki 3 (tiga) bagian utama, yaitu intensitas teknologi sebelum dirupsi, intensitas teknologi setelah dirupsi dan bentuk penggunaan teknologi yang digunakan selama terjadi dirupsi.

Tabel IV. 4 Intensitas Penggunaan Teknologi sebelum Dirupsi

No	Area Pengetahuan	Nilai Skala					
		Sangat Rendah (1)	Rendah (2)	Cukup Rendah (3)	Cukup Tinggi (4)	Tinggi (5)	Sangat Tinggi (6)
1	Integrasi	1	2	21	39	26	14
2	Lingkup	1	2	23	41	26	10
3	Jadwal	0	2	15	37	32	17
4	Biaya	0	2	19	36	27	19
5	Mutu	2	5	26	35	23	12
6	Sumber Daya	1	6	22	39	24	11
7	Komunikasi	1	3	21	36	21	21
8	Risiko	1	7	27	31	22	15
9	Pengadaan	1	4	23	34	28	13
10	Pemangku Kepentingan	1	7	18	47	19	11

Sumber: Olahan Pribadi

Tabel IV. 4 menunjukkan bahwa dari 10 (sepuluh) area pengetahuan, penggunaan teknologi sebelum terjadi disrupsi paling banyak memiliki jangkauan dari skala cukup rendah hingga tinggi. Melalui tabel IV.4 dapat dilihat bahwa teknologi paling tinggi penggunaannya berasal dari area penjadwalan dengan total 86 responden yang menjawab nilai skala cukup tinggi, tinggi dan sangat tinggi. Hal ini diikuti oleh area biaya dengan total responden sebanyak 82. Berbeda dengan area pengetahuan risiko dimana responden cenderung memilih skala 1 (satu) hingga skala 3 (tiga) yang termasuk rendah. Intensitas penggunaan teknologi tidak terlalu tinggi atau bahkan rendah sebelum adanya disrupsi. Hal ini mungkin terjadi karena penggunaan teknologi dalam area pengetahuan tersebut masih cenderung manual atau tradisional.

Tabel IV. 5 Intensitas Penggunaan Teknologi setelah Disrupsi

No	Area Pengetahuan	Nilai Skala					
		Sangat Rendah (1)	Rendah (2)	Cukup Rendah (3)	Cukup Tinggi (4)	Tinggi (5)	Sangat Tinggi (6)
1	Integrasi	0	2	8	34	41	18
2	Lingkup	1	1	18	38	31	14
3	Jadwal	1	1	11	33	35	22
4	Biaya	1	1	13	33	30	25
5	Mutu	0	2	19	33	37	12
6	Sumber Daya	1	2	17	38	28	17
7	Komunikasi	0	0	9	36	26	32
8	Risiko	1	0	21	32	34	15
9	Pengadaan	0	4	12	31	35	21
10	Pemangku Kepentingan	0	2	11	43	29	18

Sumber: Olahan Pribadi

Pada tabel IV.5 dapat dilihat bahwa responden cenderung untuk memilih nilai skala yang tinggi, yaitu cukup tinggi, tinggi dan sangat tinggi. Untuk skala di bawah 3 (tiga) atau cukup rendah sudah hampir tidak ada. Dimana penggunaan teknologi pada area pengetahuan komunikasi memiliki jumlah tertinggi dari nilai skala cukup tinggi, tinggi dan juga sangat tinggi yaitu sebesar 94 responden. Hal ini berbeda dengan area pengetahuan risiko dimana angka intensitas penggunaan teknologi meningkat cukup banyak namun tetap menjadi area pengetahuan yang menggunakan teknologi paling rendah.

Tabel IV. 6 Bentuk Penggunaan Teknologi

No	Bentuk Penggunaan Teknologi	Area Pengetahuan									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Pengelola Data	91	94	87	92	90	92	63	92	89	82
2	Visualisasi Desain	93	85	55	2	77	1		61		
3	Analisis Struktur		65								
4	Penjadwalan	83	1	96	70		80			67	
5	Estimasi Biaya			49	59		50			53	
6	Pengelola Risiko								60		
7	Konferensi Video	92	74	66	64	76	74	101	71	72	90
8	Surat Elektronik	88	72	62	68	67	71	87	63	70	80
9	Penyimpanan <i>Cloud</i>	59	54	45	45	45	40	51	40	41	49
10	Akuntansi	74			81						60
11	Sistem Pengadaan				35						1
12	<i>Integrated Digital Platform</i>	40	35	27	26	28	29	36	29	24	38
13	<i>Collaboration Tools</i>	19	17	14	13	17	16	24	13	13	22

Sumber: Olahan Pribadi

Keterangan:

