

# KAJIAN KONTRAK TERINTEGRASI RANCANG BANGUN (*DESIGN AND BUILD*) STUDI KASUS: PEMBANGUNAN *UNDERPASS* BANDARA *NEW* YOGYAKARTA *INTERNATIONAL AIRPORT* (NYIA)

Indun Eka Wahyu Lestari<sup>1)</sup>, Marthin D. J. Sumajouw<sup>2)</sup>, Steeva G. Rondonuwu<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Pascasarjana Unsrat Manado

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Prodi Teknik Sipil Pascasarjana Unsrat Manado  
email: lestari1k7@gmail.com

## ABSTRAK

Pemerintah Propinsi Sulawesi Utara khususnya Kota Manado setiap tahunnya menyelenggarakan kegiatan pengadaan barang dan jasa untuk melaksanakan pembangunan infrastruktur. Mengacu pada Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, dimungkinkan untuk dilaksanakannya pekerjaan dengan Sistem Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*). Pola lama pembangunan infrastruktur adalah perancangan (*design*) kemudian pelelangan (*bid*) dan pembangunan (*build*). Namun dengan peraturan baru ini pola barunya adalah perancangan dan pembangunan sekaligus (*Design & Build*).

Lokasi penelitian berada di Kota Yogyakarta dengan studi kasus Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport*, dimana paket pekerjaan ini menerapkan metode Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*). Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji keunggulan-keunggulan dari Metode Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*) sehingga layak untuk dapat diterapkan sekaligus mengukur tingkat kesiapan dari stakeholder (pemangku kepentingan) terkait penerapan metode kontrak ini. Kemudian dilakukan analisis faktor-faktor *Design and Build* sehingga diperoleh faktor dominan serta korelasinya terhadap tingkat kesiapan stakeholder (pemangku kepentingan) dalam rangka penerapan bentuk Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*).

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan peluang dan keunggulan dari penerapan bentuk Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*).

**Kata Kunci:** *Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun, Design and Build, Underpass, Stakeholder.*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pemerintah Propinsi Sulawesi Utara khususnya Kota Manado setiap tahunnya menyelenggarakan kegiatan pengadaan barang dan jasa untuk melaksanakan pembangunan infrastruktur.

Mengacu pada Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah, dimungkinkan untuk dilaksanakannya pekerjaan dengan Sistem Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*).

Pola lama pembangunan infrastruktur adalah perancangan (*design*) kemudian pelelangan (*bid*) dan pembangunan (*build*).

Namun dengan peraturan baru ini pola barunya adalah perancangan dan pembangunan sekaligus (*Design & Build*).

Lokasi penelitian berada di Kota Yogyakarta dengan studi kasus Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport*, dimana paket pekerjaan ini menerapkan metode Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*).

### Perumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang, diperoleh beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah faktor penerapan *Design and Build* menjadi paling dominan terhadap persepsi *stakeholder* (pemangku kepentingan) ?

2. Bagaimana korelasi yang tercipta antara persepsi *stakeholder* (pemangku kepentingan) terhadap tingkat kesiapan penerapan Kontrak Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*) ?

#### **Batasan Penelitian**

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian difokuskan pada Metode Kontrak Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*).
- b. Pengaruh resiko akibat penerapan Metode Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*) ini dikaji dari sisi keunggulan-keunggulan dan efektivitas dari *Design and Build*.
- c. Penelitian dilakukan dari sisi internal Pemberi Pekerjaan (Owner), yaitu Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Daerah Istimewa Yogyakarta Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat Republik Indonesia.
- d. Responden penelitian adalah dari sektor *private* dalam hal ini perusahaan konstruksi dan dari sektor publik yakni Pemerintah Kota Manado dan Kementerian PUPR RI agar didapatkan hasil data kuesioner yang representatif dan mewakili opini/ persepsi dari populasi yang ada.

#### **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai melalui penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui besaran tingkat kesiapan *stakeholder* (pemangku kepentingan) berdasarkan persepsinya terhadap penerapan Kontrak Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*), studi kasus Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (NYIA).
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor dominan apa saja yang mempengaruhi persepsi dan kesiapan *stakeholder* (pemangku kepentingan) serta korelasi antara keduanya terhadap penerapan Kontrak Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*).

