

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab lima ini penulis mengambil kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan. Selanjutnya dari hasil penelitian tersebut, penulis menggunakannya sebagai dasar untuk memberikan saran bagi pihak perusahaan konstruksi.

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Praktik *Building Information Modeling* di industri konstruksi di Indonesia. Pemanfaatan *Building Information Modeling* sangat dimanfaatkan para pekerja konstruksi. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa:
 - a. Pada tahapan volume pekerja dengan nilai *mean* sebesar 3,8 dan standart deviasi 1,08 para responden diketahui sangat sering memanfaatkan *Building Informatin Modeling* untuk menyelesaikan perhitungan volume proyek secara tepat hal ini dikarenakan perhitungan volume saat menggunakan *Building Information Modeling* tidak jauh beda dengan hitungan yang dilakukan saat pelaksanaan proyek dilakukan.
 - b. Pada tahapan pascakualifikasi dengan nilai *mean* 1,7 dan standart deviasi sebesar 0,8 dimana merupakan hasil paling terendah hal ini dikarenakan para pekerja konstruksi lebih memilih memakai cara manual untuk memenangkan proyek yang mereka inginkan seperti memakai *slide* untuk

menjelaskan proyek yang ingin dikerjakan atau menggunakan *hardcopy* dari hasil perancangan yang sudah mereka lakukan.

2. Pemanfaatan dari *software Building Information Modeling* pada tahapan proyek konstruksi yaitu :

a. Pada tahapan perancangan terdapat beberapa tahapan pekerjaan seperti pada tahapan studi lapangan 10 responden memilih *software Autocad Civil 3D*, pada tahapan studi kelayakan 5 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan penjelasan 9 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan *master plan* 13 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan desain awal 14 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan perancangan ruang fasilitas 14 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan perkiraan biaya kerja 6 responden memilih *software Tekla Structure*, pada tahapan perkiraan waktu kerja 4 responden memilih *software Revit Architecture*, dan pada tahapan desain akhir 9 responden memilih *software Autocad Civil 3D*.

b. Pada tahapan pelelangan terdapat beberapa tahapan yaitu pada tahapan prakualifikasi 8 responden memilih *software AutoCad Architecture*, pada tahapan pengajuan tender 6 responden memilih *software AutoCad Architecture*, pada tahapan penawaran tender 5 responden memilih *software AutoCad Architecture*, pada tahapan pascakualifikasi 7 responden memilih *software AutoCad Architecture*, pada tahapan

pelelangan 4 responden memilih *software AutoCad Architecture* dan pada tahapan dokumen kontrak 5 responden memilih *software AutoCad Architecture*.

- c. Dan pada tahapan pelaksanaan terdapat beberapa tahapan pekerjaan yaitu pada tahapan penjadwalan 2 responden memilih *software AutoCad Architecture*, pada tahapan gambar kerja 14 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan volume pekerjaan 11 responden memilih *software Tekla Structure*, pada tahapan analisis energi 3 responden memilih *software Revit Architecture*, pada tahapan pengendalian biaya kerja 4 responden memilih *software Revit Architecture*, pada tahapan pengendalian waktu kerja 3 responden memilih *software Revit Architecture*, pada tahapan mendeteksi konflik 9 responden memilih *software Tekla Structure*, pada tahapan mutu bangunan 3 responden memilih *software Autocad Architecture*, pada tahapan penyelesaian pekerjaan 5 responden memilih *software AutoCad Architecture* dan pada tahapan serah terima 8 responden memilih *software AutoCad Architecture*.

V.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan saran sebagai berikut:

1. Pemanfaatan *Building Information Modeling* terhadap keberhasilan setiap tahapan proyek sangat mempengaruhi. Berdasarkan hal tersebut maka penting

bagi perusahaan untuk tetap menggunakan *Building Information Modeling* pada setiap proyek konstruksi yang akan digunakan.

