

HASIL ANALISIS KORELASI DAN INTERKORELASI RISIKO KETERLAMBATAN PROSES PELAKSANAAN KONSTRUKSI JALAN TOL

Manlian Ronald A. Simanjuntak¹⁾, Anang Noer Tachlish²⁾

¹⁾Guru Besar dan Ketua Program Studi Program Magister Teknik Sipil Universitas Pelita Harapan
E-mail: manlian.adventus@uph.edu & manlian.adventus@gmail.com

²⁾ Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Pelita Harapan
E-mail: anank_ant@yahoo.com

Abstrak

Rencana pembangunan ruas Jalan Tol Cibitung Cilincing dimaksudkan untuk membantu mengatasi permasalahan lalu lintas di Kota Jakarta dan wilayah-wilayah di sekitarnya dan mengurangi beban lalu lintas di jalan-jalan arteri, sehingga kelancaran arus lalu lintas di jalan arteri dalam kota bisa tercapai sesuai dengan yang tertera dalam Surat keputusan Menteri Pekerjaan Umum No.369/KPTS/M/2005 tentang Rencana Umum Jaringan Jalan Nasional. Permasalahan dalam penelitian ini akan menyelesaikan beberapa hal, antara lain yaitu: Faktor-faktor apa yang perlu diperhatikan dalam risiko keterlambatan proses pelaksanaan proyek Konstruksi Jalan Tol? Variabel-variabel apa yang perlu diperhatikan dalam risiko keterlambatan proses pelaksanaan proyek Konstruksi Jalan Tol? Bagaimana hasil analisis korelasi dan interkorelasi risiko keterlambatan proses Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol? Hasil analisis dengan metode survey lapangan, juga mengacu ke beberapa data sekunder yang relevan dengan analisa korelasi dan interkorelasi. Hasil penelitian ini memberikan masukan bagi pelaksanaan proyek tentang faktor dan variabel risiko pada proyek yang mengutamakan kualitas konstruksi, ketepatan waktu kerja serta cost-effectiveness, maupun perihal kesehatan dan keselamatan pada lingkungan kerja (K3). Selain itu, hasil dari analisis ini dapat juga berdampak kepada masyarakat umum.

Kata kunci: Tol Cibitung-Cilincing; factor; variabel; korelasi; interkorelasi; construction

PENDAHULUAN

Pekerjaan konstruksi yang bernilai ekonomis tinggi memerlukan pengelolaan sumber daya yang optimal. Sumber daya-sumber daya yang dimaksud biasa dijabarkan dengan 5M+1T; material, money, method, manpower, machine, dan time. Permasalahan metode pelaksanaan adalah penentu lamanya proses penyelesaian pekerjaan selain material maka untuk menghasilkan mutu hasil kerja dan ketepatan waktu pelaksanaan adalah dengan mengetahui metode pelaksanaan yang benar dengan segala risiko dalam proses pelaksanaan baik internal maupun eksternal dan manpower yang memenuhi syarat dan ketrampilan yang tinggi juga sangat mempengaruhi hasil pelaksanaan nantinya. Kegiatan proyek pembangunan dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas.

Latar Belakang Permasalahan Penelitian

Prasyarat keberhasilan proyek pembangunan adalah tercapainya sasaran proyek, yaitu tepat biaya, tepat mutu dan tepat waktu. Sehingga seluruh rencana proyek baik pada tahapan prakonstruksi, pelaksanaan konstruksi dan pasca konstruksi dapat berjalan dengan baik. Implementasi pembangunan fisik, rancangan pemeliharaan dan pengembangan (peningkatan) terhadap proyek yang telah dibangun, merupakan tugas (tanggung jawab) dan wewenang pemerintah yang menangani proyek tersebut (Ali & Rahmat, 2010).

Keterlambatan proyek seringkali menjadi sumber perselisihan dan tuntutan antara pemilik (*Owner*) dan kontraktor, sehingga akan menjadi sangat mahal nilainya baik ditinjau dari sisi kontraktor maupun *owner*. Keterlambatan pelaksanaan pada proyek juga memberikan dampak berupa kerugian bagi semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. Adapun dampak kerugian yang dapat dialami oleh pihak yang terlibat didalam pelaksanaan proyek konstruksi adalah sebagai berikut (Taleb et al., 2017):

1. Pihak Kontraktor. Keterlambatan penyelesaian proyek mengakibatkan naiknya overhead yaitu biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena bertambahnya waktu pelaksanaan. Overhead meliputi biaya untuk perusahaan secara keseluruhan, terlepas ada atau tidaknya kontrak yang sedang ditangani.
2. Pihak Konsultan. Konsultan akan mengalami kerugian waktu serta akan terlambat dalam mengerjakan proyek yang lainnya, jika pelaksanaan proyek mengalami keterlambatan penyelesaian.
3. Pihak *Owner*/Pemilik. Keterlambatan pelaksanaan proyek berarti kehilangan penghasilan dari hasil proyek yang seharusnya dapat digunakan dan terjadi permasalahan pada investasi tersebut.