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Proyek Konstruksi**

Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai satu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi

sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk atau *deliverable* yang kriteria mutunya telah digariskan dengan jelas (Soeharto, 1997). Walaupun proyek dapat berbeda-beda dalam hal kompleksitas, ukuran, jadwal, maupun biaya yang diperlukan akan tetapi setiap proyek mempunyai pola tertentu yang merupakan ciri pokok yang membedakannya dengan kegiatan operasional yang bersifat rutin.

Menurut Husen (2010), tahapan kegiatan pada siklus proyek dapat berbeda karena pola penanganan dan pengelolannya juga berbeda. Siklus proyek menggambarkan urutan langkah-langkah sejak proses awal hingga proses berakhirnya proyek.

#### **Kontrak**

*Project Management Institute Body of Knowledge* (PMBOK) mendefinisikan kontrak sebagai dokumen yang mengikat pembeli dan penjual secara hukum. Kontrak merupakan persetujuan yang mengikat penjual dan penyedia jasa, barang, maupun suatu hasil, dan mengikat pembeli untuk menyediakan uang atau pertimbangan lain yang berharga.

*Federation Internationale Des Ingenieurs – Conseils* (FIDIC) edisi 2006 menjelaskan bahwa kontrak adalah Perjanjian Kontrak (*Contract Agreement*), Surat Penunjukan (*Letter of Acceptance*), Surat Penawaran (*Letter of Tender*), Persyaratan (*Conditions*), Spesifikasi (*Specifications*), Gambar-gambar (*Drawings*), Jadwal/Daftar (*Schedules*) dan dokumen lain (bila ada) yang tercantum dalam perjanjian kontrak atau dalam surat penunjukan.

#### **Kinerja Proyek**

Kinerja proyek dapat diukur dari indikator kinerja biaya, mutu, waktu serta keselamatan kerja dengan merencanakan secara cermat, teliti dan terpadu seluruh alokasi sumber daya manusia, peralatan dan material serta biaya yang sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dan diselaraskan dengan sasaran dan tujuan proyek. Agar hasilnya optimal, standar kinerja proyek harus ditetapkan sedetail dan seakurat mungkin agar dapat meminimalkan penyimpangan biaya, mutu dan waktu yang merupakan tolak ukur kinerja proyek dalam mencapai sasaran dan tujuan proyek.

Optimasi pencapaian paling penting adalah keselamatan kerja, karena bila faktor ini diabaikan dapat mempengaruhi kinerja biaya,

mutu dan waktu dan terlebih lagi dapat mengakibatkan kerugian materi dan jiwa.

### Uji Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Penelitian

#### 1. Validitas

Instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi yaitu mengkorelasikan skor setiap butir dengan total variabel tersebut dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* (Arikunto, 2005). Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau rasio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama (Sugiyono, 2016).

Dimana :  $r_{hitung}$  = koefisien korelasi

X = variabel bebas

y = variabel terikat

n = jumlah responden

Korelasi PPM dilambangkan dengan (r) dengan nilai r tidak lebih dari harga ( $1 \leq r \leq +1$ ). Apabila nilai  $r = -1$  artinya korelasinya negatif sempurna;  $r = 0$  artinya tidak ada korelasi; dan  $r = 1$  berarti korelasinya sangat kuat. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera di tabel 1.

#### 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah menunjukkan pada tingkat keterhandalan sesuatu yang dapat dipercaya dan dapat diandalkan dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach's*. Uji signifikansi dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 artinya instrumen dapat dikatakan reliabel bila nilai alpha lebih besar dari r kritis *product moment*.

#### 3. Interpretasi Hasil Penelitian

Penafsiran atas hasil penelitian terhadap hasil analisa data dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih jauh yang berkaitan dengan hasil penelitian. Selain interpretasi juga

dimaksudkan untuk mendapatkan inferensi yang relevan dengan hasil penelitian. Interpretasi yang dilakukan adalah cara terbatas berdasarkan data dan hubungannya dengan penelitian serta dilaksanakan pada saat bersamaan. Interpretasi cara ini akan menghasilkan pengertian yang sempit dan terbatas.

### Analisis Korelasi SPSS

SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) merupakan paket *software* statistika untuk analisis data. Analisis korelasi adalah ukuran hubungan antara dua variabel terutama untuk variabel kuantitatif. Dalam SPSS, pembahasan tentang korelasi ditempatkan pada menu *correlate*, yang mempunyai sub menu :

#### 1. Bivariat pembahasan mengenai besar hubungan antara dua variabel

Koefisien korelasi Bivariat/ *Product Moment Pearson* yaitu mengukur keeratan hubungan diantara hasil-hasil pengamatan dari populasi yang mempunyai dua varian. Perhitungan ini mensyaratkan bahwa populasi asal sampel mempunyai dua varian dan berdistribusi normal. Korelasi *Pearson* banyak digunakan mengukur korelasi data interval atau rasio.

