

BAB VII

KESIMPULAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi *critical success factors* yang berdampak pada proses konstruksi dalam proyek konstruksi *cement plant* di PT Semen Padang. Hal ini dilakukan melalui tahapan studi pendahuluan, studi pustaka, pengumpulan dan survei data dengan wawancara Delphi serta perangkaan dengan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) terhadap *critical success factors* yang mempengaruhi pelaksanaan proyek konstruksi *cement plant* di PT Semen Padang. Sembilan (9) *critical success factor* dipilih untuk pembahasan lebih lanjut, untuk menentukan *critical success factors* mana yang paling berpengaruh dalam menghindari faktor keterlambatan, sehingga mengatasi potensi permasalahan dan memberikan informasi kepada manajer konstruksi dengan informasi yang dapat mengarah kepada proyek yang lebih sukses. Akhirnya, sembilan (9) dari *critical success factors* paling berpengaruh diberi peringkat oleh panel ahli. Hal ini diidentifikasi sebagai *critical success factors* paling penting untuk diperhitungkan ketika mempertimbangkan bagaimana meningkatkan kinerja proyek di industri konstruksi *cement plant* di PT Semen Padang.

7.1. Kesimpulan Penelitian

Critical success factors hasil penelitian ini yang mempengaruhi pelaksanaan proyek konstruksi *cement plant* dalam peningkatan kinerja proyek meliputi manajemen proyek, prosedur, komitmen, metode pelaksanaan, kontraktor, tenaga kerja (sumber daya manusia), spesifikasi, manajer proyek dan peralatan.

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) manajemen proyek adalah sebagai berikut :

1. Rencana dan jadwal yang digunakan / waktu atau durasi pekerjaan (27,92%)
2. Monitoring proyek / pemantauan saat pelaksanaan proyek (25,53%)
3. Mekanisme kontrol / sistem pengendalian proyek (24,30%)

4. Identifikasi dan alokasi risiko (13,22%)
5. Sistem komunikasi / rapat koordinasi proyek (9,04%)

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) prosedur adalah sebagai berikut :

1. Prosedur dan birokrasi proyek konstruksi (61,01%)
2. Sistem penyelenggaraan pengadaan proyek (38,99%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) komitmen adalah sebagai berikut :

1. Komitmen semua pihak terhadap proyek (42,97%)
2. Dukungan manajemen puncak (29,82%)
3. Tujuan dan ruang lingkup proyek (27,21%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) metode pelaksanaan adalah sebagai berikut :

1. Ketepatan metode pelaksanaan pekerjaan (53,03%)
2. *Interface (overlapping)* dengan unit lain antara sipil, mekanikal dan elektrikal (19,25%)
3. Lingkungan kerja fisik seperti bencana alam, cuaca dan polusi (14,48%)
4. Kondisi jalan akses (13,24%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) kontraktor adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan teknis dan profesional (24,59%)
2. Pengalaman kontraktor dalam proyek konstruksi (18,35%)
3. Manajemen lapangan termasuk material dan peralatan (15,48%)
4. Kelancaran sumber dana / *cash flow* (13,92%)
5. Perencanaan jadwal pengadaan bahan / material (8,42%)
6. Supervisi (pengawasan) proyek konstruksi (8,13%)
7. Ketepatan waktu pemesanan bahan / material (6,73%)
8. Kecepatan aliran informasi dan koordinasi (4,39%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) tenaga kerja (sumber daya manusia) adalah sebagai berikut :

1. Penempatan tenaga kerja sesuai dengan pengalaman dibidangnya (56,82%)
2. Penggunaan tenaga kerja yang terampil di bidangnya (43,18%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) spesifikasi adalah sebagai berikut :

1. Kelengkapan desain dan detail desain (63,40%)
2. Pencapaian spesifikasi (36,60%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) manajer proyek adalah sebagai berikut :

1. Kompetensi manajer proyek (38,02%)
2. Keahlian memimpin manajer proyek (18,01%)
3. Ketepatan keputusan yang dibuat oleh manajer proyek (14,72%)
4. Pengalaman manajer proyek (11,37%)
5. Kecepatan mengambil keputusan dari manajer proyek (9,90%)
6. Kemampuan manajer proyek untuk mendelegasikan kewenangan (7,98%).