Sebagian besar total biaya produksi pada Proyek Pembangunan Tol Cibitung Cilincing terserap oleh pengadaan beton. Apabila perencanaan persediaan material, khususnya beton, tidak dikelola dengan baik akan berdampak langsung pada proses produksi bahkan hingga mampu menghentikan mobilitas produksi dikarenakan habisnya bahan baku dilapangan untuk produksi. Masalah yang ada adalah faktor internal maupun eksternal yang harus diselesaikan segera dan tepat waktu dan tepat cara penyelesaiannya.

Dalam perjalanannya, proses perencanaan pelaksanaan pembangunan dirasakan masih dijumpai kendala-kendala baik itu kendala yang bersifat teknis maupun non teknis. Kendala-kendala tersebut dapat dikelompokkan dalam dua hal pokok, meliputi pengelolaan proyek yang masih ditemukannya pada beberapa proyek belum terpenuhinya kualifikasi menyangkut desain proyek, kurang efektifnya peran pengawas lapangan, masih dijumpainya pekerjaan yang kualitasnya kurang memadai, terlambatnya waktu distribusi material ke lapangan, dan prosedur pengendalian kerja yang tidak dilaksanakan sebagaimana mestinya. Hal kedua pokok adalah Prasarana dan Sarana yaitu minimnya data valid yang dimiliki, terbatasnya akses untuk menuju ke lokasi proyek, dan kurang cepatnya proses pembebasan lahan yang dilakukan.

Permasalahan Penelitian

Memperhatikan uraian latar belakang diatas, dalam rangka menemukan pengaruh pengendalian kualitas rencana pelaksanaan terhadap kinerja proyek konstruksi, maka diperlukan suatu kajian terhadap hal tersebut. Perumusan masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa yang perlu diperhatikan dalam risiko keterlambatan proses pelaksanaan proyek Konstruksi Jalan Tol?
2. Variabel-variabel apa yang perlu diperhatikan dalam risiko keterlambatan proses pelaksanaan proyek Konstruksi Jalan Tol?
3. Bagaimana hasil analisis korelasi dan interkorelasi risiko keterlambatan proses Pelaksanaan Konstruksi Jalan Tol?

Berdasarkan rasio *output* terhadap input, variasi perubahan yang terjadi pada output dan input yang ada akan mempengaruhi tingkat produktivitas antara lain apabila *output* naik, input turun maka produktivitas akan naik, apabila *output* tetap, input turun maka produktivitas akan naik, apabila output naik, input naik dimana jumlah kenaikannya lebih besar dari kenaikan input maka produktivitas akan naik, apabila *output* naik, input tetap maka produktivitas akan naik, dan apabila output turun, input turun yang jumlah penurunannya lebih kecil dari pada penurunan input, maka produktivitas akan naik (Herman Steyn, 2012).

METODOLOGI PENELITIAN

Pada sub bab ini penulis akan membahas tentang metodologi penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dan menentukan metode yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian. Topik pembahasan pada penelitian ini yaitu “Faktor faktor dan variabel-variabel yang perlu diperhatikan serta dilanjutkan hasil analisis korelasi dan interkorelasi risiko keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi jalan tol.”