2. Pemanfaatan dari *software-software Building Information Modeling* sangat berpengaruh besar terhadap kelancaran dari proyek konstruksi dikarenakan *software Building Information Modeling* sangat membantu para pekerja konstruksi untuk menyelesaikan proyek dengan cepat dan tepat.
3. Walau sudah banyak dari pekerja konstruksi yang sudah menggunakan *software Building Information Modeling* tetapi masih banyak juga para pekerja konstruksi yang belum sepenuhnya mengerti cara menggunakan *software Building Information Modeling* dikarenakan banyaknya para pekerja konstruksi yang tidak menerima ilmu tentang *software Building Information Modeling* di universitas. Jadi diharapkan pihak perusahaan memberikan pelatihan kepada staff perusahaan sehingga pada saat pengerjaan proyek konstruksi menggunakan *software Building Information Modeling* para staff dapat menggunakan *software-software* tersebut semaksimal mungkin.
4. Pada tahapan pelelangan diharapkan para pekerja konstruksi lebih memaksimalkan penggunaan *software Building Information Modeling* dikarenakan hasil dari penggunaan *software Building Information Modeling* terhadap tahapan pelelangan sangat besar terutama pada saat tahapan pengajuan tender karena hasil dari *software Building Information Modeling* hampir semua dibuat dalam bentuk 3D. sehingga memudahkan para *owner* untuk memahami bagaimana konstruksi yang akan dikerjakan.

5. Agar penelitian ini lebih akurat, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas wilayah penelitian dan menambah jumlah responden serta perusahaan konstruksi, sehingga menghasilkan data yang lebih akurat.



DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan, 1996, *Manajemen Proyek dan Konstruksi* jilid 1 dan 2, Kanisius, Yogyakarta.
- Eastman, C. M., Teicholz, P., Sacks, R., and Liston, K. 2008. *BIM Handbook: A Guide To Building Information Modeling For Owners, Managers, Architects, Engineers, Contractors, And Fabricators*, Wiley, Hoboken, N.J
- Eastman, C. M, 1999. *Building Product Models: Computer Environments, Supporting Design and Construction*. CRC press.
- Ervianto, W.I., 2005, *Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi revisi)*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kerzner, H. 2001, *Project Management, 7th edition*, John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Liang, Jaclin Agustina. 2015. *Kajian Terhadap Praktik Building Information Modeling Pada Industri Konstruksi di Indonesia*, Yogyakarta
- Mehmet F. Hergunsel, 2011, *Benefits of Building Information Modeling For Construction Managers and Bim Based Scheduling*, Thesis Submitted to the Faculty of Worcester Polytechnic Institute, May 2011
- Soemardi, W, Biemo. 2014, *Studi Aplikasi Teknologi Building Information Modeling Untuk Pra-Konstruksi*, Simposium Nasional Rapi Xiii -2014



LAMPIRAN

Kuesioner Penelitian

Pemanfaatan Praktik *Building Information Modeling* pada Tahapan Proyek

Pengantar

Kuesioner ini dibuat untuk kepentingan penyelesaian Tugas Akhir di Fakultas Teknik, Program Study Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Dalam kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan mengenai Pemanfaatan *Building Information Modeling* pada tahapan proyek. Dalam hal ini tenaga kerja yang dimaksud adalah konsultan, kontraktor, MEP engineer, arsitek dan sebagainya.

Penelitian ini sangat penting bagi peneliti, maka dari itu peneliti mengharapkan Bapak/Ibu dapat mengisi kuesioner ini dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian bapak/ibu, peneliti mengucapkan terima kasih.