#### 2. Arti angka korelasi

Ada dua hal dalam penafsiran korelasi yaitu:

- Angka korelasi berkisar pada 0 artinya tidak ada korelasi sama sekali dan 1 artinya berkorelasi sempurna. Sebenarnya tidak ada ketentuan yang tepat mengenai angka korelasi tertentu menunjukkan tingkat korelasi yang tinggi atau lemah, namun bisa dijadikan pedoman sederhana bahwa angka korelasi diatas 0,5 menunjukkan korelasi yang cukup kuat, sedang dibawah 0,5 korelasi lemah.
- Selain besar korelasi, tanda korelasi juga berpengaruh pada penafsiran hasil. Tanda negative (-) pada output menunjukkan adanya arah yang berlawanan, sedangkan positif (+) menunjukkan arah yang sama.

Tabel 1. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interpretasi Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

### 3. Signifikan hasil korelasi

Setelah angka korelasi didapat, maka bagian kedua dari output SPSS adalah menguji apakah angka korelasi yang didapat benar-benar signifikan atau dapat menjelaskan hubungan dua variabel.

Hipotesis jika:

$H_0$  = tidak ada hubungan antara dua variabel atau angka 0

$H_1$  = Ada hubungan (korelasi) antara dua variabel atau angka korelasi tidak 0

Uji dilakukan 2 sisi karena akan mencari ada atau tidak ada hubungan korelasi dan bukan lebih besar atau kecil.

Dasar pengambilan keputusan:

- Berdasarkan Probabilitas (Sig. (2-tailed) jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.
- Berdasarkan tanda \* yang diberikan SPSS. Signifikan tidaknya korelasi dua variabel bisa dilihat dari adanya tanda \* pada pasangan data yang dikorelasikan. Dan bila tidak ada tanda \* berarti tidak signifikan antara dua variabel.

### **Design and Build (DB)**

*Design and Build* (rancang dan bangun), dapat didefinisikan sebagai suatu pengadaan dengan sistem satu kontrak antara pemilik proyek (*owner*), dengan sebuah tim pelaksana konstruksi yang bertanggung jawab melaksanakan proses perancangan dan konstruksi sekaligus secara efisien.

Rancang bangun lebih sederhana dalam proses, bila dibandingkan dengan metode tradisional yang disebut dengan *Design Bid Build*, dimana proses desain dan pelaksanaan konstruksi secara jelas terpisah oleh kontrak pekerjaan.

Rancang bangun adalah terminologi yang memayungi istilah kontrak paket pekerjaan, pelayanan lengkap, pengembangan dan pembangunan (*Project Delivery Institute*, 1999).

Menurut Permen PUPR RI Nomor 12/PRT/M/2017 pasal 1 ayat 12 "Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*) adalah seluruh pekerjaan yang berhubungan dengan pembangunan suatu bangunan atau pembuatan wujud fisik lainnya, dimana pekerjaan perancangan terintegrasi dengan pelaksanaan konstruksi".

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di 2 (dua) daerah yaitu di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan di Provinsi Sulawesi Utara khususnya Kota Manado, dimana masalah dalam penelitian ini berkaitan dengan kesiapan para *stakeholder* (pemangku kepentingan) terhadap penerapan metode Kontrak Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*). Dinas PUPR Kota Manado dan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Manado sebagai Dinas yang paling banyak melaksanakan kegiatan pengadaan barang/jasa paket pekerjaan konstruksi.

### Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive random sampling*. Sebanyak 100 responden dipilih untuk diberikan kuesioner.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis faktor dan analisis korelasi. Tujuan dari analisis faktor adalah untuk menggambarkan hubungan-hubungan kovarian antara beberapa variabel yang mendasari tetapi tidak teramati, kuantitas random yang disebut faktor, (Johnson & Wichern, 2002).

Vektor random teramati  $X$  dengan  $p$  komponen, memiliki rata-rata  $\mu$  dan matrik kovarian  $\Sigma$ . Dalam analisis faktor, variabel-variabel yang memiliki korelasi yang sama akan mengelompok sehingga membentuk faktor baru. Analisis faktor pertama kali dilakukan oleh Charles Spearman, dengan tujuan utama analisis faktor adalah menjelaskan hubungan diantara banyak variabel dalam bentuk beberapa faktor, faktor-faktor tersebut merupakan besaran acak (*random quantities*) yang dapat diamati atau diukur secara langsung.