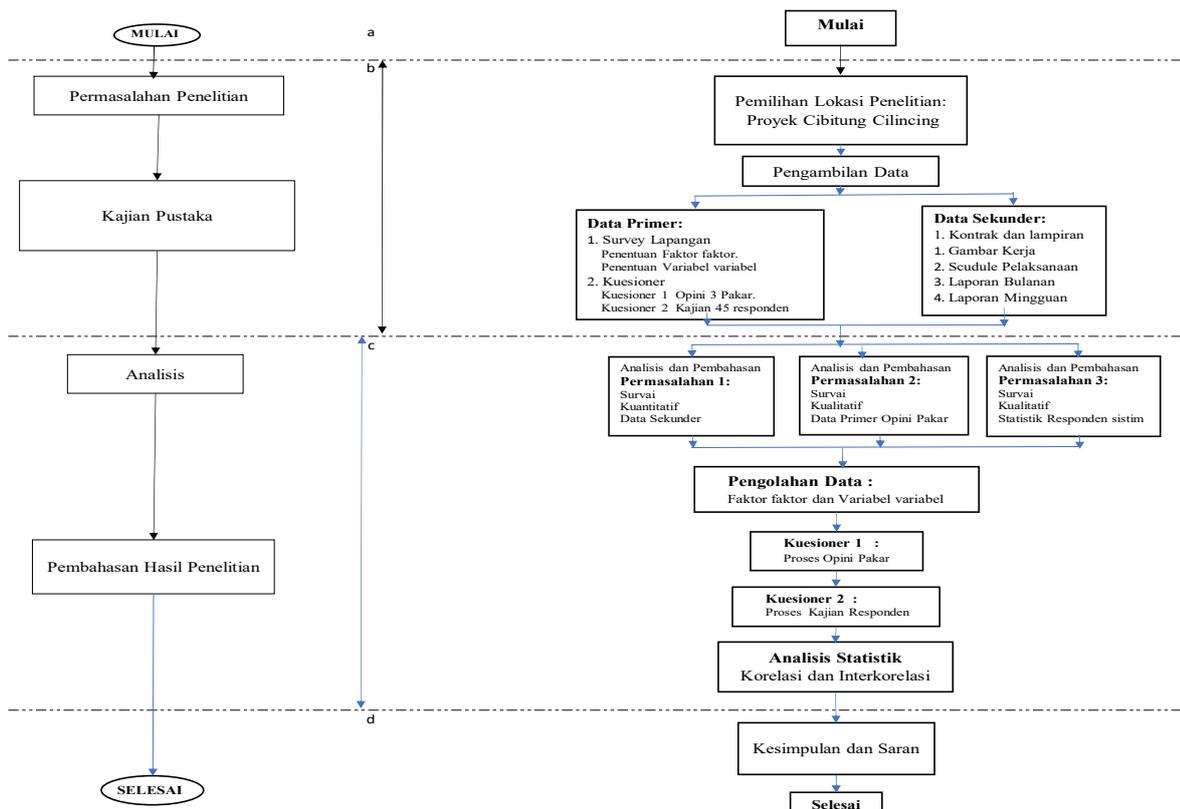
Proses Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan positivistik atau kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan berdasarkan pada teori-teori yang telah ada dan penelitian dilakukan untuk menemukan dan membuktikan teori tersebut pada kondisi empirisnya. Penelitian

yang digunakan oleh penulis merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang dikemas dalam bentuk angka serta analisisnya menggunakan statistik sehingga mampu memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis (Sugiyono, 2010).

Data primer diperoleh dengan menyebar kuesioner kepada responden yang ditentukan dengan teknik sampling purposive sampling yaitu teknik sampling yang dilakukan dengan cara didasarkan atas tujuan dan kriteria tertentu sesuai dengan yang ditentukan oleh peneliti (Igwenagu, 2016), Urutan pelaksanaan proses penelitian : Survei lapangan dan administrasi di kantor untuk mendapatkan data permasalahan lapangan dan kantor, baik masalah internal maupun external. Dengan data tersebut dibuat faktor-faktor dan variabel-variabel untuk dimintakan opini ke pakar yang selanjutnya dijadikan kuesioner untuk dimintakan kajian oleh 45 orang responden tim proyek baik kantor maupun lapangan.

Berikut flowchart Proses Penelitian :



Gambar 1. Kerangka berfikir dan Proses penelitian

Untuk mengukur interkorelasi antar variabel menggunakan Kaiser-Meyer Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO-MSA) dengan nilai yang dikehendaki harus $>0,50$. Analisis faktor dilakukan untuk mengelompokkan variabel bebas yang dianggap valid untuk menjelaskan karakteristik utama pengaruh variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Bartlett of Sphericity merupakan uji statistik untuk menentukan ada tidaknya korelasi antar variabel dengan nilai derajat signifikansi harus $<5\%$ (Igwenagu, 2016).

Instrumen Penelitian

Pada pemelitian kali ini untuk mendapatkan hasil sesuai dengan rencana dan harapan serta kebenaran lapangan yang ada maka dilakukan penelitian dengan beberapa instrumen yang disiapkan dan di cari dilapangan dengan kunjungan langsung ke lokasi dan ke kantor serta beberapa personil yang berkepentingan.