A. Informasi Tentang Responden

1. Nama :
2. Nama Proyek :
3. Usia :
4. Jabatan dalam pekerjaan :
 - a. *Project Manager*
 - b. *Site Manager*
 - c. *Site Engineer*
 - d. Lainnya, sebutkan.....
5. Pendidikan terakhir anda?
 - a. SMA/SMK/STM
 - b. D1/D2/D3
 - c. S1
 - d. S2
 - e. S3
6. Sudah berapa lamakah anda bekerja pada perusahaan ini?
 - a. 2 tahun
 - b. 3 tahun
 - c. 5 tahun
 - d. > 5 tahun

B. Pemanfaatan *Building Information Modeling*

B.1. Pemanfaatan *Building Information Modeling* pada tahapan proyek

Pada saat pengisian kuesioner ini diharapkan Bapak/Ibu mengisi dengan sejujur-jujurnya dan memberikan tanda (\surd) pada kolom yang telah tersedia. Yang dimana kuesioner ini bermaksud untuk mengetahui seberapa bermanfaatnya praktik *Building Information Modeling* pada saat tahapan proyek.

No.	Tahapan Proyek	Tidak	Kadang-kadang	Cukup	Sering	Selalu
1	Survey lapangan					
2	Studi kelayakan					
3	Tahap Penjelasan					
4	Master Plan					
4	Desain awal					
5	Perencanaan Ruang Fasilitas					
6	Perkiraan Biaya Proyek					
7	Perkiraan Waktu Proyek					
8	Desain akhir					
9	Prakualifikasi					
10	Pengajuan Tender					
11	Proses Penawaran Tender					
12	Pascakualifikasi					
13	Pelelangan					
14	Dokumen Kontrak					
15	Penjadwalan					
16	Volume Pekerjaan					
17	Gambar Kerja					
18	Analisis Energi					
19	Pengendalian Biaya Kerja					
20	Pengendalian Waktu Kerja					
21	Mendeteksi konflik					
22	Pengendalian Mutu Bangunan					
24	Penyelesaian Pekerjaan					
25	Serah Terima					

B.2. Software dari praktik *Building Information Modeling* pada saat perancangan

Pada saat pengisian kuesioner ini diharapkan Bapak/Ibu mengisi dengan sejujur-jujurnya dan memberikan tanda (\surd) pada kolom yang telah tersedia. Pada pertanyaan ini responden boleh memilih lebih dari satu. Yang dimana kuesioner ini bermaksud untuk mengetahui software apa saja yang digunakan pada tahap perancangan. Dimana pada kolom tersebut menggunakan parameter yang tersedia pada kuesioner dibawah.



B.3. Software dari praktik *Building Information Modeling* pada saat pelelangan

Pada saat pengisian kuesioner ini diharapkan Bapak/Ibu mengisi dengan sejujur-jujurnya dan memberikan tanda (\surd) pada kolom yang telah tersedia. Pada pertanyaan ini responden boleh memilih lebih dari satu. Yang dimana kuesioner ini bermaksud untuk mengetahui software apa saja yang digunakan pada tahap pelelangan. Dimana pada kolom tersebut menggunakan parameter yang tersedia pada kuesioner dibawah.



No	Software	Tahap Pelelangan					
		Prakualifikasi	Pengajuan Tender	Penawaran Tender	Pasca kualifikasi	Pelelangan	Dokumen Kontrak
1	Affinity						
2	ArchiCAD						
3	AutoCAD Architecture						
4	AutoCAD Civil 3D						
5	AutoCAD MEP						
6	AutoSPRINK VR						
7	Bentley BIM Suite (MicroStation, Bentley, Architecture, Structural, Mechanical, Electrical, Generative Design)						
8	CAD-Duct						
9	Cadpipe Commercial Pipe						
10	Cadpipe HVAC						
11	Digital Project						
12	Digital Project Designer						
13	Digital Project MEP System Routing						
14	DProfiler						
15	Duct Designer 3D, Pipe Designer 3D						
16	Fastrak						
17	Fabrication for AutoCAD MEP						
18	FireCad						
19	HydraCAD						
20	MEP Modeler						
21	Navisworks Manage Navisworks Scheduling						
22	PowerCivil						
23	ProjectWise						
24	Revit Architecture						
25	Revit MEP						
26	Revit Structure						
27	RISA						
28	SDS/2						
29	Site Design, Site Planning						
30	Solibri Model Checker						
31	Synchro						
32	Tekla Structures						
33	Vico Office						
34	Visual Simulation						
35	Vectorworks Designer						