Kegunaan utama analisis faktor adalah mereduksi  $n$  peubah menjadi  $p$  peubah. Reduksi dilakukan dengan melihat interdependensi beberapa variabel yang dapat dijadikan satu yang disebut faktor. Analisis korelasi digunakan untuk menentukan kuat atau lemahnya derajat hubungan linier antara dua variabel atau lebih. Kuat-lemahnya hubungan

antar dua variabel ditentukan melalui koefisien korelasi (r), dengan nilai  $-1 \leq r \leq 1$ .

**Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Uji validitas dan reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kuesioner yang dibuat dan akan digunakan dalam penelitian sudah tepat dan terandalkan.

1. Uji Validitas

Uji validitas untuk melihat korelasi antar butir pertanyaan, dengan membandingkan nilai r hitung dengan r table (*pearson product moment*) pada setiap butir soal. Dengan kriteria pengujian bila nilai r hitung > r table pada taraf 5% ( $\alpha=0.05$ ), maka butir soal dikatakan valid. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara acak kepada 30 responden, nilai r table (*pearson correlation*) untuk n=30 adalah 0.361.

Hasil uji validitas terhadap butir-butir pertanyaan dalam tabel kuesioner persepsi *stakeholder* terhadap aspek-aspek yang

mempengaruhi penerapan *design and build* yaitu sebagai berikut:

a. Aspek Regulasi dan Pengenalan *Design and Build* (DB)

Pada tabel 4, hasil uji validitas menunjukkan empat butir pertanyaan pada aspek regulasi dan pengenalan *design and build* ialah valid dimana r hitung=0.734 > r tabel, dengan signifikansi > 0,05.

b. Aspek Pengangguran dan Aspek Resiko

Hasil uji validasi, enam butir pertanyaan pada aspek pengangguran dan aspek resiko ialah valid dimana nilai r hitung = 0.765 > r tabel, dengan tingkat signifikansi < 0,05 dan 0,01.

c. Aspek Sumber Daya

Dalam tabel 6 menunjukkan hasil uji validasi, tiga butir pertanyaan pada aspek sumber daya ialah valid dimana nilai r hitung > r table, dengan tingkat signifikansi < 0,05 dan 0,01 dan r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,361.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Regulasi dan Pengenalan DB Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4
Pearson Correlation	.687**	.716**	.551**	.695**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.015	.000
N	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Pengangguran dan Aspek Resiko Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4	5	6
Pearson Correlation	.678**	.721*	.810**	.657**	.644**	.651*
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.004
N	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Sumber Daya Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3
Pearson Correlation	.703**	.779**	.707**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

d. Aspek Teknis

Dari tabel 7 menunjukkan hasil uji validasi, sebelas butir pertanyaan pada aspek teknis ialah valid dimana nilai r hitung > r tabel dari 30 sampel pada taraf 5% ialah 0,444. Tingkat signifikansi di bawah 0,05 dan 0,01..

e. Pelaksanaan Kontrak

Hasil uji validasi (Tabel 8), enam butir pertanyaan pada pelaksanaan kontrak ialah valid dimana nilai r hitung > r tabel dari 30 sampel, dengan tingkat signifikansi < 5%.

f. Audit dan Pengawasan

Hasil uji validasi (Tabel 9), lima butir pertanyaan pada audit dan pengawasan ialah valid dimana terdapat tanda dua buah *flag* (\*\*). Signifikansi di bawah 0,05 dan 0,01

(kecuali butir nomor dua) dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,561.