A = Integrasi

B = Lingkup

C = Jadwal

D = Biaya

E = Mutu

F = Sumber Daya

G = Komunikasi

H = Risiko

I = Pengadaan

J = Pemangku Kepentingan

Penggunaan teknologi di industri konstruksi telah menjadi sebuah keharusan mengingat pentingnya koordinasi antar berbagai pihak yang ikut terlibat dalam suatu pekerjaan konstruksi. Seperti pada tabel IV.6 dapat dilihat bahwa telah banyak bentuk penggunaan teknologi yang dipakai oleh para pelaku di industri konstruksi. Namun dari bentuk teknologi yang telah ditentukan sebelumnya, beberapa responden juga menggunakan pesan instan, teknologi ERP (*Enterprise Resource Planning*), teknologi VR (*Virtual Reality*), dan Drone. Bentuk teknologi terbanyak dari seluruh area manajemen adalah pengelola data dengan salah satu contohnya yaitu *Microsoft Office* dan terbanyak kedua adalah konferensi video seperti salah satu contohnya yaitu *Google Meet* atau *Zoom*. Pada area manajemen 1 atau integrasi, bentuk teknologi terbanyak adalah visualisasi desain. Hal ini mungkin diakibatkan pada area integrasi memerlukan gambaran secara visual untuk menetapkan bagaimana rencana manajemen proyek yang akan dilaksanakan, menentukan apakah sebuah pekerjaan sudah tepat atau sesuai dengan gambar dalam proses kontrol serta menetapkan apakah pekerjaan tersebut dapat ditutup dan dinyatakan selesai. Untuk area manajemen lingkup penggunaan

teknologi terbanyak adalah pengelola data yang kemungkinan digunakan untuk membuat persyaratan dan hal-hal yang berkaitan dengan lingkup pekerjaan suatu proyek konstruksi. Berikutnya untuk area manajemen jadwal, teknologi terbanyak digunakan adalah penjadwalan, hal ini tentunya diakibatkan pada area ini berfokus pada jadwal proyek, mulai dari penentuan aktivitas pekerjaan, pengembangan hingga pengontrolan jadwal. Area berikutnya adalah biaya dengan bentuk penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data. Hal ini mungkin dikarenakan untuk menghitung data yang bersifat numerik atau angka, salah satu contohnya adalah *Microsoft Excel*.

Area manajemen berikutnya adalah mutu dengan penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data yang digunakan untuk mengelola dan mengontrol mutu proyek. Berikutnya untuk area manajemen sumber daya dengan pengelola data sebagai bentuk penggunaan teknologi tertinggi yang mungkin digunakan untuk mengelola data terkait dengan sumber daya maupun mengelola data numerik seperti estimasi sumber daya. Berikutnya untuk area manajemen komunikasi dengan penggunaan teknologi tertinggi yaitu konferensi video yang mungkin banyak digunakan terutama selama pandemi COVID-19 berlangsung. Hal ini digunakan untuk menghubungkan pihak-pihak dalam sebuah proyek konstruksi. Berikutnya adalah area manajemen risiko proyek dengan penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data yang mungkin digunakan untuk melakukan identifikasi, analisis hingga perencanaan dan penerapan respons apabila risiko terjadi. Berikutnya adalah area manajemen pengadaan dengan penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data yang juga mungkin digunakan untuk melakukan perhitungan numerik maupun data berupa kata terkait dengan pengadaan. Terakhir adalah area manajemen pemangku kepentingan dengan bentuk teknologi konferensi video sebagai bentuk penggunaan tertinggi. Hal ini mungkin dipakai sebagai alat untuk menghubungkan seluruh pemangku kepentingan secara mudah dan cepat serta lebih efisien dalam hal waktu, terutama dengan adanya pandemi COVID-19.

### IV.3 Uji Validasi dan Reliabilitas

Data yang telah didapatkan melalui penyebaran kuesioner kemudian diolah terlebih dahulu untuk melihat apakah data tersebut valid dan reliabel. Dimana data akan melalui uji validasi dan uji reliabilitas terlebih dahulu sebelum dianalisis lebih lanjut. Hal pertama yang dilakukan adalah menghitung nilai dari  $r_{Hitung}$  untuk tiap variabel yang diberikan kepada responden. Perhitungan nilai  $r_{Hitung}$  ini dilakukan untuk seluruh item variabel baik sebelum dan sesudah disrupsi. Setiap item variabel berasal dari pertanyaan terkait dengan 10 (sepuluh) area manajemen yang telah ditentukan dan disebarkan melalui kuesioner. Dalam melakukan uji validasi ini menggunakan rumus PCC seperti pada rumus III.2 dengan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*. Setelah dihitung kemudian didapatkan  $r$  hitung untuk intensitas penggunaan teknologi sebelum disrupsi seperti pada tabel IV.7.