B.4. Software dari praktik *Building Information Modeling* pada saat pelaksanaan

Pada saat pengisian kuesioner ini diharapkan Bapak/Ibu mengisi dengan sejujur-jujurnya dan memberikan tanda (\surd) pada kolom yang telah tersedia. Pada pertanyaan ini responden boleh memilih lebih dari satu. Yang dimana kuesioner ini bermaksud untuk mengetahui software apa saja yang digunakan pada tahap pelaksanaan. Dimana pada kolom tersebut menggunakan parameter yang tersedia pada kuesioner dibawah.







PROFIL RESPONDEN

No	Nama	Nama Proyek	Usia	Jabatan	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja
1	Adil Kurniawan	Proyek Tol Trans Sumatera	21	d. BIM Engineer	b. D3	e. <2 tahun
2	Adhikrita Arif Permana	Jembatan Teluk Kendari	24	C	c	A
3	Dwi Santoso	Transmart Carrefour Padang	35	d. Drafter MEP	b	E
4	Sherly Nuari	Transmart Carrefour Padang	21	d. Drafter	a	A
5	Muhajir	Jembatan Teluk Kendari	31	d. Drafter	b. D3	A
6	Indah Herning Suari	Jembatan Teluk Kendari	25	C	d	A
7	Bellinda Yuusfebrina	Proyek Tol Trans Sumatera	21	C	b. D3	e. <2 tahun
8	Yora Septiniar	Proyek Tol Trans Sumatera	21	C	b. D3	e. <1 tahun
9	Angga Johar Waluyo	Proyek Tol Trans Sumatera	27	d. Cost Control	c	D
10	Syafiuddin Lutfi	Jembatan Teluk Kendari	25	d. METPRO Engineering	c	A
11	Gema Putra Pratama	Proyek Menara BNI	23	d. Civil Engineer	c	A
12	Prasjiyanto	Springwood Residence	30	d. Metode	a	D
13	Joko Prasetyo	Springwood Residence	26	d. Drafter MEP	a	D
14	Dito Wisnuwandhana	Gunawangsa Tidar Apartement	27	C	c	B
15	Fadlilatul Ulya	Gunawangsa Tidar Apartement	26	d. Drafter	c	A
16	Gregorio Edo Oktaviano	Gunawangsa Tidar Apartement	23	d. Staff Teknik	b	A
17	Sudrajat Tri Ponco Diarjo	Midtown Point & Ibis Style Hotel	19	d. Drafter	a	E
18	Radyan	Midtown Point & Ibis Style Hotel	22	d. Drafter	a	E
19	Heri Purwanto	Midtown Point & Ibis Style Hotel	23	d. Drafter	a	E
20	Yudi Kasmarianto	Transmart Carrefour Padang	32	C	c	d

DATA HASIL PENYEBARAN KUISIONER PEMANFAATAN *BUILDING INFORMATION MODELING* PADA TAHAPAN PROYEK

No	Kuisioner untuk Tahapan Proyek																								
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	b22	b23	b24	b25
1	2	2	3	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	4	2	1	1
2	1	2	3	3	2	3	2	2	5	2	2	2	2	2	2	3	5	3	2	3	3	5	4	4	3
3	2	1	3	5	5	2	5	5	5	2	5	5	2	5	5	5	5	5	2	2	5	2	2	5	5
4	3	2	4	3	4	3	2	2	4	4	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	3	5
5	1	2	2	3	3	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1
6	1	2	1	3	4	4	3	2		1	1	1	1	1	1	5	4	3	1	2	5	3	2	3	4
7	2	2	3	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	4	1	1	1
8	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
9	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
10	1	2	1	2	5	3	5	5	5	3	2	2	3	2	1	5	5	5	2	5	4	4	3	5	4
11	2	1	3	3	3	4	4	4	4	3	1	2	3	2	2	3	5	3		3	3	5	4	4	3
12	3	2	5	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2