Hasil uji validitas terhadap butir-butir pertanyaan dalam tabel kuesioner tingkat kesiapan *stakeholder* terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi penerapan *design and build* yaitu sebagai berikut:

a. Aspek Regulasi dan Pengenalan DB

Hasil uji validasi, tiga butir pertanyaan pada aspek regulasi dan pengenalan DB (Tabel 10) ialah valid dimana nilai r hitung > r table, signifikansi di bawah 0,01 (kecuali butir instrumen nomor 2) dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,361.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Teknis Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pearson Correlation	.657*	.715*	.726*	.502*	.381*	.580*	.501*	.777*	.426*	.670*	.549*
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.024	.038	.003	.037	.000	.048	.000	.002
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Pelaksanaan Kontrak Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4	5	6
Pearson Correlation	.626*	.620*	.762*	.459*	.781**	0.640**
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.010	.000	.002
N	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Instrumen A Aspek Audit dan Pengawasan Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4	5
Pearson Correlation	.687*	.791*	.749**	.752**	.610**
Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000	.001	.000
N	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

- b. Aspek Penganggaran dan Aspek Resiko  
 Hasil uji validasi (Tabel 11), empat butir pertanyaan pada aspek penganggaran dan aspek resiko ialah valid, dengan, signifikansi di bawah 0,05 dan 0,01 dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,461.
- c. Aspek Sumber Daya  
 Hasil uji validasi (Tabel 12), dari empat butir pertanyaan pada aspek sumber daya ialah valid dengan taraf signifikansi < 0,05

- dan 0,01 dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,541.
- d. Aspek Teknis  
 Hasil uji validasi (Tabel 13), tiga butir pertanyaan pada aspek sumber daya ialah valid dimana r hitung > r table dengan, signifikansi di bawah 0,01 dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,361.

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Regulasi dan Pengenalan DB  
 Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3
Pearson Correlation	.901**	.882**	.845**
Sig. (2-tailed)	.000	.008	.000
N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 11. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Penganggaran dan Aspek Risiko  
 Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4
Pearson Correlation	.714**	.463**	.651**	.671**
Sig. (2-tailed)	.000	.001	.003	.001
N	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 12. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Sumber Daya  
 Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3	4
Pearson Correlation	.908**	.909**	.865**	.867**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
N	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 13. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Teknis  
 Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3
Pearson Correlation	.947**	.950**	.963**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

e. Pelaksanaan Kontrak

Hasil uji validasi (Tabel 14), dari tiga butir pertanyaan pada pelaksanaan kontrak ialah valid dimana terdapat tanda dua buah *flag* (\*\*), signifikansi di bawah 0,05 dan 0,01 dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,361.

f. Audit dan Pengawasan

Hasil uji validasi (Tabel 15), lima butir pertanyaan pada audit dan pengawasan ialah valid dimana terdapat tanda dua buah *flag* (\*\*). Signifikansi di bawah 0,01 dan nilai r tabel untuk sampel sebanyak 30 pada taraf 1% ialah sebesar 0,361.

2. Uji Reliabilitas

Suatu instrument pengukuran seperti kuesioner dikatakan *reliable* bila memberikan hasil *score* yang konsisten pada setiap pengukuran. Kriteria pengujian reliabilitas yaitu dengan membandingkan *score* korelasi

setiap butir soal dengan nilai *Cronbach's Alpha*. Dengan kriteria pengujian suatu kuesioner dikatakan *reliable* jika nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,60, (Stanislaus S. Uyanto, Ph.D, 2012). Hasil uji reliabilitas terhadap butir-butir pertanyaan pada setiap variabel menunjukkan semua item *reliable* (>0,60), hal ini dapat dilihat pada tabel 16 dan table 17.

a. Hasil uji reliabilitas terhadap butir-butir pertanyaan dalam tabel kuesioner persepsi *stakeholder* terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi penerapan *design and build* (DB), diperoleh nilai *Cronbach's alpha* pada tabel 16 lebih dari 0.70. Nilai *alpha cronbach's* ini berada diatas minimal 0.60 sehingga dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran aspek-aspek yang mempengaruhi penerapan *design and build* (DB) mempunyai reliabilitas yang baik.

Tabel 14. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Pelaksanaan Kontrak Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3
Pearson Correlation	.860**	.858**	.795**
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000
N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 15. Hasil Uji Validitas Instrumen B Aspek Audit dan Pengawasan Correlations

Nomor Butir Instrumen	1	2	3
Pearson Correlation	.820**	.832**	.827**
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000
N	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel 16. Aspek-Aspek yang Mempengaruhi Penerapan *Design and Build*

No	Instrumen Penilaian	Nilai alpha Cronbach's
A1	Aspek Regulasi dan Pengenalan	0.734
A2	Aspek Penganggaran dan Resiko	0.765
A3	Aspek Sumber Daya	0.787
A4	Apek Teknis	0.735
A5	Aspek Pelaksanaan Kontrak	0.713
A6	Audit dan Pengawasan	0.779