Tabel IV. 7 Hasil  $r$  Hitung (Sebelum Disrupsi)

No	Item Variabel	$r_{Hitung}$	$r$ Tabel	Simpulan
1	Q1	0,88	0,195	Valid
2	Q2	0,89	0,195	Valid
3	Q3	0,90	0,195	Valid
4	Q4	0,85	0,195	Valid
5	Q5	0,79	0,195	Valid
6	Q6	0,87	0,195	Valid
7	Q7	0,84	0,195	Valid
8	Q8	0,89	0,195	Valid
9	Q9	0,90	0,195	Valid
10	Q10	0,82	0,195	Valid

Sumber: Olahan Pribadi

Setelah uji validasi dilakukan terhadap data sebelum disrupsi, kemudian dilanjutkan dengan menghitung  $r_{Hitung}$  untuk intensitas penggunaan teknologi sesudah disrupsi dengan menggunakan 10 (sepuluh) item variabel yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil dari perhitungan ini kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dapat dilihat pada tabel IV.8.

Tabel IV. 8 Hasil r Hitung (Setelah Disrupsi)

No	Item Variabel	rHitung	r Tabel	Simpulan Valid
1	Q1	0,83	0,195	Valid
2	Q2	0,87	0,195	Valid
3	Q3	0,90	0,195	Valid
4	Q4	0,89	0,195	Valid
5	Q5	0,80	0,195	Valid
6	Q6	0,85	0,195	Valid
7	Q7	0,77	0,195	Valid
8	Q8	0,88	0,195	Valid
9	Q9	0,86	0,195	Valid
10	Q10	0,82	0,195	Valid

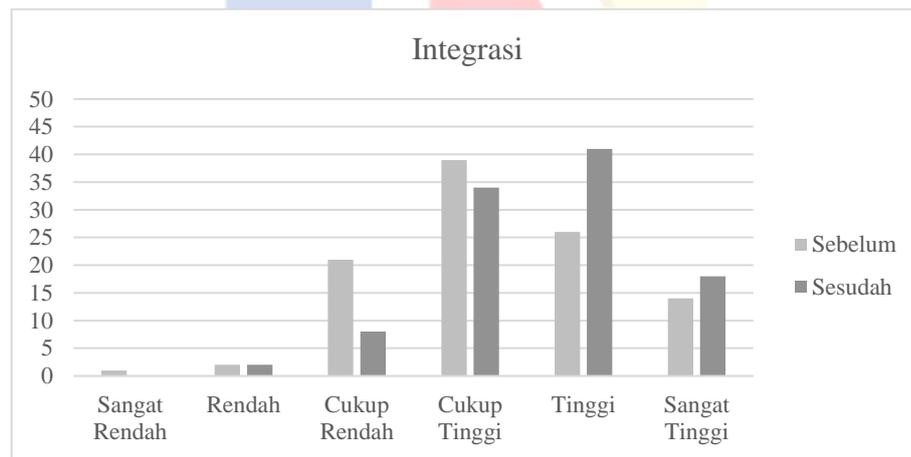
Sumber: Olahan Pribadi

Setelah melakukan perhitungan r hitung pada kedua tabel, yaitu pada tabel IV.7 dan tabel V.8 dengan menggunakan rumus PCC, maka selanjutnya membandingkan dengan nilai r pada tabel. Nilai r tabel didapatkan dari tabel r korelasi pearson dengan jumlah responden sebanyak 103 dan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%. Maka didapatkan nilai r sebesar 0,195. Apabila dibandingkan nilai r hitung dan r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa seluruh item variabel memenuhi syarat atau dinyatakan valid karena nilai r hitung lebih besar dibandingkan nilai r pada tabel. Berikutnya data yang telah valid diukur apakah instrumen penelitian reliabel atau dapat dipercaya dengan menggunakan rumus nilai *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) yang terdapat pada rumus III.3 melalui aplikasi *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan nilai  $\alpha$  didapatkan angka 0,961. Angka tersebut memiliki nilai di atas 0,7 sehingga data yang didapat pada penelitian ini dinyatakan reliabel.

#### IV.4 Intensitas Penggunaan Teknologi Akibat Disrupsi

Berdasarkan dari hasil data yang didapatkan terkait dengan intensitas penggunaan teknologi baik sebelum dan sesudah adanya disrupsi, kemudian data tersebut diolah menjadi dalam bentuk grafik. Penyajian data dalam bentuk grafik merupakan salah satu bentuk penyajian data statistik dalam bentuk gambar visual. Hal ini akan mempermudah penyampaian sebuah data (Hek, 2021). Data yang telah didapatkan terkait dengan intensitas penggunaan teknologi baik sebelum dan sesudah disrupsi kemudian diolah menjadi bentuk grafik.