Instrument penelitian tersebut adalah : 1. Desain awal dan data lapangan yang lama serta data pembebasan lahan, 2. masalah sosial sepanjang jalur lokasi proyek dan jalan menuju lokasi proyek lalu dilakukan evaluasi dan 3. ditetapkan faktor faktor yang mempengaruhi lapangan dan kantor

sebagai variable variaber yang mempengaruhi keterlambatan proses konstruksi. 4. Dibuat kuesioner untuk kajian pakar dan 5. menjadi kuesioner dari variable tersebut untuk responden.

Metode Penelitian

Pada tahap ini dilakukan metode penelitian dengan Metode Korelasi dan Metode InterKorelasi, Selanjutnya dalam metodologi penelitian ini menjelaskan mengenai proses penelitian, respoden penelitian, instrumen penelitian, pengumpulan data penelitian yang berdasarkan hasil kajian teori dan penelitian yang relevan serta kuesioner sebagai data primer, lalu menganalisis data tersebut dibantu dengan aplikasi perangkat lunak untuk analisis statis yaitu *SPSS (Statistical Product and Service Solutions)*.

Faktor Faktor Yang Perlu Diperhatikan.

Dalam penentuan Faktor Faktor dilakukan dengan menganalisa dan mengevaluasi data sekunder yang ada dari dokumen kontrak dan lampirannya, dokumen addendum dan gambar revisinya, laporan mingunan bulanan, gambar rencana dan gambar kerja yang sudah approved dan dokumen laporan lahan bebas dari owner, selanjutnya dilakukan pencarian data primer atas dasar data sekunder dan realita lapangan yang akan menjadi faktor faktor risiko tersebut. Dengan cara survai dan mengadakan riset dilapangan berdasarkan batasan permasalahan pelaksanaan, progress dan administrasi kantor maka didapatkan faktor faktor yang mempengaruhi keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi antara lain adalah : desain tidak handal, data tidak valid, pengendalian yang buruk, keterlambatan matrial, pembebasan lahan lambat, personil tidak handal, jalan acses yang sulit, masalah spsoal dan utilitas, proses addendum kontrak yang lambat. Hal tersebut lah yang menjadi Faktor Risiko keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi Jalan Tol.

Variabel Variabel Yang Perlu Diperhatikan.

Dengan cara survai dan mengadakan riset dilapangan serta berdasarkan masukan dari tim proyek, tim adm lapangan, pelaksana, logistic, engineering dan legal kontrak lapangan maupun kantor didapatkan Variabel variabel pada tiap tiap Faktor yang sudah didapatkan sebelum nya, variabel tersebut ada 42 buah variabel X seperti dalam tabel variabel dan 1 variabel Y sehingga total 43 variabel. Dengan data variabel tersebut maka dibuat tabel untuk dijadikan kuesioner yang akan dinilai dan dimintakan opini dari para Pakar sehingga kebenaran dan kelayakan hasil opini Pakar tersebut dilanjutkan sebagai kuesioner 2 untuk dilakukan kajian dari 45 responden (dari tim proyek kontraktor) yang nantinya menjadi data untuk dilakukan penelitian atas kebenaran dan kelayakan dengan analisis statistik lebih lanjut bahwa variabel variabel tersebut merupakan penyebab keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi jalan tol.

Hasil Analisis korelasi dan Interkorelasi

Dari data hasil 45 Responden terhadap Kuesioner 2 yang telah dikajikan tersebut maka dibuat tabel hasil koresponden untuk dijadikan data yang akan dianalisis, sehingga akan tampak kebenaran dan kelayakan bahwa variabel variabel tersebut merupakan penyebab keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi

Teknik Analisis Data

Alur dalam pengolahan data pada penelitian ini sepertu pada Gambar 2.