Tabel 17. Aspek-Aspek yang Mempengaruhi Penerapan *Design and Build*



No	Instrumen Penilaian	Nilai alpha Cronbach's
B1	Aspek Regulasi dan Pengenalan DB	0.855
B2	Aspek Penganggaran dan Resiko	0.721
B3	Aspek Sumber Daya	0.838
B4	Aspek Teknis	0.878
B5	Aspek Pelaksanaan Kontrak	0.839
B6	Audit dan Pengawasan	0.873

b. Pada tabel 17 menunjukkan hasil uji reliabilitas terhadap butir-butir pertanyaan dalam tabel kuesioner tingkat kesiapan *stakeholder* terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi penerapan DB. Nilai *Cronbach's alpha* pada tabel 17 lebih dari 0.70. Nilai *alpha cronbach's* ini berada diatas minimal 0.60 sehingga dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran aspek-aspek yang mempengaruhi penerapan DB mempunyai reliabilitas yang baik.

### Teknik Analisis Data

#### Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari populasi yaitu responden dan karakteristik dari kuesioner yang disajikan dalam bentuk tabel.

Setiap responden memperoleh kuesioner, dengan setiap pertanyaan diberi skor (*scoring*) terhadap jawaban responden dilakukan untuk memperoleh data yang kuantitatif. Adapun skor/skala penilaian setiap pertanyaan adalah sebagai berikut :

- 1) Sangat Setuju/Sangat Siap, diberi skor 4
- 2) Setuju/Siap, diberi skor 3
- 3) Tidak Setuju/Tidak Siap, diberi skor 2
- 4) Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Siap, diberi skor 1

#### Analisis Faktor

Tahapan analisis faktor adalah sebagai berikut (Herdy Jayakusuma, 2011):

- a. Besar korelasi atau korelasi antar independen variabel harus cukup kuat.
- b. Besar korelasi parsial, korelasi antar dua variabel dengan menganggap tetap variabel yang lain.
- c. Pengujian sebuah matriks korelasi diukur dengan besaran *Bartlett Test Of Sphericity*.

Setelah sampel didapat dan uji asumsi terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses analisis faktor. Proses tersebut meliputi :

- a. Menguji variabel apa saja yang akan dianalisis.
- b. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan, menggunakan *Bartlett Test of Sphericity*.
- c. Melakukan proses inti analisis faktor atau menurunkan satu atau lebih faktor dari variabel-variabel yang telah lolos pada uji variabel sebelumnya.
- d. Melakukan proses *factor rotation* atau rotasi terhadap faktor yang terbentuk. Tujuan rotasi untuk memperjelas variabel yang masuk ke dalam faktor tertentu.
- e. Interpretasi atau faktor yang telah terbentuk, yang dianggap bisa mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut.
- f. Validasi atas hasil faktor untuk mengetahui apakah faktor yang terbentuk telah valid.

#### Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi. Koefisien korelasi menunjukkan kuat-lemah hubungan di antara dua variabel. Kekuatan hubungan antara dua variabel biasanya disebut dengan koefisien korelasi dan dilambangkan dengan symbol *r*. Koefisien korelasi akan selalu berada didalam range  $-1 \leq r \leq +1$ .

Rumus korelasi Pearson atau yang dikenal dengan korelasi *Pearson Product Moment* yang diperkenalkan oleh *Karl Pearson* dengan rumus:

$$r = \frac{\sum[(X - Mx)(Y - My)]}{\sqrt{(SSx)(SSy)}}$$

dimana:

- n* = Banyaknya data X dan Y
- $\sum x$  = Total Jumlah dari variabel X
- $\sum y$  = Total Jumlah dari variabel Y

$\sum x^2$  = Kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum y^2$  = Kuadrat dari total jumlah variabel Y

$\sum xy$  = Hasil Perkalian dari total jumlah variabel X dan variabel Y

## HASIL PEMBAHASAN

### 1. Kontrak Tradisional/Konvensional dan *Design and Build*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode kontrak berbasis kinerja atau *Design and Build* (DB) memiliki beberapa kelebihan yang dapat menjawab permasalahan yang sering terjadi pada praktek pekerjaan konstruksi. DB merupakan kontrak yang mengintegrasikan kegiatan perencanaan, pembangunan dan pemeliharaan, bersifat *multi years* dan dilaksanakan secara *lumpsum*.