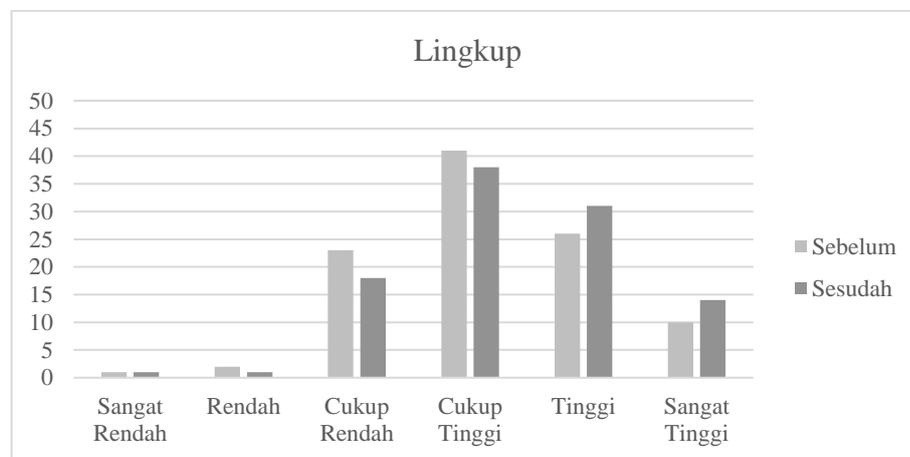
Pada gambar IV.1 dapat dilihat bahwa penggunaan teknologi di area manajemen integrasi sebelum terjadi disrupsi paling banyak memilih cukup tinggi dan setelah disrupsi paling banyak memilih tinggi. Hal ini kemungkinan dapat terjadi akibat adanya penggunaan teknologi yang juga tinggi. Seperti pada tabel IV.6 dapat dilihat bahwa penggunaan teknologi tertinggi merupakan visualisasi desain, pengelola data dan konferensi video. Sebelum adanya disrupsi mungkin teknologi tidak terlalu tinggi karena masih menggunakan cara tradisional seperti membaca gambar melalui kertas maupun pertemuan secara tatap muka. Namun dikarenakan paksaan akibat disrupsi, maka cara tersebut tidak terlalu efektif sehingga yang awalnya membaca kertas kemudian diubah menjadi membaca secara 3D (3-Dimensi) melalui aplikasi 3D maupun melalui PDF (*Portable Document Format*) melalui teknologi pengelola data. Berikutnya pertemuan secara tatap muka kemudian diubah secara virtual melalui beberapa teknologi *virtual meeting*.



Gambar IV. 1 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Integrasi  
Sumber: Olahan Pribadi

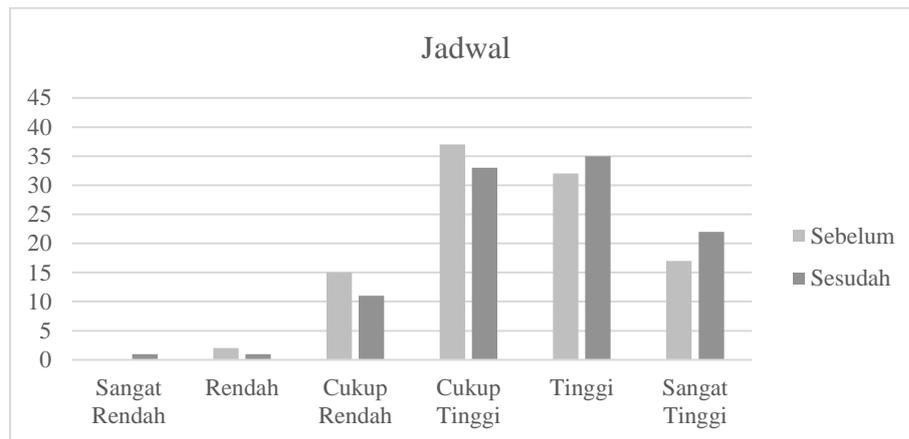
Pada gambar IV.2 dapat dilihat bahwa penggunaan teknologi pada area manajemen lingkup responden lebih banyak memilih cukup tinggi baik sebelum dan sesudah terjadinya disrupsi yang diikuti oleh responden yang memilih tinggi. Hal ini mungkin terjadi karena penggunaan teknologi tidak terlalu tinggi. Apabila dilihat pada tabel IV.6, penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data yang diikuti oleh visualisasi desain dan konferensi video. Hampir sama dengan penggunaan teknologi pada area manajemen integrasi, pada area manajemen lingkup lebih condong ke arah pengelola data. Penggunaan teknologi pengelola

data seperti untuk pembuatan persyaratan proyek, penentuan lingkup pekerjaan, hingga pembuatan *Work Breakdown Structure* (WBS) dapat menjadi sangat penting dalam proses tersebut. Sehingga, teknologi visualisasi tetap tinggi penggunaannya dalam menentukan lingkup pekerjaan namun tidak lebih tinggi dibandingkan pengelola data. Dimana teknologi pengelola data dapat digunakan sebagai sarana untuk mempermudah data-data yang sulit dibaca menjadi data yang mudah untuk dibaca. Hal ini juga dibantu oleh teknologi konferensi video untuk saling bertukar ide maupun informasi terkait dengan lingkup proyek dalam komunikasi secara verbal.