Analisis Korelasi dan Interkorelasi

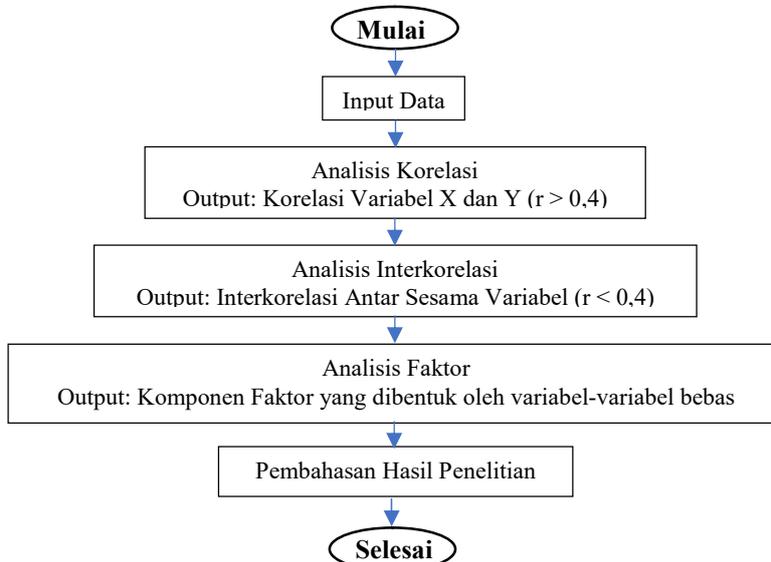
- a. Analisi korelasi yang dimaksud untuk mengetahui kerataan hubungan antara variable bebas dan variabel terkait (tidak bebas). Analisis interkorelasi dimaksudkan untuk mengetahui keeratan hubungan antara satu variable bebas dengan variable bebas lainnya. Analisis dapat digunakan dengan korelasi *pearson product moment*. Korelasi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang memiliki data berskala interval atau rasio.
- b. Nilai korelasi (r) berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat, sebaliknya bila nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini dengan

nilai positif menunjukkan hubungan searah (X naik maka Y naik) dan nilai negative menunjukkan hubungan terbalik (X naik maka Y turun).

Didalam penelitian ini faktor yang dilakukan untuk merangkum variabel bebas dan variabel terikat peran produktivitas dalam implementasi Pengadaan bahan bangunan menjadi kelompok baru yang dapat mewakili variabel asal. Kemudian selanjutnya yaitu regresi berganda terhadap variabel terikat atau tidak bebas.

Analisis Korelasi dengan *Output*: Korelasi Variabel X dan Y ($r > 0,4$)

Analisis Interkorelasi dengan *Output*: Interkorelasi Antar Sesama Variabel X ($r < 0,4$)



Gambar 2. Diagram Alir Statistik dengan Program SPSS

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Dengan data hasil survei dan riset permasalahan di lapangan serta kantor tentang risiko keterlambatan proses pelaksanaan konstruksi didapat hasil sebagai berikut.

Faktor Faktor	Variabel Variabel			
1. Desain yang tidak bandal.	1. Menurut anda apakah Konsep yang tidak sempurna penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 2. Menurut anda apakah Data lapangan yang terbatas sangat mempengaruhi proses konstruksi ? 3. Apakah Gambar yang tidak profesional berdampak negatif dalam proses konstruksi jalan tol ? 4. Apakah Perhatian desain salah sangat berdampak pada proses konstruksi jalan tol ?	21. Menurut anda apakah dokumen kepemilikan tanah sangat penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 22. Apakah menurut saudara Lahan tanah selegka penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 23. Apakah menurut saudara Lahan sekolah atau masjid yang belum dibebaskan penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 24. Apakah menurut saudara tim pengesahan tidak bisa bekerja penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 25. Apakah menurut saudara pegawai baru yang kurang cakap penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 26. Apakah menurut saudara pegawai yang kurang jumlahnya sehingga pegawai kerja rangkap penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 27. Menurut anda apakah pegawai atau personal proyek yang tidak sesuai kualifikasi penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 28. Menurut anda apakah Mengurangi jalan kabupaten, jalan desa yang tidak sesuai kelas jalannya penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 29. Menurut anda apakah perlu perbaikan jalan akses sebagai jalan kerja penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 30. Menurut anda apakah jalan akses yang lambat ditempuh penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 31. Menurut anda apakah perbaikan biaya, taruhans jalan akses penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 32. Menurut anda apakah kondisi masyarakat, modal sosial lambat dilaksanakan penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 33. Menurut anda apakah Perlu perbaikan fasilitas pengguna untuk lingkungan akibat fasilitas masyarakat kita jangan penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 34. Menurut anda apakah peninjauan utmias, perlu waktu dan koordinasi penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 35. Apakah menurut saudara Masyarakat membutuhkan kerja karena hantusan sosial penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 36. Apakah menurut saudara utilitas gas yang tertanam memerlukan perubahan desain dan proses review desain penting diperhatikan dalam proses konstruksi penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 37. Apakah menurut saudara review gambar, desain disesuaikan dengan utilitas yang tidak sesuai rencana penting diperhatikan dalam proses konstruksi ?	6. Personal proyek yang tidak handal 7. Jalan akses yang sulit 8. Masalah sosial, utilitas yang susah ditentukan	9. Proses dalam kontrak yang lambat sehingga pekerjaan lambat 38. Apakah menurut saudara perhitungan ulang karena review desain sehingga pekerjaan dihentikan sementara penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 39. Apakah menurut saudara proses addendum yang lambat sehingga belum ada kesepakatan kerja tambah penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 40. Apakah menurut saudara proses shopdrawing dan request yang lambat sehingga pelaksanaan terhenti penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 41. Apakah menurut saudara proses review atau perubahan lingkup akibat perubahan desain belum disetujui BPTI maka addendum tidak proses penting diperhatikan dalam proses konstruksi ? 42. Apakah menurut saudara proses shopdrawing lambat karena DED atau desain belum ada maka pekerjaan tidak dapat dilaksanakan penting diperhatikan dalam proses konstruksi ?

