

# Optimalisasi Agile Project Management Dalam Supply Chain Konstruksi: Evaluasi Agility, Efektifitas, dan Keberhasilan Di Era Digitalisasi

Oleh:

Kusno

Rita Ambarwati Sukmono

Bisnis, Hukum dan Ilmu Sosial

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2024

# Pendahuluan

- ❖ Dengan adanya implementasi Agile Project Management (APM) dan Supply Chain Management (SCM) telah mendapatkan perhatian dalam manajemen proyek umum, setelah diperkenalkan dalam pengembangan perangkat lunak.
- ❖ Meningkatnya minat dalam metode agilitiy mendorong untuk mengembangkan perangkat lunak manajemen proyek.
- ❖ Kelemahan pada pengawasan dan pengendalian SCM dan proyek konvensional melalui banyak system penyusunan software, masih mengalami kesulitan untuk di sinkronisasi sebagai satu kesatuan utuh performa kinerja pelaksanaan proyek konstruksi untuk mencapai tujuan tepat waktu, tepat kualitas dan tepat anggaran.
- ❖ Banyak aplikasi manajemen proyek yang ditawarkan di pasaran, namun belum mampu menjawab kebutuhan nyata akan pengawasan dan pengendalian SCM atau proyek yang memadai.



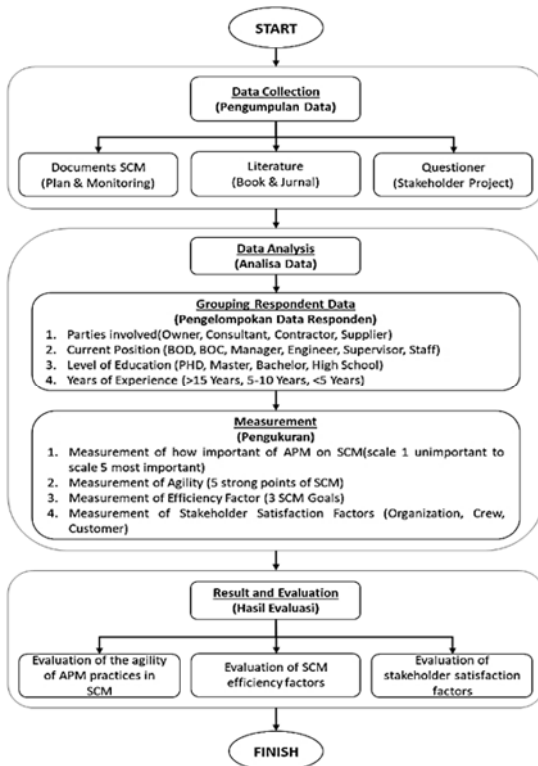
# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimanakah

- 1) Evaluasi tingkat agility;
- 2) Pengukuran faktor efisiensi APM, terhadap pemenuhan sasaran sesuai anggaran, tepat waktu, dan persyaratan mutu;
- 3) Penentuan faktor-faktor keberhasilan pemangku kepentingan terhadap kepuasan organisasi, kepuasan tim, dan kepuasan pelanggan.

# Metode

Research Method Process Diagram



Metode penelitian adalah kualitatif deskriptif empiris dengan studi kasus pada pelaksanaan sebuah proyek dalam rangka menyelidiki implementasi Agile di bidang SCM proyek konstruksi transshipment kargo, yang terdiri dari tahapan:

- 1. Pengumpulan Data:** Data akan dikumpulkan melalui observasi partisipatif:
  - a) Mengumpulkan dokumen PM dan SCM dalam pelaksanaan proyek obyek penelitian berupa dokumen perencanaan dan dokumen monitoring proyek.
  - b) Mengumpulkan dan menyeleksi literatur berupa buku dan jurnal ilmiah bereputasi.
  - c) Wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan.
- 2. Analisis Data:** Data dari wawancara dilakukan analisa dengan cara
  - a) Pengelompokan data responden yang terdiri dari pihak-pihak (perusahaan) yang terlibat, jabatan setiap responden, level pendidikan, dan lama pengalaman kerja.
  - b) Pengukuran dengan melakukan tabulasi terhadap empat poin penting dalam APM, yaitu seberapa penting penerapan APM, tingkat agility, faktor efisiensi dan faktor kepuasan pemangku kepentingan.
- 3. Hasil Evaluasi :**
  - a) Evaluasi Tingkat Agility (ketangkasan)
  - b) Evaluasi Faktor Efisiensi SCM
  - c) Evaluasi Faktor Kepuasan Pemangku Kepentingan