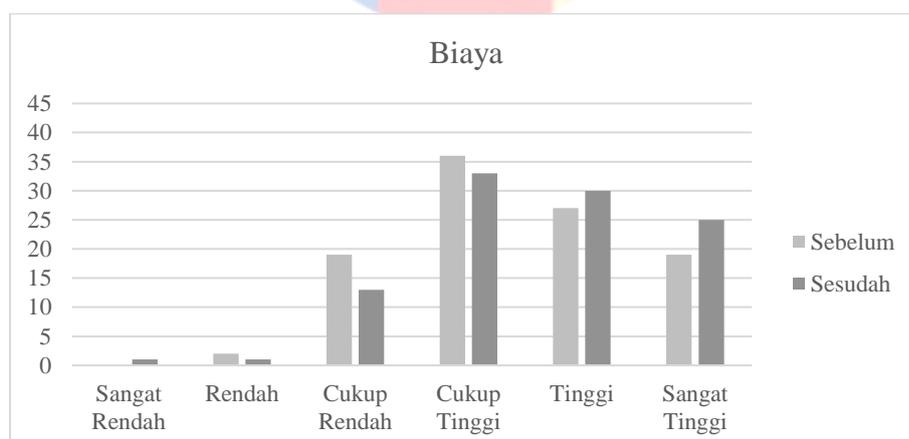
Gambar IV. 2 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Lingkup  
Sumber: Olahan Pribadi

Pada gambar IV.3 dapat dilihat bahwa penggunaan teknologi pada area manajemen jadwal berbeda dengan area integrasi maupun lingkup dimana penggunaan teknologi sebelum disrupsi, responden banyak memilih cukup tinggi. Setelah terjadi disrupsi, responden lebih banyak memilih tinggi. Apabila dilihat pada tabel IV.6, penggunaan teknologi pada area manajemen jadwal paling banyak adalah penjadwalan yang diikuti oleh pengelola data. Tujuan manajemen jadwal adalah untuk menentukan aktivitas pekerjaan proyek dan kemudian dikembangkan dan dikontrol apakah sesuai. Sehingga penggunaan teknologi penjadwalan menjadi sangat tinggi bersamaan dengan teknologi pengelola data untuk penyampaian data dari teknologi penjadwalan. Sehingga, kemungkinan penggunaan teknologi menjadi meningkat adalah karena adanya dorongan untuk melakukan pertemuan secara virtual dan kemungkinan proses kontrol jadwal proyek yang juga dilakukan secara virtual melalui teknologi penjadwalan.



Gambar IV. 3 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Jadwal  
Sumber: Olahan Pribadi

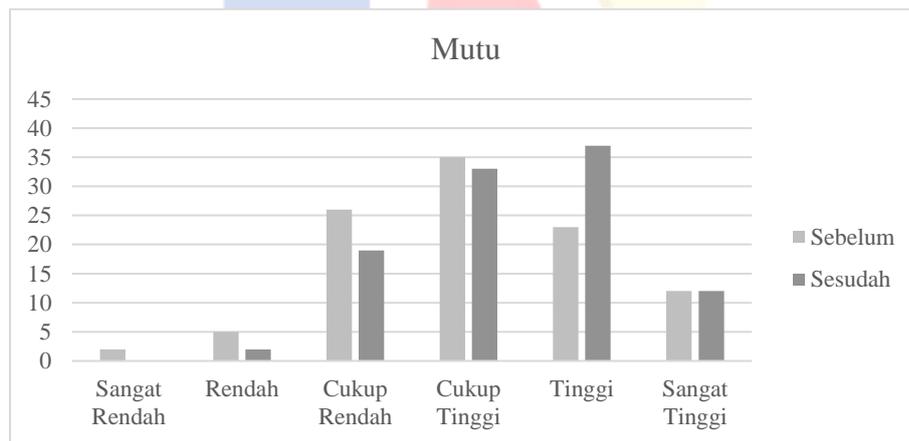
Pada area manajemen biaya seperti pada gambar IV.4., responden lebih banyak memilih cukup tinggi untuk intensitas penggunaan teknologi baik sebelum dan sesudah disrupted. Melalui tabel IV.6, dapat dilihat bahwa penggunaan paling tinggi merupakan teknologi pengelola data dan diikuti oleh akuntansi. Manajemen biaya dilakukan untuk menghitung estimasi biaya, penentuan anggaran proyek hingga melakukan kontrol biaya proyek. Berdasarkan atas hal itu, maka sangat mungkin apabila penggunaan teknologi pengelola data dan akuntansi menjadi tinggi. Dimana pada teknologi pengelola data terdapat teknologi untuk menghitung data secara numerik yang hubungannya erat dengan biaya serta data numerik. Serta penggunaan teknologi akuntansi untuk mengelola anggaran.



