

Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pembangunan Hall Keberangkatan Dan Kedatangan Bandara Pattimura Ambon

Zenden Dadiara¹, Rudi Serang², Henriette Dorothy Titaley³

^{1,2,3} Politeknik Negeri Ambon, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Zenden Dadiara

E-mail: dadiarazenden188@gmail.com

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara dengan penduduk terbanyak ke-4 di dunia hal ini mendorong pertumbuhan jiwa di Indonesia dari hari ke haribertambah secara signifikan. Pertumbuhan penduduk ini juga terjadi diprovinsi Maluku khususnya kota Ambon. Pertumbuhan penduduk di kota Ambon tergolong sangat pesat, dan oleh karena itu sarana dan prasarana harus memadai. Setiap bangunan konstruksi memiliki umur rencana yang sudah direncanakan dari awal. Dan apabila setiap bangunan yang melewati umur rencanaharus segera di perbaiki atau di buat bangunan baru. Dalam pelaksanaan konstruksi pasti memiliki jadwal yang sudah disusun sedemikian rupa agar konstruksidapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Tetapi dalam pelaksanaan suatu proyek sering muncul faktor yang mempengaruhi jalannya proses pembangunan yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan. Faktor-faktor tersebut dapat berupa positif dan negative. Kalau faktor yang berupa positif berarti sangat menguntungkan buat proyek pembangunan tapi kalau proyek yang bersifat negatife akan sangat merugikan. Karena dapat menambahwaktu pelaksanaan dan biaya pembangunan.

Kata kunci – penyebab keterlambatan, konstruksi, proyek pembangunan, bandara

Abstract

Indonesia is one of the countries with the largest population. The country with the 4th largest population in the world, this has encouraged the growth of people in Indonesia from day to day to increase significantly. This population growth also occurred in Maluku province, especially Ambon city. Population growth in the city of Ambon is considered very rapid, and therefore facilities and infrastructure must be adequate. Every construction building has a design life that has been planned from the start. And if every building exceeds its design life, it must be immediately repaired or a new building built. In carrying out construction, a schedule must be prepared in such a way that construction can proceed as planned. However, in the implementation of a project, factors often arise that influence the course of the development process, resulting in delays. These factors can be positive and negative. If the factors are positive, it means that it is very profitable for the development project, but if the project is negative, it will be very detrimental. Because it can increase implementation time and development costs.

Keywords - causes of delays, construction, development projects, airports

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan penduduk terbanyak ke-4 di dunia. Hal ini yang mendorong pertumbuhan jiwa di Indonesia dari hari ke- hari bertambah secara signifikan. Pertumbuhan penduduk ini juga terjadi di provinsi Maluku khususnya daerah Ambon. Pertumbuhan di daerah Ambon tergolong sangat pesat, dan oleh karena itu sarana dan prasarana harus memadai agar tidak dapat menimbulkan bahaya. Sarana dan prasarana sangat banyak digunakan oleh masyarakat. Oleh karena itu pada saat memakai sarana dan prasarana tersebut harus dalam kondisi yang baik contohnya Bandar Udara. Bandar udara merupakan sarana yang sering dipakai oleh banyak orang yang bepergian jauh. Oleh karena itu, luas suatu bandara harus disesuaikan berdasarkan dengan jumlah penduduk suatu wilayah agar bandar udara layak untuk dipakai oleh masyarakat. Setiap bangunan konstruksi pasti memiliki umur rencana yang sudah direncanakan dari awal. Dan apa bila bangunan konstruksi yang sudah melewati umur rencana pasti bangunan tersebut akan terlihat kerusakan-kerusakan yang dapat berakibat fatal apabila dibiarkan terus-menerus oleh karena itu demi kepentingan orang banyak bangunan konstruksi tersebut harus segera di perbaiki ataupun dibangun yang baru.

Dalam pelaksanaan konstruksi pasti memiliki rencana dan jadwal yang sudah disusun sedemikian rupa agar konstruksi tersebut dapat berlangsung sesuai dengan yang direncanakan. Tetapi, dalam pelaksanaan suatu proyek seringkali muncul faktor yang biasa mengakibatkan proyek tidak dapat berjalan sesuai rencana. Faktor-faktor tersebut dapat berupa positif dan negatif, kalau faktor yang berupa positif. sangat menguntungkan tetapi jikalau faktor tersebut adalah negatif tentu akan membuat proyek mengalami keterlambatan. Keterlambatan proyek konstruksi berarti bertambahnya waktu pelaksanaan dan biaya yang dibutuhkan otomatis meningkat. Hal ini harus segera dilakukan penelitian sehingga dapat menemukan keterlambatan.

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN UMUM

- **Proyek Konstruksi**

Proyek merupakan gabungan dari berbagai sumber daya dan serangkaian kegiatan yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Karakteristik proyek konstruksi dapat dipandang dalam tiga dimensi, yaitu: unik, melibatkan sejumlah sumber daya dan membutuhkan organisasi. Kemudian, proses penyelesaiannya harus berpegang pada tiga kendala (*triple constraint*): sesuai spesifikasi mutu yang ditetapkan, sesuai *time schedule*, dan biaya yang direncanakan. Ketiganya diselesaikan secara simultan.