Dari uraian pembahasan dapat dikatakan bahwa persepsi *stakeholder* terhadap faktor-faktor DB tidak sepenuhnya memiliki hubungan dengan kesiapan *stakeholder* dalam menerapkan DB. Beberapa faktor yang saling berkorelasi memiliki kriteria hubungan yang rendah. Jika dibandingkan dengan hasil analisis statistik deskriptif *mean* yang menunjukkan persepsi *stakeholder* terhadap faktor-faktor penerapan DB maka dapat dikatakan bahwa hasil tersebut sejalan dengan hasil uji analisis korelasi. Sebagai contoh pada hasil analisis statistik deskriptif *mean*, *stakeholder* setuju terhadap variabel-variabel dalam faktor regulasi dan pengenalan DB namun tidak siap untuk menerapkannya.

Dari sudut pandang risiko pekerjaan, DB menuntut para pihak terkait untuk melaksanakan manajemen risiko yang merupakan hal yang sangat penting dalam melaksanakan DB mengingat waktu pelaksanaannya yang panjang dan bersifat *lumpsum*, sehingga tidak memberikan peluang dilakukannya *contract change order*.

Penyedia jasa yang akan melaksanakan DB harus memenuhi kualifikasi tertentu baik modal, peralatan, tenaga kerja maupun pengalaman yang cukup karena risiko yang besar harus ditanggung oleh penyedia jasa serta dikarenakan pengintegrasian kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan maka penyedia jasa harus mampu melakukan kegiatan perencanaan atas pekerjaan yang harus dikerjakannya. Dari pihak *owner*, dalam hal ini Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional DIY

kementerian PUPR RI, personil dari dinas teknis harus memiliki kualifikasi pendidikan yang memadai dalam melaksanakan DB. Salah satu kunci keberhasilan pelaksanaan DB ialah penetapan indikator kinerja yang tepat, oleh karena itu dinas teknis harus memiliki sumber daya manusia yang mampu menerapkan konsep *design and build* termasuk dalam menetapkan indikator kinerja.

Maka dapat dikatakan bahwa beberapa hal yang menjadi alasan metode DB layak diterapkan dalam kegiatan pekerjaan konstruksi khususnya di Kota Manado yaitu adanya jaminan ketersediaan anggaran, orientasi kinerja yang sesuai dengan hakikat pelaksanaan keuangan daerah yaitu mencapai tujuan pelaksanaan kegiatan secara tepat sasaran dan tepat anggaran (*minimum cost* dan *maximum sosial benefit*), dapat mendorong peningkatan kualitas manajemen, teknologi dan sumber daya manusia (*stakeholder*) serta dapat mengurangi risiko kebocoran anggaran.

### 2. Tingkat Kesiapan *Stakeholder* Terhadap Penerapan *Design and Build* (DB)

Dapat dikatakan bahwa terdapat beberapa kendala kesiapan penerapan DB yaitu terkait belum mantapnya regulasi yang bisa mengakomodir pelaksanaan DB, belum tersosialisasinya konsep DB kepada *stakeholder* serta sistem pembayaran lumpsum yang tidak memberi peluang terjadinya *contract change order*.

### 3. Faktor-faktor Dominan dalam Penerapan *Design and Build* (DB) dan Korelasinya terhadap Tingkat Kesiapan *Stakeholder* dalam Menerapkan DB

Dari uraian dapat dikatakan bahwa persepsi *stakeholder* terhadap faktor-faktor DB tidak sepenuhnya memiliki hubungan dengan kesiapan *stakeholder* dalam menerapkan DB. Beberapa faktor yang saling berkorelasi memiliki kriteria hubungan yang rendah. Jika dibandingkan dengan hasil analisis statistik deskriptif *mean* yang menunjukkan persepsi *stakeholder* terhadap faktor-faktor penerapan DB maka dapat dikatakan bahwa hasil tersebut sejalan dengan hasil uji analisis korelasi. Sebagai contoh pada hasil analisis statistik deskriptif *mean*, *stakeholder* setuju terhadap variabel-variabel dalam faktor regulasi dan pengenalan DB namun tidak siap untuk menerapkannya.

#### 4. Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) oleh Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Daerah Istimewa Yogyakarta Kementerian PUPR RI

Kegiatan Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) oleh Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Daerah Istimewa Yogyakarta Kementerian PUPR RI bertujuan agar akses jalan nasional Pantai Selatan (Pansela) Jawa yang menghubungkan Purwokerto dan Yogyakarta tetap terbuka, dikarenakan pembangunan Bandara NYIA yang merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) memotong jalan Pantai Selatan yang lama.