Gambar IV. 4 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Biaya  
Sumber: Olahan Pribadi

Pada area manajemen mutu, sebelum terjadi disrupted, responden lebih banyak memilih cukup tinggi untuk penggunaan teknologi. Namun setelah terjadi

disrupsi, penggunaan teknologi yang awalnya cukup tinggi menjadi tinggi. Apabila dikaitkan dengan tabel IV.6, dimana bentuk penggunaan teknologi tertinggi adalah pengelola data yang diikuti oleh visualisasi desain dan konferensi video. Serta berdasarkan tujuan manajemen proyek yaitu untuk mengelola dan mengontrol mutu proyek, maka dapat dikatakan bahwa penggunaan teknologi visualisasi desain kemungkinan untuk melihat gambar desain proyek. Setelah itu, dari gambar tersebut kemudian dapat ditentukan dan dilihat bagaimana mutu yang sesuai dengan gambar tersebut. Sehingga, penggunaan teknologi visualisasi desain menjadi tinggi. Selain itu, penggunaan pengelola data untuk kemudian mengolah data yang sulit diterjemahkan. Kemudian hal ini dibantu dengan teknologi konferensi video untuk komunikasi antar sesama tim maupun dengan tim lainnya sehingga dapat terhubung satu sama lain apabila terdapat pertanyaan, perubahan dan sebagainya secara verbal dan virtual.

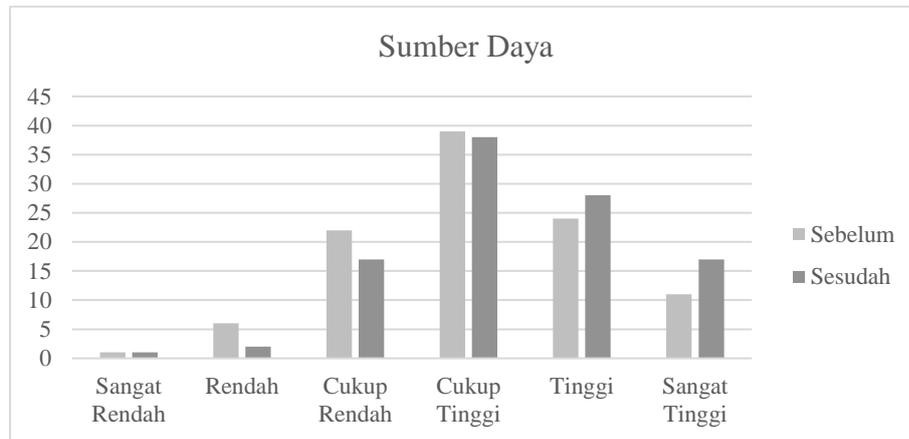


Gambar IV. 5 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Mutu

Sumber: Olahan Pribadi

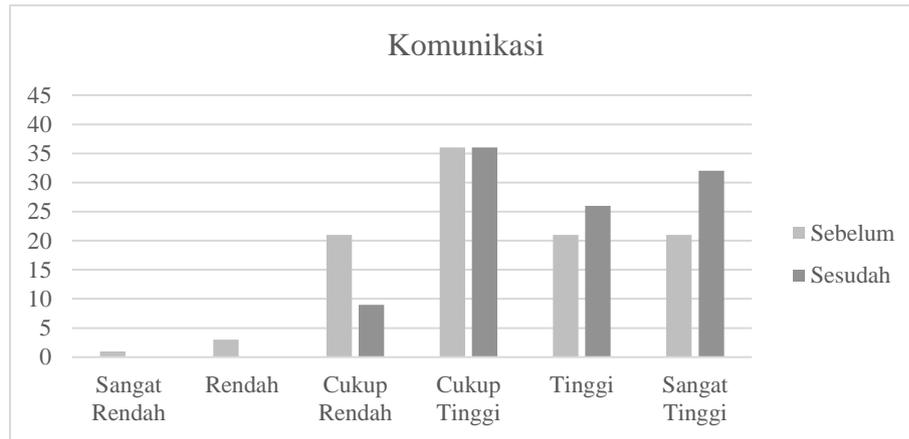
Berikutnya untuk area manajemen sumber daya, penggunaan teknologi baik sebelum dan sesudah terbanyak berada di cukup tinggi. Dimana pada tabel IV.6, bentuk penggunaan teknologi terbanyak adalah pengelola data yang diikuti oleh penjadwalan dan konferensi video. Berdasarkan dengan tujuan manajemen sumber daya proyek yaitu untuk melakukan estimasi dan memperoleh sumber daya, mengelola dan mengembangkan tim proyek serta mengontrolnya. Sehingga kemungkinan teknologi pengelola data digunakan mengolah data yang berhubungan dengan sumber daya, baik dalam bentuk numerik maupun kata. Penggunaan teknologi penjadwalan mungkin bertujuan untuk menentukan dan

mengatur jumlah sumber daya yang harus ada di waktu tertentu. Sehingga dapat mengurangi risiko seperti keterlambatan maupun kenaikan biaya akibat kesalahan distribusi sumber daya proyek. Komunikasi dalam proyek kemungkinan menggunakan teknologi konferensi video untuk menghubungkan satu sama lain.