# Hasil

## Result Data Clustering

**Table 1. Companies Involved**

No	Initial Party	Party	SCM Implemented			APM Practice In SCM Construction Projects
			Standard	APM	Hybrid	
1	PIAPSBY	Owner	-	√	-	√
2	CHNSTS	Consultant	√	-	-	√
3	HCTS	Contractor	-	-	√	√
4	DCS	Supplier	√	-	-	√
Percentage			50%	25%	25%	100%

**Table 2. Respondent's Position in the Company**

No	Position	BOC	BOD	Manager	Supervisor	Staff	Sub Total
1	Owner		1	2	2	2	7
2	Consultant		1	1	2		4
3	Contractor	2	2	2	2	2	10
4	Supplier		1	1		2	4
Total		2	5	6	6	6	25
Percentage		8%	20%	24%	24%	24%	100%

**Table 3. Respondent's Education Level**

No	Party	Level of Education				Sub Total
		PHD	Master	Bachelor	High School	
1	Owner	1	2	4		7
2	Consultant		1	3		4
3	Contractor	1	1	6	2	10
4	Supplier		1	1	2	4
Total		2	5	14	4	25
Percentage		8%	20%	56%	16%	100%

**Table 4. Respondent's Length of Work Experience**

No	Party	Years Of Experience			Sub Total
		>15 Years	5-15 Years	<5 Years	
1	Owner		1	6	7
2	Consultant	3	1		4
3	Contractor	6	2	2	10
4	Supplier	2	2		4
Total		11	6	8	25
Percentage		44%	24%	32%	100%

# Hasil Result Data Measuring

Tabel 5. Pengukuran Seberapa Penting Praktik APM dalam SCM

No.	Party	Respondent (Position)	Measurement scale: Unimportant to Most Important					Category
			1	2	3	4	5	
1	Owner	Commissioner	■	■	■	■	■	(RED) Less than 3 mean not important to implement APM
2		Director 1	■	■	■	■	■	
3		Director 2	■	■	■	■	■	
4		Manager 1	■	■	■	■	■	
5		Manager 2	■	■	■	■	■	
6		Staff 1	■	■	■	■	■	
7		Staff 2	■	■	■	■	■	
8	Consultant	BOD	■	■	■	■	(RED) Less than 3 mean not important to implement APM	
9		Manager	■	■	■	■		
10		Supervisor 1	■	■	■	■		
11	Supervisor 2	■	■	■	■			
12	Contractor	BOC 1	■	■	■	■	(BLUE) 3 to 6 mean important to implement APM	
13		BOC 2	■	■	■	■		
14		BOD 1	■	■	■	■		
15		BOD 2	■	■	■	■		
16		Manager 1	■	■	■	■		
17		Manager 2	■	■	■	■		
18		Supervisor 1	■	■	■	■		
19		Supervisor 2	■	■	■	■		
20		Staff 1	■	■	■	■		
21	Staff 2	■	■	■	■			
22	Supplier	BOD	■	■	■	■	(RED) Less than 3 mean not important to implement APM	
23		Manager	■	■	■	■		
24		Staff 1	■	■	■	■		
25	Staff 2	■	■	■	■			