Gambar 3. Faktor faktor dan variabel variabel hasil survei serta riset lapangan dan kantor.

Faktor faktor yang perlu diperhatikan adalah: desain tidak handal, data tidak valid, pengendalian yang buruk, keterlambatan material, pembebasan lahan lambat, personil tidak handal, jalan akses yang sulit, masalah spsoal dan utilitas, proses add kontrak yang lambat. Dengan demikian untuk memperlancar proses pelaksanaan kontruksi perlu adanya memperhatikan dan menyelesaikan permasalahan yang ada dalam faktor faktor tersebut.

Variabel variabel yang perlu diperhatikan adalah detail permasalahan dari setiap faktor tersebut diatas, untuk lebih detail akan kebenaran variabel variabel tersebut maka dilakukan analisis lebih lanjut dengan mengolah data dari faktor dan variabel menjadi kuesioner yang akan dimintakan Opini Pakar dan Kajian dari responden selanjutnya menjadi data untuk dianalisis dengan statistik lebih lanjut.

Selanjutnya dikembangkan menjadi variabel variabel yang dimintakan opini pakar serta dilakukan kajian oleh responden.

Kuesioner 1 untuk 3 orang Pakar dibuat dan diajukan untuk mendapatkan opini pakar apakah data variabel variabel tersebut sesuai dan layak adanya dilapangan atau proyek, jika tidak atau ada penolakan opini dari pakar maka variabel tersebut dikeluarkan dari daftar dalam tabel namun nomor urut tetap tidak berubah terakhir nomor 42 dan ini yang nantinya akan menjadi kuesioner 2, dengan contoh Kuesioner 1 sebagai berikut :



KUESIONER PENELITIAN

1. Faktor risiko keterlambatan proses kontruksi, desain yang tidak handal

- Faktor risiko keterlambatan proses kontruksi, desain yang tidak handal
- Mohon memberikan jawaban dengan tanda (√) pada kolom sesuai dengan seberapa penting variabel tersebut bagi Bapak/Ibu.

Keterangan:
- Pendapat : ya atau tidak

No	Variabel	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Menurut anda apakah konsep yang tidak sempurna penting diperhatikan dalam proses kontruksi ?		
2	Menurut anda apakah data lapangan yang terbatas sangat mempengaruhi proses kontruksi ?		
3	Apakah desain yang tidak proposional berdampak negatif dalam proses kontruksi jalan tol ?		
4	Apakah perhitungan desain salah sangat berdampak pada proses kontruksi jalan tol ?		

Gambar 4. Kuesioner 1. Faktor faktor dan variabel variabel untuk Opini Pakar.

Kuesioner 2 dibuat dengan ditambah 1 Variabel Y sehingga total ada 43 variabel untuk 45 orang Responden dan diajukan untuk mendapatkan Kajian apakah data variabel variabel tersebut sesuai yang terjadi dilapangan atau di proyek atau di administrasi kantor bahwa ini adalah variabel yang mempengaruhi proses kontruksi, dan hasil penilaian dari kajian para responden tersebut dikumpulkan untuk dibuat tabel yang nantinya akan dilanjutkan dengan proses analisis statistik lebih lanjut, dengan contoh Kuesioner 2 sebagai berikut :



KUESIONER PENELITIAN

1. Faktor risiko keterlambatan proses kontruksi, desain yang tidak handal

- Faktor risiko keterlambatan proses kontruksi, desain yang tidak handal
- Mohon memberikan jawaban dengan tanda (√) pada kolom 1 s/d 5 sesuai dengan seberapa penting variabel tersebut bagi Bapak/Ibu.

Keterangan:
- Tingkat Penilaian: 1=Sangat Tidak Setuju (STS), 2=Tidak Setuju (TS), 3=Netral (N), 4=Setuju (S), 5=Sangat Setuju (SS)

No	Variabel	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Menurut anda apakah konsep yang tidak sempurna penting diperhatikan dalam proses kontruksi ?					
2	Menurut anda apakah data lapangan yang terbatas sangat mempengaruhi proses kontruksi ?					
3	Apakah desain yang tidak proposional berdampak negatif dalam proses kontruksi jalan tol ?					
4	Apakah perhitungan desain salah sangat berdampak pada proses kontruksi jalan tol ?					