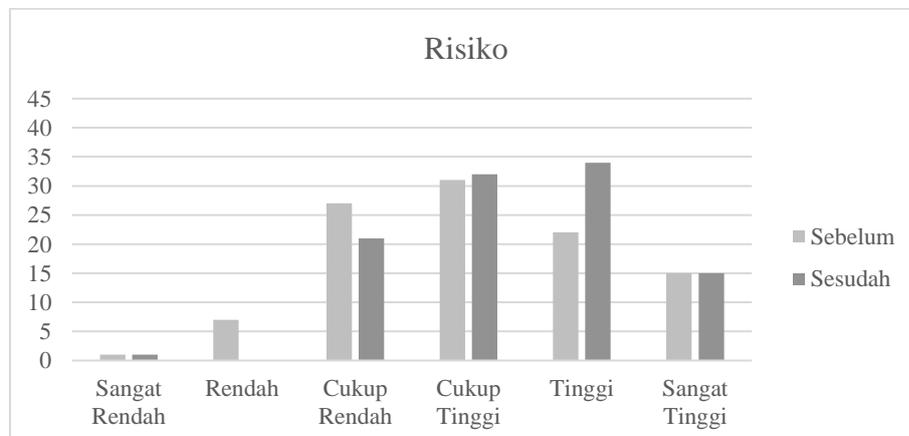
Gambar IV. 6 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Sumber Daya  
Sumber: Olahan Pribadi

Pada area manajemen komunikasi dapat dilihat bahwa baik sebelum dan sesudah disrupsi, responden lebih banyak memilih cukup tinggi. Melalui tabel IV.6, bentuk penggunaan teknologi terbanyak adalah konferensi video dan surat elektronik yang diikuti oleh pengelola data. Pada dasarnya, tujuan dari manajemen komunikasi adalah untuk mengelola dan memantau komunikasi dalam proyek konstruksi. Sehingga, kemungkinan teknologi konferensi video digunakan untuk melakukan pertemuan secara virtual agar tetap dapat berdiskusi atau memberikan informasi secara verbal sehingga didapatkan respon secara langsung dari lawan bicara. Selain itu, penggunaan surat elektronik juga mungkin digunakan untuk mengirimkan pesan baik formal maupun informal terkait dengan proyek dalam bentuk tulisan yang dapat berisikan file-file pendukung lainnya. Penggunaan teknologi pengelola data mungkin digunakan untuk membuat file-file pendukung untuk menyertakan data penting terkait dengan proyek. Sehingga, dengan adanya teknologi tersebut maka komunikasi dalam proyek tetap berlangsung tanpa harus bertemu secara tatap muka atau ditempat yang sama.



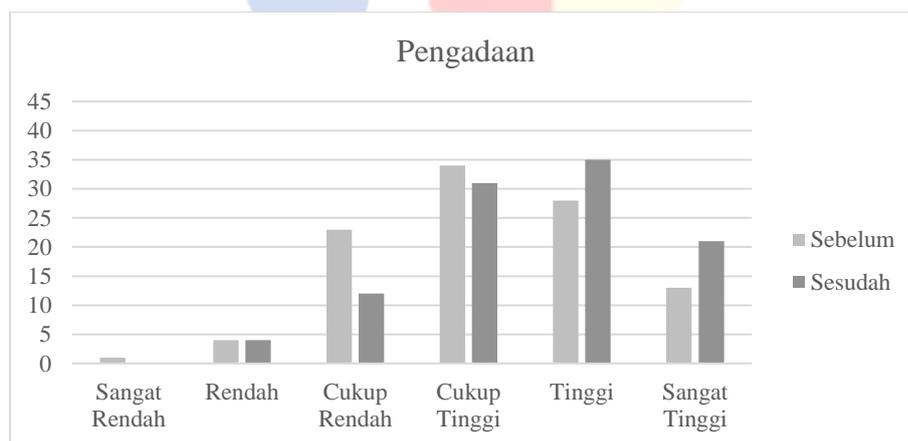
Gambar IV. 7 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Komunikasi  
Sumber: Olahan Pribadi