No	Kuisisioner untuk Tahapan Proyek																								
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	b22	b23	b24	b25
13	3	2	5	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2
14	4	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	4	3	2	5	5	4	4	4	4
15	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	4	4	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1
17	3	3	2	3	1	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
18	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5
19	3	3	2	3	1	1	2	2	3	2	1	1	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
20	2	2	3	5	5	5	4	3	2	1	1	1	1	1	1	2	5	4	3	3	3	5	3	4	2
M	2,15	2,05	2,85	3,15	2,55	2,4	2,6	2,4	3,16	1,85	1,8	1,85	1,7	1,75	2	2,75	3,7	2,85	1,89	2,45	2,7	3,05	2,4	2,9	2,6
SD	0,99	0,89	1,23	0,99	1,61	1,43	1,39	1,39	1,38	0,99	1,28	1,27	0,80	1,07	1,34	1,48	1,08	1,35	0,99	1,39	1,53	1,54	1,14	1,45	1,50
Rank	17	18	6	3	12	14	10	14	2	21	23	21	25	24	19	8	1	7	20	13	9	4	14	5	11

DATA HASIL PENYEBARAN KUISIONER SOFTWARE *BIM* PADA TAHAPAN PERANCANGAN

No	Software	Tahap Perancangan									Jumlah
		Survey Lapangan	Studi Kelayakan	Tahap Penjelasan	Master plan	Desain awal	Perencanaan Ruang Fasilitas	Perkiraan Biaya Kerja	Perkiraan Waktu Kerja	Desain Akhir	
1	Affinity			1	1		1				3
2	ArchiCAD			1	4	6	3			4	18
3	AutoCad Architecture	6	5	9	13	14	14	5	1	8	75
4	AutoCad Civil 3D	10	4	9	9	12	6	4		9	63
5	AutoCad MEP	4	4	5	6	8	8	4		4	43
6	AutoSPRINK VR	1		1							2
7	Bentley BIM Suite (MicroStation, Bentley, Architecture, Structural, Mechanical, Electrical, Generative Design)		1				1	1			3
8	CAD-Duct						2			1	3

No	Software	Tahap Perancangan									Jumlah
		Survey Lapangan	Studi Kelayakan	Tahap Penjelasan	Master plan	Desain awal	Perencanaan Ruang Fasilitas	Perkiraan Biaya Kerja	Perkiraan Waktu Kerja	Desain Akhir	
9	Cadpipe Commercial Pipe					1					1
10	Cadpipe HVAC					1					1
11	Digital Project			1			2				3
12	Digital Project Designer			1			2				3
13	Digital Project MEP System Routing			1			2				3
14	DProfiler					1	1				2
15	Duct Designer 3D, Pipe Designer 3D			1		1	1				3
16	Fastrak		2			1	1				4
17	Fabrication for AutoCAD MEP				1		1				2
18	FireCad		1		1						2
19	HydraCAD				1		1				2
20	MEP Modeler			1		1	1				3

No	Software	Tahap Perancangan									Jumlah
		Survey Lapangan	Studi Kelayakan	Tahap Penjelasan	Master plan	Desain awal	Perencanaan Ruang Fasilitas	Perkiraan Biaya Kerja	Perkiraan Waktu Kerja	Desain Akhir	
21	Navisworks Manage Navisworks Scheduling			4			2	2	3	1	12
22	PowerCivil		1	1							2
23	ProjectWise				1						1
24	Revit Architecture	3		3	6	5	4	3	4	5	33
25	Revit MEP	2	1	3	2	4	3	1	2	3	21
26	Revit Structure	3		3	5	5	3	1	2	4	26
27	RISA			1							1
28	SDS/2			1							1
29	Site Design, Site Planning	1				1		1			3
30	Solibri Model Checker		1								1
31	Synchro		1	1							2
32	Tekla Structures	1	3	6	4	4	4	6	2	7	37
33	Vico Office			1			1				2
34	Visual Simulation	1		3		2			1	1	8
35	Vectorworks Designer		1			1	1			1	4