Tabel 6. Pengukuran Ketangkasannya SCM Antara Dengan Praktik APM dan Tanpa APM

No.	Party	Respondent (Position)	Implement APM on SCM	Variable				
				1. Customer and team integration	2. Delivery frequency	3. Customer validation Needed	4. Decision-making time	5. Project plan update time
Parameter Variable 1 & 2: (1) >6 Months; (2) Every 6 Months; (3) Bimonthly; (4) Monthly; (5) Weekly; (6) Daily								
Parameter Variable 3: Scale 1 strongly disagrees to scale 6 strongly agrees								
Parameter Variable 4 & 5: (1)>30 days; (2) 15 - 30 Days; (3) 8 - 14 Days; (4) 4 - 7 Days; (5) 1 - 3 Days; (6) <24 Hours								
1	Owner	Commissioner	Yes	6	6	5	6	6
2		Director 1		6	6	5	6	6
3		Director 2		6	5	5	6	6
4		Manager 1		6	5	5	6	6
5		Manager 2		6	5	5	6	6
6		Staff 1		6	6	5	6	6
7		Staff 2		6	5	5	6	6
8	Consultant	BOD	No	5	5	5	1	2
9		Manager		5	5	5	1	3
10		Supervisor 1		5	5	5	2	3
11	Supervisor 2	5	5	5	2	4		
12	Contractor	BOC 1	Yes	6	6	4	5	5
13		BOC 2		6	4	4	5	5
14		BOD 1		6	5	5	6	6
15		BOD 2		6	6	5	6	6
16		Manager 1		6	6	5	6	6
17		Manager 2		6	5	4	6	6
18		Supervisor 1		6	5	5	5	5
19		Supervisor 2		6	5	5	5	5
20		Staff 1		6	6	5	5	5
21	Staff 2	6	6	5	5	5		
22	Supplier	BOD	No	5	5	4	3	2
23		Manager		5	4	4	3	2
24		Staff 1		5	5	4	3	2
25		Staff 2		5	4	4	3	3
Everage Valuation SCM with APM				4	4	3	4	4
Everage Valuation SCM without APM				2	2	1	1	1



# Hasil Result Data Measuring

Tabel 7. Pengukuran Faktor Efisiensi Praktik APM dalam SCM

No	Variabel	Respondents																							Efficiency Factors		
		Owner					Consultant					Contractor							Supplier								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25
<i>Parameters Likert: 1—satisfy, 2—goal not fully achieved, 3—fully fulfilled goal, 4—exceeded goal, 5—excellent.</i>																											
1	Achieving SCM Budget Goals	4	4	4	3	3	3	4	1	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	3
2	Achieving SCM Time Goals	3	3	4	4	4	3	3	1	2	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	2	2	3	
3	Achieving SCM Scope and Objective Requirements	3	3	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Average Valuation																										3	

Pengukuran terhadap tiga tujuan utama manajemen proyek yaitu tepat biaya, tepat waktu dan tepat kualitas/persyaratan, maka hasil pengukuran faktor efisiensi praktik APM dalam SCM menunjukkan nilai 3, yang berarti dapat memenuhi tujuan sepenuhnya.

Tabel 8. Pengukuran Faktor Kesuksesan/Kepuasan Pemangku Kepentingan Terhadap Praktik APM dalam SCM

No	Variabel	Respondents																							Success / Satisfaction Factors of Stakeholder		
		Owner					Consultant					Contractor							Supplier								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25
<i>Parameters Likert: 1—satisfy, 2—goal not fully achieved, 3—fully fulfilled goal, 4—exceeded goal, 5—excellent.</i>																											
1	Organizational Satisfaction	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	3
2	Satisfied Crew	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	2	2	3	
3	Satisfied Customer/Partner	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	3	1	3	3	
Average Valuation																										3	

Hasil pengukuran menunjukkan meskipun sebagian responden menyampaikan data bahwa kepuasan stakeholder belum terpenuhi secara keseluruhan, namun rata-rata hasil pengukuran menunjukkan nilai 3 yang berarti tingkat kesuksesan dan kepuasan para pemangku kepentingan dapat terpenuhi sepenuhnya dengan baik.

# Pembahasan

**Table 9. Evaluation of the Level of Agility/Agility of APM Practices in SCM**

No.	Variable	Process SCM Without APM	Process SCM with APM Practices
1	Customer and team integration	2	4
2	Delivery frequency	2	4
3	Customer validation	1	3
4	Decision-making time	1	4
5	Project plan update time	1	4
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>19</b>

Hasil evaluasi tingkat agility diatas menunjukkan bahwa SCM dengan latihan APM memperoleh skor total lebih tinggi dibandingkan SCM tanpa latihan APM. Menariknya, skor untuk integrasi pelanggan dan tim, frekuensi pengiriman, dan validasi pelanggan untuk kedua proses SCM menunjukkan hasil yang serupa dalam hal kelincahan namun hasil yang berbeda dalam kecepatan pengambilan keputusan dan pembaruan laporan proyek.