Urutan prioritas faktor-faktor pada kategori (sumber faktor) peralatan adalah sebagai berikut :

1. Kesesuaian spesifikasi peralatan yang digunakan (50,99%)
2. Kecukupan jumlah peralatan yang dibutuhkan (30,02%)
3. Mutu peralatan yang digunakan (18,99%).

Sedangkan urutan prioritas faktor-faktor pada seluruh kategori (sumber faktor) adalah sebagai berikut :

1. Prosedur dan birokrasi proyek konstruksi (8,11%)
2. Rencana dan jadwal yang digunakan / waktu atau durasi pekerjaan (6,35%)
3. Monitoring proyek / pemantauan saat pelaksanaan proyek (5,81%)
4. Komitmen semua pihak terhadap proyek (5,66%)
5. Ketepatan metode pelaksanaan pekerjaan (5,65%)
6. Mekanisme kontrol / sistem pengendalian proyek (5,53%)
7. Penempatan tenaga kerja sesuai dengan pengalaman dibidangnya (5,27%)
8. Sistem penyelenggaraan pengadaan proyek (5,18%)
9. Kelengkapan desain dan detail desain (4,46%)
10. Penggunaan tenaga kerja yang terampil di bidangnya (4,00%)
11. Dukungan manajemen puncak (3,93%)
12. Tujuan dan ruang lingkup proyek (3,59%)

13. Kesesuaian spesifikasi peralatan yang digunakan (3,32%)
14. Identifikasi dan alokasi risiko (3,01%)
15. Kemampuan teknis dan professional (2,60%)
16. Pencapaian spesifikasi (2,58%)
17. Kompetensi manajer proyek (2,56%)
18. Sistem komunikasi / rapat koordinasi proyek (2,06%)
19. *Interface / overlapping* dengan unit lain meliputi sipil, mekanikal, dan elektrik (2,05%)
20. Kecukupan jumlah peralatan yang dibutuhkan (1,95%)
21. Pengalaman kontraktor dalam proyek konstruksi (1,94%)
22. Manajemen lapangan termasuk material dan peralatan (1,64%)
23. Lingkungan kerja fisik seperti bencana alam, cuaca, dan polusi (1,54%)
24. Kelancaran sumber dana / *cash flow* (1,47%)
25. Kondisi jalan akses (1,41%)
26. Mutu peralatan yang digunakan (1,24%)
27. Keahlian memimpin manajer proyek (1,21%)
28. Ketepatan keputusan yang dibuat oleh manajer proyek (0,99%)
29. Perencanaan jadwal pengadaan bahan / material (0,89%)
30. Supervisi / pengawasan proyek konstruksi (0,86%)
31. Pengalaman manajer proyek (0,76%)
32. Ketepatan waktu pemesanan bahan / material (0,71%)
33. Kecepatan mengambil keputusan dari manajer proyek (0,67%)
34. Kemampuan manajer proyek untuk mendelegasikan kewenangan (0,54%)
35. Kecepatan aliran informasi dan koordinasi (0,46%).

7.2. Batasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian ini diidentifikasi selama pengembangan kuisisioner, dan selama fase pengumpulan dan analisis data. Tetapi terlepas dari keterbatasan seperti yang dijelaskan di bawah ini, peneliti masih dapat mencapai data valid untuk penelitian ini. Keterbatasan ini adalah :

- Karena ini adalah penelitian pertama yang mengevaluasi *critical success factors* proyek konstruksi *cement plant*, tidak ada penelitian sebelumnya yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil penelitian ini.
- Meskipun ada permintaan responden untuk *critical success factors* yang baru, unik, atau tidak terdaftar, beberapa respon seperti itu tetap diberikan.
- Penelitian ini hanya pada konstruksi *Cement Plant* Proyek Indarung VI dan Proyek Bengkulu PT Semen Padang.
- Unit yang dikaji pada penelitian ini adalah konstruksi sipil, konstruksi mekanikal dan konstruksi elektrikal. Unit yang tidak termasuk dalam penelitian ini adalah konstruksi proses (*commissioning*).



7.3. Kontribusi Penelitian

Penelitian akan berkontribusi pada bidang ini dengan mendapatkan pengetahuan tentang *critical success factors*, untuk menghindari potensi permasalahan keterlambatan proyek konstruksi *cement plant*. Dengan mempelajari *critical success factors* mana yang dianggap paling berpengaruh dalam menghindari atau mencegah faktor-faktor keterlambatan kritis, penelitian ini dapat menghasilkan kinerja lebih baik dalam industri konstruksi *cement plant*. Meskipun studi penelitian yang disajikan di sini berbasis di PT Semen Padang, diharapkan hasil ini akan berlaku luas untuk proyek-proyek konstruksi *cement plant* yang lainnya.