Gambar 5. Kuesioner 2 Faktor faktor dan variabel variabel untuk kajian Responden.

Hasil Analisis Korelasi dan Interkorelasi

Dengan data hasil opini Pakar dan kajian Responden maka didapat tabel Faktor X dan Faktor Y dari variabel variabel yang sudah dibuat menjadi tabel hasil koresponden terhadap kuesioner yang di ajukan untuk dikaji oleh 45 responden.

Dari semua proses SPSS didapatkan hasil uji sesuai rencana sebagai berikut :

*Uji Validitas***Tabel 1.** Hasil Uji Validitas Desain yang Tidak Handal

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
1.	0,805	0,293	Valid
2.	0,722		Valid
3.	0,560		Valid
4.	0,792		Valid

Sumber : Data yang telah diolah, 2020.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Data yang Tidak Valid

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
5.	0,742	0,293	Valid
6.	0,840		Valid
7.	0,805		Valid

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Pengendalian yang Buruk

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
8.	0,681	0,293	Valid
9.	0,852		Valid
10.	0,755		Valid
11.	0,799		Valid
12.	0,772		Valid

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Keterlambatan Material ke Lapangan

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
13.	0,761	0,293	Valid
14.	0,824		Valid
15.	0,770		Valid
16.	0,784		Valid

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Pembebasan Lahan yang Lambat

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
17.	0,806	0,293	Valid
18.	0,763		Valid
19.	0,663		Valid
20.	0,679		Valid
21.	0,769		Valid
22.	0,770		Valid
23.	0,758		Valid

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Personil Tidak Handal

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
24.	0,834	0,293	Valid
25.	0,833		Valid
27.	0,727		Valid
28.	0,826		Valid

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Jalan Akses yang Sulit

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
29.	0,829	0,293	Valid
30.	0,853		Valid
31.	0,812		Valid

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Masalah Sosial dan Utilitas

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
32.	0,774	0,293	Valid
33.	0,809		Valid
34.	0,725		Valid
35.	0,804		Valid
36.	0,758		Valid
37.	0,839		Valid
38.	0,869		Valid

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Proses ADD Kontrak yang Lambat

No Item	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}	Status
39.	0,827	0,293	Valid
40.	0,873		Valid
41.	0,900		Valid
42.	0,880		Valid
43.	0,908		Valid

Sumber : Data yang telah diolah, 2020.

Dari hasil uji validitas di atas, seluruh butir pernyataan pada kuesoiner dinyatakan valid karena masing-masing pernyataan memiliki nilai *pearson correlation* yang lebih besar dari r_{tabel} (0,293) maka pernyataan tersebut telah layak dipergunakan sebagai uji instrumen penelitian.

Uji Reliabilitas

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Cronbach Alpha	Status
1.	Desain Tidak Handal	0,692	Reliabel
2.	Data Tidak Valid	0,711	Reliabel
3.	Pengendalian yang Buruk	0,824	Reliabel
4.	Keterlambatan Material	0,784	Reliabel
5.	Pembebasan Lahan Lambat	0,856	Reliabel
6.	Personil Tidak Handal	0,819	Reliabel
7.	Jalan Akses yang Sulit	0,765	Reliabel
8.	Masalah Sosial dan Utilitas	0,901	Reliabel
9.	Proses ADD Kontrak Lambat	0,920	Reliabel

Sumber : Data yang telah diolah, 2020.

Hasil dari uji reliabilitas di atas menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki koefisien Cronbach Alfa $> 0,6$, maka seluruh item dapat dikatakan reliabel. Setelah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas dapat ditarik kesimpulan bahwa semua variabel telah memenuhi syarat untuk digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

Uji Korelasi

Tabel 12. Hasil Uji Korelasi

No Item	Variabel	Nilai <i>pearson correlation</i>	r_{tabel}
1.	Desain Tidak Handal	0,592	0,293
2.	Data Tidak Valid	0,646	
3.	Pengendalian yang Buruk	0,855	
4.	Keterlambatan Material	0,637	
5.	Pembebasan Lahan Lambat	0,605	
6.	Personil Tidak Handal	0,707	
7.	Jalan Akses yang Sulit	0,866	
8.	Masalah Sosial dan Utilitas	0,994	
9.	Proses ADD Kontrak Lambat	0,790	

Sumber : Data yang telah diolah, 2020.