**Table 10. Evaluation of SCM Efficiency Factors**

Achieving SCM Budget Goals	Achieving SCM Time Goals	Achieving SCM Scope and Objective Requirements	Efficiency Factor
3	3	3	3

Tiga tujuan manajemen proyek terhadap ketepatan biaya, waktu dan kualitas/persyaratan dievaluasi dan masing-masing mencapai angka rata-rata 3. Hasil evaluasi di atas menunjukkan faktor efisiensi 3, yang berarti SCM dapat dilaksanakan tepat biaya, waktu dan persyaratan kualitas.

**Table 11. Evaluation of Success Factors/Stakeholder Satisfaction**

Organizational Satisfaction	Satisfied Crew	Satisfied Customer/Partner	Success/Satisfaction Factors of Stakeholder
3	3	3	3

Evaluasi tingkat kepuasan organisasi, tim kerja, dan pelanggan perusahaan rata-rata menunjukkan nilai 3 yang berarti target dapat terpenuhi sepenuhnya sehingga faktor kepuasan pemangku kepentingan berada pada tingkat memuaskan.

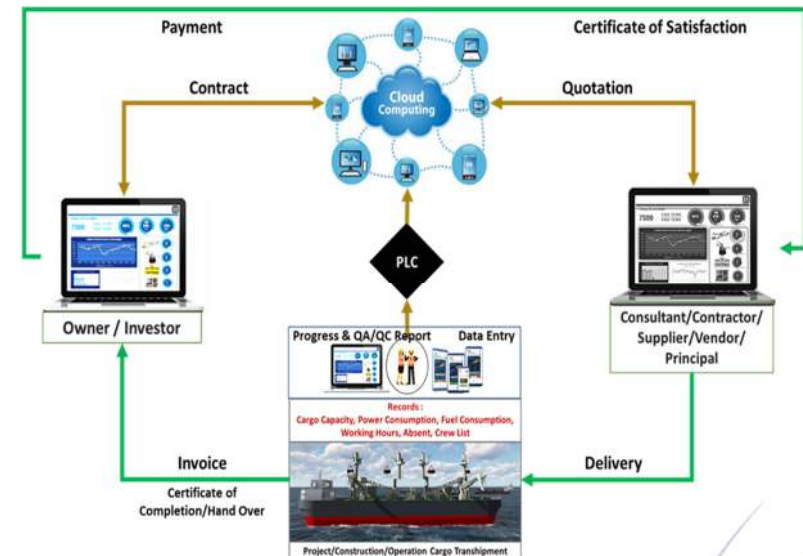


# Temuan Penting Penelitian

- ❖ **D**engan adanya beberapa penelitian dan tinjauan literatur yang telah mengidentifikasi tantangan dan faktor keberhasilan dalam mengadopsi Agile di luar pengembangan perangkat lunak, memungkinkan adanya peluang untuk menerapkan metodologi Agile Project Management dalam konstruksi.
- ❖ **P**ada proyek-proyek di era industri 4.0, ada kesenjangan penelitian tentang bagaimana faktor-faktor keberhasilan implementasi yang menentukan keberlanjutan proyek secara fundamental dipengaruhi oleh manajemen proyek.
- ❖ **M**eskipun telah banyak penelitian dan uji coba pemodelan, belum terlalu banyak perusahaan konstruksi yang menerapkan metode agility dalam pelaksanaan proyek mereka
- ❖ **B**anyak aplikasi manajemen proyek yang ditawarkan di pasaran, namun belum mampu menjawab kebutuhan nyata akan pengawasan dan pengendalian SCM atau proyek yang memadai.