Kekuatan unik penelitian ini, selain menjadi yang pertama menyelidiki *critical success factors* yang diidentifikasi dalam proses pembangunan *cement plant*, adalah bahwa penelitian ini mengumpulkan data dari pemilik (*owner*), kontraktor dan konsultan yang bekerja pada proyek yang sama. Data survei terpisah juga dikumpulkan dari pemilik (*owner*), kontraktor dan konsultan berdasarkan pengalaman umum mereka. Pendapat ahli konsensus yang digunakan untuk mengidentifikasi *critical success factors* yang paling dibutuhkan ketika mempertimbangkan bagaimana meningkatkan kinerja proyek di industri konstruksi *cement plant*.

Penelitian ini dapat digunakan untuk studi masa depan yang menghasilkan *critical success factors* yang mempengaruhi pelaksanaan proyek konstruksi

cement plant. Identifikasi *critical success factors* terhadap proses konstruksi yang diselidiki dalam penelitian ini membentuk studi empiris penelitian masa depan pada *critical success factors* dalam industri konstruksi *cement plant*.

Akhirnya *critical success factors* yang didapatkan dari hasil penelitian ini, dibuatkan aplikasi sebagai *tools* untuk memonitor proyek dan selanjutnya dapat mengidentifikasi *critical success factors* mana yang dianggap paling berpengaruh untuk menghindari atau mencegah faktor-faktor keterlambatan kritis dalam proyek konstruksi *cement plant*.

7.4. Rekomendasi Penelitian Masa Depan

Studi masa depan yang meneliti efek *critical success factors* untuk menghindari atau mencegah faktor keterlambatan dalam industri konstruksi *cement plant* harus mempertimbangkan saran-saran berikut :

- Belum ada penelitian empiris dalam bidang studi konstruksi *cement plant* ini. Oleh karena itu penelitian ini akan menjadi yang pertama dalam menyelidiki *critical success factors* terhadap keberhasilan proyek industri konstruksi bangunan *cement plant* di PT Semen Padang. Diharapkan bahwa studi ini akan mendapatkan dasar di mana penelitian lebih lanjut dapat dilakukan terhadap peningkatan kinerja proyek di industri konstruksi *cement plant* di perusahaan yang lainnya.
- Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki potensi perbaikan pelaksanaan sistem manajemen proyek di industri konstruksi *cement plant* di PT Semen Padang. *Critical success factors* penelitian ini dapat digunakan untuk menyelidiki hal ini. Manajemen proyek yang efisien akan memberikan hasil nyata untuk semua aspek yang meliputi sistem komunikasi, mekanisme kontrol, monitoring proyek, rencana dan jadwal yang digunakan, identifikasi dan alokasi risiko.
- *Critical success factors* yang ditemukan paling berpengaruh dalam penelitian ini dapat digunakan dalam proyek konstruksi *cement plant* di masa depan yang meneliti berbagai situasi dan lingkungan. Metodologi ilmiah yang sama dapat digunakan untuk memberi peringkat *critical success factors*.

- Penelitian lain dapat dilakukan berhubungan dengan ide-ide penelitian dengan fokus khusus pada proyek-proyek yang mengalami keterlambatan waktu yang signifikan, kualitas, produktivitas, atau biaya *overrun*. Ada potensi untuk mengembangkan model matematika yang memberikan peringkat *critical success factors* untuk proses konstruksi *cement plant*.
- Disarankan bahwa metodologi yang digunakan dalam penelitian ini harus diterapkan pada proyek konstruksi *cement plant* lainnya, sehingga meningkatkan data yang tersedia untuk perbandingan di masa depan dari berbagai *critical success factors* dan penyebab keterlambatan. Hal ini akan mengidentifikasi kriteria masing-masing *critical success factors* untuk relevansi dan kemampuan beradaptasi untuk proyek konstruksi *cement plant* lainnya.
- Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan teknik pengukuran atau skoring pada aplikasi yang sudah dibuat sehingga meminimalisir terjadinya subyektifitas pada hasil perhitungan atau skoring untuk setiap kategori dan faktor yang diperoleh pada penelitian ini.