Analisis korelasi dilakukan untuk menganalisis hubungan dua atau lebih variable independen dengan variable dependen. Berdasar hasil uji korelasi menunjukkan bahwa factor-faktor yang mempengaruhi resiko keterlambatan pembangunan jalan tol memiliki nilai korelasi yang sangat kuat karena memiliki nilai korelasi (*pearson correlation*) $> 0,293$.

Uji Interkorelasi

Setelah dilakukan pengujian hubungan antar variable independen dengan variabel independen lainnya menunjukkan hasil nilai KMO-MSA sebesar $0,530 > 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa data dalam penelitian ini layak untuk digunakan dalam pengujian.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan evaluasi dan pengujian didapat kesimpulan :

1. Faktor faktor dibuat semua sesuai dan perlu diperhatikan. (sesuai table terlampir)
2. Variabel variabel yang dibuat semua sesuai dan perlu diperhatikan. (sesuai table terlampir)
3. Hasil Analisis korelasi memiliki nilai sangat kuat *pearson correlation* $> 0,293$ dan Hasil Analisis interkorelasi memiliki nilai KMO-MSA sebesar $0,530 > 0,05$, sehingga dapat dinyatakan bahwa data dalam penelitian ini layak untuk digunakan dalam pengujian maka disimpulkan bahwa faktor faktor dan variabel variabel yang dijadikan bagan penelitian sesuai dengan kebutuhan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiputra, R., & Rambe, A. P. (2017). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Jalan Tol (Studi Kasus : “Jalan Bebas Hambatan Medan-Kualanamu”). *Jurnal Teknik Konstruksi USU*, 4(2).
- Ali, A. S., & Rahmat, I. (2010). The performance measurement of construction projects managed by ISO-certified contractors in Malaysia. *Journal of Retail and Leisure Property*, 9(1), 25–35.
- De Valence, G. (2010). Innovation, Procurement and Construction Industry Development. *Construction Economics and Building*, 10(4), 50–59.
- Herman Steyn. (2012). A Framework for Managing Quality on System Development Projects. *Journal of Project Management for Engineering, Business, and Technology*.
- Igwenagu, C. (2016). *Fundamentals of Research Methodology and Data Collection*. Nsukka: LAP Lambert Academic Publishing.
- Junior, R. R., & Carvalho, M. M. de. (2013). Understanding the Impact of Project Risk Management on Project Performance: an Empirical Study. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8, 14–23. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2800-7.ch002>
- Kamar, K. A. ., Alshawi, M., & Hamid, Z. (2009). Industrialised Building System: The Critical Success Factors. *International Postgraduate Research Conference*, 29–30.
- Khusainov, Z. K. (2018). Technology of Project Time Management. *Journal of Revista Espacios*, 39(4), 35.
- Kujala, J., Brady, T., & Putila, J. (2014). Challenges of Cost Management in Complex Projects. *International Journal of Business and Management*, 9(11), 48–58.
- Mohd Asmoni, M. N. A., Mohammed, A. H., Mei, J. L. Y., & Ting, L. S. (2015). Critical Success Factors of Project Quality Management System for Malaysian Construction Industry. *Jurnal Teknologi*, 74(2), 123–131. <https://doi.org/10.11113/jt.v74.4532>
- Nawi, M. N. M., Azman, M. N. A., Baluch, N., Kamar, K. A. M., & Abd Hamid, D. Z. (2015). Study On The Use of Industrialised Building System in Malaysian Private Construction Projects. *ARPJN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 10(17), 7368–7374.
- Rashidi, A., & Ibrahim, R. (2017). Industrialized Construction Chronology: The Disputes and Success Factors for a Resilient Construction Industry in Malaysia. *The Open Construction and Building Technology Journal*, 11(1), 286–300.
- Simanjuntak, M. R. A., & Agung. (2018). Analysis of Project Cost Management and The Effect On Cost Overrun In Construction Projects. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 7(7), 8049–8054.
- Sora, N. (2015). *Pengertian Populasi Dan Sampel Serta Teknik Sampling*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (2014th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Taleb, H., Ismail, S., Wahab, M. H., Mardiah, W. N., Rani, W. M., & Amat, R. C. (2017). An Overview of Project Communication Management in Construction Industry Projects. *Journal of Management, Economics and Industrial Organization*, 1–9.
- Tim proyek Tol Cibitung Cilincing, PT. Waskita Karya (Persero) Tbk. 2018, *Desain Lama, Reviw Desain, Laporan Bulanan Proyek Tol Cibitung-Cilincing*.