# Manfaat Penelitian

- ❑ Agile Project Management (APM) telah terbukti menjadi tolok ukur untuk mencapai kesuksesan dalam Supply Chain Management (SCM). Dengan bekerja sama dengan tim, menjaga disiplin entri data, memastikan akses cepat ke informasi, membuat keputusan berdasarkan informasi, dan memperbarui langkah-langkah dengan pasti, APM telah menghasilkan tingkat kelincahan dan efisiensi yang lebih tinggi. Data terakhir menunjukkan bahwa SCM dengan praktik APM dapat mengarah pada keberhasilan implementasi dan operasi proyek sesuai rencana, memenuhi tujuan tepat waktu, tepat kualitas, dan sesuai anggaran.
- ❑ Penerapan APM terbukti dapat mengoptimalkan kinerja SCM di bidang proyek konstruksi, yang berarti juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja SCM, yang pada akhirnya dapat meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam proyek. Penelitian terbatas pada satu proyek konstruksi sehingga tidak dapat membenarkan penerapan metode agile secara keseluruhan untuk proyek konstruksi lain secara umum



# Referensi

- 1) M. R. Bintang Janaputra, F. Samopa, and R. Ambarwati Sukmono, “Strategic Planning IS/IT TO Improve Business Competitiveness in Public Hospital,” *Kinet. Game Technol. Inf. Syst. Comput. Network, Comput. Electron. Control*, vol. 4, pp. 83–92, 2021, doi: 10.22219/kinetik.v6i1.1181.
- 2) K. Werder, S. Hyrynsalmi, and X. Wang, *Fueling a Software-driven Economy : The 4th International Workshop on Software-intensive*. Springer International Publishing, 2021. doi: 10.1007/978-3-030-88583-0.
- 3) A. Y. Aránega, R. C. Urueña, R. C. Sánchez, and C. G. Montesinos, “Agile methodologies and emotional intelligence: An innovative approach to team management,” *J. Compet.*, vol. 15, no. 3, pp. 164–183, Sep. 2023, doi: 10.7441/joc.2023.03.09.
- 4) S. Singh, G. Madaan, A. Singh, K. Sood, S. Grima, and R. Rupeika-Apoga, “The AGP Model for Risk Management in Agile I.T. Projects,” *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 16, no. 2, 2023, doi: 10.3390/jrfm16020129.
- 5) E. Senabre Hidalgo, “Management of a multidisciplinary research project: A case study on adopting agile methods,” *J. Res. Pract.*, vol. 14, no. 1, 2018.
- 6) E. S. Hidalgo, “Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative,” *Heliyon*, vol. 5, no. 3, p. e01447, Mar. 2019, doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01447.
- 7) T. Žužek, Ž. Gosar, J. Kušar, and T. Berlec, “Adopting Agile Project Management Practices in Non-Software SMEs: A Case Study of a Slovenian Medium-Sized Manufacturing Company,” *Sustainability*, vol. 12, no. 21, p. 9245, Nov. 2020, doi: 10.3390/su12219245.
- 8) S. S. Jethva and M. J. Skibniewski, “Agile project management for design-build construction projects: a case study,” *Int. J. Appl. Sci. Eng.*, vol. 19, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.6703/IJASE.202203\_19(1).001.
- 9) A. Eberlein, “Requirements Engineering and Agile Software Development, University of Calgary.,” *WET ICE 2003. Proceedings. Twelfth IEEE Int. Work. Enabling Technol. Infrastruct. Collab. Enterp. 2003.*, pp. 1–6, 2003.
- 10) K. Y. Putra Munandar and T. Raharjo, “Agile adoption challenges in insurance: a systematic literature and expert review,” *Comput. Sci. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 268–278, Nov. 2023, doi: 10.11591/csit.v4i3.p268-278.
- 11) M. Waszkiewicz, “Agile elements in the design of buildings and structures,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 207, pp. 1943–1952, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2022.09.253.
- 12) J. Vrchota, P. Řehoř, M. Maříková, and M. Pech, “Critical success factors of the project management in relation to industry 4.0 for sustainability of projects,” *Sustain.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–19, 2021, doi: 10.3390/su13010281.
- 13) Etc. (total: 58 ref.)