DATA HASIL PENYEBARAN KUISIONER SOFTWARE *BIM* PADA TAHAPAN PELELANGAN

No	Software	Tahap Pelelangan					Jumlah
		Prakualifikasi	Pengajuan Tender	Penawaran Tender	Pasca kualifikasi	Pelelangan	
1	Affinity	1			1		2
2	ArchiCAD	1		1	2		4
3	AutoCAD Architecture	8	6	5	7	4	35
4	AutoCAD Civil 3D	5	3	2	2	1	13
5	AutoCAD MEP	5	3	2	3	1	16
6	AutoSPRINK VR			1			1
7	Bentley BIM Suite (MicroStation, Bentley, Architecture, Structural, Mechanical, Electrical, Generative Design)		1		1		2
8	CAD-Duct	1	1		1		3
9	Cadpipe Commercial Pipe						0
10	Cadpipe HVAC						0
11	Digital Project		1				1
12	Digital Project Designer			1			1

No	Software	Tahap Pelelangan						Jumlah
		Prakualifikasi	Pengajuan Tender	Penawaran Tender	Pasca kualifikasi	Pelelangan	Dokumen Kontrak	
13	Digital Project MEP System Routing	1						1
14	DProfiler				1			1
15	Duct Designer 3D, Pipe Designer 3D			1				1
16	Fastrak							0
17	Fabrication for AutoCAD MEP				1			1
18	FireCad		1					1
19	HydraCAD							0
20	MEP Modeler							0
21	Navisworks Manage Navisworks Scheduling		1			1		2
22	PowerCivil			1			1	2
23	ProjectWise	1	1				1	3
24	Revit Architecture		3		2	1	1	7
25	Revit MEP		3		2	1	1	7
26	Revit Structure		3		2	1	1	7
27	RISA			1				1
28	SDS/2				1			1
29	Site Design, Site Planning						1	1

No	Software	Tahap Pelelangan						Jumlah
		Prakualifikasi	Pengajuan Tender	Penawaran Tender	Pasca kualifikasi	Pelelangan	Dokumen Kontrak	
30	Solibri Model Checker	1						1
31	Synchro			1				1
32	Tekla Structures		3	1	3		1	8
33	Vico Office		1					1
34	Visual Simulation					1		1
35	Vectorworks Designer	1						1

No	Software	Tahap Pelaksanaan										Jumlah
		Penjadw alan	Gambar Kerja	Volume Pekerjaan	Analisis Energi	Pengendalia n Biaya Kerja	Pengendali an Waktu Kerja	Mendeteks i Konflik	Pengendali an Mutu Bangunan	Penyeles aian Pekerjaa n	Serah Terim a	
13	Digital Project MEP System Routing		1									1
14	DProfiler		1									1
15	Duct Designer 3D, Pipe Designer 3D		1									1
16	Fastrak				1				1			2
17	Fabrication for AutoCAD MEP								1	1		2
18	FireCad			1								1
19	HydraCAD											0
20	MEP Modeler			1								1
21	Navisworks Manage Navisworks Scheduling	2		1	1	1	2	1	1	3	1	13
22	PowerCivil					1						1
23	ProjectWise		1									1
24	Revit Architecture	2	7	4	3	4	3	5	3	3	3	37
25	Revit MEP		5	1	2	1	1	4	1	1	2	18
26	Revit Structure	1	6	2	2	2	2	4	1	3	2	25
27	RISA	1										1
28	SDS/2		1									1
29	Site Design, Site Planning	1										1
30	Solibri Model Checker					1						1