Pembangunan *underpass* terpanjang di Indonesia ini dikerjakan oleh PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk. dan PT. Maratama Cipta Mandiri sejak tahun 2018 dan ditargetkan selesai pada tahun 2019. *Underpass* NYIA memiliki panjang 1,3 Km yang terdiri dari konstruksi terowongan (*slab* tertutup) sepanjang 1.095 meter serta jalan pendekat arah timur dan barat masing-masing sepanjang 110 meter dan 100 meter. *Underpass* memiliki lebar 7,85 meter, *clearance* atas 5,2 meter dan samping 18,4 meter. Pada dinding *underpass* nantinya akan dihiasi ornamen dengan tema kearifan lokal seperti motif batik khas Yogyakarta dan lainnya. *Underpass* ini direncanakan dan dibangun secara cermat dengan memperhatikan aspek keamanan dan keselamatannya.

Berdasarkan dokumen Surat Perjanjian Kontrak Lump Sum Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun No. HK.02.03-PJNW/IDIY/P5/509 Tanggal 12 Nopember 2018 antara PPK Jembatan Kretek II dan *Underpass* Kentungan Cs dengan KSO yang beranggotakan PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk. dan PT. Maratama Cipta Mandiri, biaya pembangunan bersumber dari Surat Berharga Syariah Negara (SBSN) atau Sukuk Negara tahun anggaran 2018-2019 sebesar Rp. 293.182.864.728,00.

PPK dan Penyedia bersepakat dan menyetujui untuk membuat perjanjian pelaksanaan Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang dan Bangun (*Design and Build*) Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (APBN UMYC) dengan ruang lingkup utama pekerjaan terdiri dari *Detailed Engineering Design* (DED) dan Pembangunan *Underpass*, termasuk

inlet/outlet dan jalan akses lingkungan. Masa pelaksanaan kontrak selama 390 hari kalender dengan masa pemeliharaan selama 730 hari kalender. Kontrak disertai lampiran perubahan hasil opini hukum

## PENUTUP

### Kesimpulan

Terdapat beberapa alasan diterapkannya *Design and Build* (DB) pada pekerjaan Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (NYIA) sehubungan dengan kelemahan-kelemahan dalam metode Kontrak Tradisional, yaitu :

1. Pekerjaan berorientasi pada *output* dan *outcome* sehingga pengukuran hasil pekerjaan bukan terbatas pada pemenuhan volume dan spesifikasi teknis saja melainkan pada pemenuhan indikator *output*.
2. Proses perencanaan dilaksanakan sendiri oleh kontraktor pelaksana sehingga akan lebih efektif dan efisien.
3. Penawaran berdasarkan nilai terbaik (*the best value*).
4. Adanya kepastian pendanaan dalam jangka waktu yang panjang karena kontrak dilaksanakan secara *multi years*.
5. Penyedia jasa dipacu untuk meningkatkan kualitas pekerjaan karena resiko yang terkait dengan mutu pekerjaan sepenuhnya ditanggung oleh penyedia jasa.
6. Penyedia jasa didorong untuk mengembangkan diri dan penerapan teknologi dan metode pekerjaan, hal tersebut dapat mendorong munculnya kontaktor spesialis yang memiliki daya saing.
7. Penyedia jasa memiliki peluang meningkatkan profit jika mampu memilih teknologi yang tepat dalam melakukan pekerjaan.

### Saran

Pemerintah menyusun aturan khusus yang mengatur detail pelaksanaan *Design and Build* (DB) sehingga DB memiliki payung hukum yang lebih jelas dan tidak multi tafsir serta memungkinkan untuk diterapkan pada semua jenis pekerjaan konstruksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. Peraturan Presiden RI Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
- Anonimous. Dokumen Kontrak Kerja Konstruksi Lump Sum Paket Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Dan Bangun (*Design and Build*) : Pembangunan *Underpass* Bandara *New Yogyakarta International Airport* (NYIA).
- Arikunto, S. 2005. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Husen, A. 2010. Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek. Yogyakarta. Penerbit Andi. .
- Johnson, Richard A., dan Wichern, Dean W. 2002. Applied Multivariate Statistical Analysis Fifth Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- PMBOK @ Guide. 2004, halaman 246-248.
- Soeharto, Imam, Ir. 1997. Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Sugiyono. 2016. Statistika Untuk Penelitian. Penerbit Alfabeta. Bandung