Pada area manajemen risiko, sebelum adanya disrupsi, responden lebih banyak memilih cukup tinggi dalam penggunaan teknologi. Setelah adanya disrupsi, penggunaan teknologi menjadi tinggi. Manajemen risiko memiliki tujuan untuk mengidentifikasi risiko yang kemudian dianalisis sehingga dapat membentuk respons risiko serta memantau risiko selama proyek berlangsung. Apabila dilihat pada tabel IV.6, bentuk penggunaan teknologi pada area manajemen risiko terbanyak adalah pengelola data yang diikuti dengan konferensi video. Hal ini mungkin terjadi mengingat tujuan manajemen risiko berkaitan dengan pengelolaan data baik berupa huruf maupun angka. Teknologi pengelolaan data ini dapat membuat data tersebut menjadi lebih mudah dipahami. Dalam prosesnya tentu perlu komunikasi antar tim yang dapat dibantu dengan menggunakan teknologi konferensi video. Penggunaan teknologi ini memungkinkan peningkatan intensitas penggunaan teknologi dari cukup tinggi menjadi tinggi.



Gambar IV. 8 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Risiko  
Sumber: Olahan Pribadi

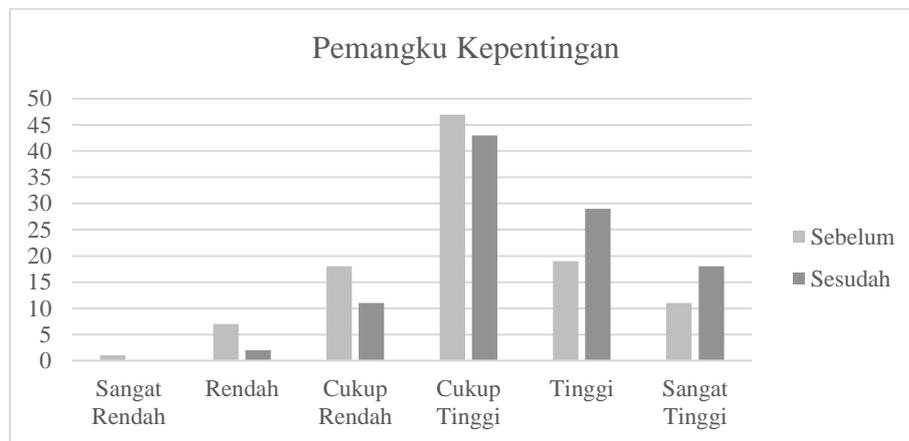
Berikutnya, area manajemen pengadaan hampir mirip dengan area manajemen risiko. Dimana, penggunaan teknologi sebelum berada di cukup tinggi dan sesudah berada di tinggi. Pada manajemen pengadaan proyek bertujuan untuk melaksanakan dan mengendalikan pengadaan dalam proyek. Melalui tabel IV.6, dapat dilihat bahwa bentuk penggunaan teknologi paling banyak adalah pengelola data dan diikuti oleh konferensi video, surat elektronik dan penjadwalan. Penggunaan teknologi pengelola data kemungkinan untuk mengelola data-data baik yang bersifat numerik maupun kata dan menjadi lebih tinggi penggunaannya setelah adanya disrupsi karena perlunya bekerja secara virtual. Penggunaan teknologi penjadwalan juga cukup banyak kemungkinan untuk mengatur segala hal yang berhubungan dengan pengadaan agar seluruh sumber daya sudah ada pada waktu yang telah ditentukan. Hal ini akan mengurangi risiko seperti keterlambatan yang dapat membuat biaya proyek menjadi bertambah. Dalam proses pengelolaannya, tentunya perlu adanya suatu komunikasi. Sehingga penggunaan teknologi konferensi video dan surat elektronik dapat menjadi pendorong meningkatkan intensitas penggunaan teknologi. Konferensi video digunakan untuk pertemuan secara virtual dan surat elektronik digunakan untuk mengirimkan pesan secara tertulis yang dapat menyertakan beberapa file-file pendukung dalam surat tersebut.



Gambar IV. 9 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Pengadaan  
Sumber: Olahan Pribadi

Pada area manajemen pemangku kepentingan, baik sebelum dan sesudah disrupsi, penggunaan teknologi berada di cukup tinggi. Tujuan dari manajemen pemangku kepentingan adalah untuk mengidentifikasi, merencanakan dan mengelola serta

memantau keterlibatan pemangku kepentingan. Berdasarkan dari tabel IV.6, dapat dilihat bahwa bentuk penggunaan teknologi paling banyak adalah konferensi video yang diikuti oleh pengelola data dan surat elektronik. Dalam pengelola data, data-data yang dimaksud mungkin adalah data terkait dengan proyek yang telah diolah agar dapat dibaca dengan mudah. Setelah itu data tersebut diteruskan baik secara verbal melalui teknologi konferensi video maupun secara tertulis melalui surat elektronik, Sehingga, data tersebut dapat tersampaikan dengan jelas dan rinci kepada seluruh pemangku kepentingan.



Gambar IV. 10 Perubahan Intensitas Penggunaan Teknologi Area Pemangku  
Kepentingan  
Sumber: Olahan Pribadi