Proyek konstruksi dimulai sejak timbulnya prakarsa dari pemilik untuk membangun suatu bangunan yang kemudian akan dipengaruhi oleh unsur lainnya seperti konsultan, kontraktor dan lainnya. Pelaksanaan proyek konstruksi pada dasarnya adalah mengubah sumber daya yang tersedia dan dana tertentu secara terorganisir menjadi suatu hasil pembangunan yang mantap dan sesuai tujuan awal dan harus dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu.

Proyek konstruksi dapat dibedakan menjadi menjadi dua jenis kelompok bangunan, yaitu (Ervianto, 2005) :

1. Bangunan gedung: rumah, kantor, pabrik dan lain-lain. Ciri-ciri kelompok bangunan ini adalah :
 - a) Proyek konstruksi menghasilkan tempat orang bekerja atau tinggal.
 - b) Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang relatif sempit dan kondisi pondasi pada umumnya sudah diketahui.
 - c) Manajemen dibutuhkan, terutama untuk *progressing* pekerjaan.
2. Bangunan sipil: jalan, jembatan, bendungan, dan infrastruktur lainnya. Ciri-ciri dari bangunan ini, adalah:

- a) Proyek konstruksi dilaksanakan untuk mengendalikan alam agar berguna bagi kepentingan manusia.
- b) Pekerjaan dilaksanakan pada lokasi yang luas atau panjang dan kondisi pondasi sangat berbeda satu sama lain dalam suatu proyek.
- c) Manajemen dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan.

B. TINJAUAN KHUSUS

• Pengertian Keterlambatan Proyek

Pengertian keterlambatan menurut Ervianto (2005) adalah sebagai waktu pelaksanaan yang tidak dimanfaatkan sesuai dengan rencana kegiatan sehingga menyebabkan satu atau beberapa kegiatan mengikuti menjadi tertunda atau tidak dapat diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan.

Menurut Levis dan Atherley (1996), jika suatu pekerjaan sudah ditentukan harus selesai pada waktu yang telah ditetapkan namun karena satu alasan tertentu tidak dapat dipenuhi maka dapat dikatakan pekerjaan itu mengalami keterlambatan. Hal ini akan berdampak pada perencanaan semula serta pada masalah keuangan. Keterlambatan yang terjadi dalam suatu proyek konstruksi akan memperpanjang durasi proyek atau meningkatkan biaya maupun keduanya.

Menurut Callahan (1992), keterlambatan (delay) adalah apabila suatu aktifitas atau kegiatan proyek konstruksi mengalami penambahan waktu, atau tidak diselenggarakan sesuai dengan rencana yang diharapkan.

• Penyebab Keterlambatan Proyek

Faktor keterlambatan yang diteliti adalah dikelompokkan dari faktor-faktor keterlambatan yang telah diuraikan oleh Proboyo (1990), Andi et al (2003) dan Assaf. A, (1995) dan dikelompokkan menjadi sebelas faktor, yaitu:

1. Faktor Tenaga Kerja (*labors*), terdiri dari 7 subfaktor, antara lain:
 - Keahlian tenaga kerja.
 - Kedisiplinan tenaga kerja.
 - Motivasi kerja tenaga kerja.
 - Jumlah pekerja yang kurang memadai/sesuai dengan aktifitas pekerjaan yang ada.
 - Nasionalisme tenaga kerja.
 - Penggantian tenaga kerja baru.
 - Komunikasi antara tenaga kerja dan kepala tukang/mandor.
2. Faktor Bahan material, terdiri dari 7 subfaktor:
 - Keterlambatan pengiriman barang.
 - Kekurangan bahan konstruksi.
 - Kualitas bahan yang kurang baik.
 - Kerusakan bahan di tempat penyimpanan.
 - Perubahan material pada bentuk, fungsi dan spesifikasi.
 - Kelangkaan karena kekhususan.
 - Ketidaktepatan waktu pemesanan.
3. Faktor Peralatan (*equipment*), terdiri dari lima subfaktor :
 - Keterlambatan pengiriman/penyediaan peralatan.
 - Kerusakan peralatan.
 - Ketersediaan peralatan yang memadai/sesuai kebutuhan.
 - Produktifitas peralatan.
 - Kemampuan mandor atau operator yang kurang dalam mengoperasikan peralatan.
4. Faktor Karakteristik Tempat (*site characteristic*), terdiri dari 7 subfaktor :

- Keadaan permukaan dan dibawah permukaan tanah.
 - Penglihatan atau tanggapan lingkungan sekitar.
 - Karakteristik fisik bangunan sekitar lokasi proyek.
 - Tempat penyimpanan bahan/material.
 - Akses ke lokasi proyek.
 - Kebutuhan ruang kerja.
 - Lokasi proyek.
5. Faktor Situasi (*environment*), terdiri dari 3 subfaktor:
- Intensitas curah hujan.
 - Faktor social dan budaya.
 - Terjadinya hal-hal tak terduga seperti kebakaran, banjir, cuaca amat bauruk, badai/angin ribut, gempa bumi dan tanah longsor.
 - **Uji Validitas**

Menurut Sugiharto dan Sitinjak (2006), validitas berhubungan dengan suatu peubah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat ukur penelitian terhadap isi sebenarnya yang diukur. Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

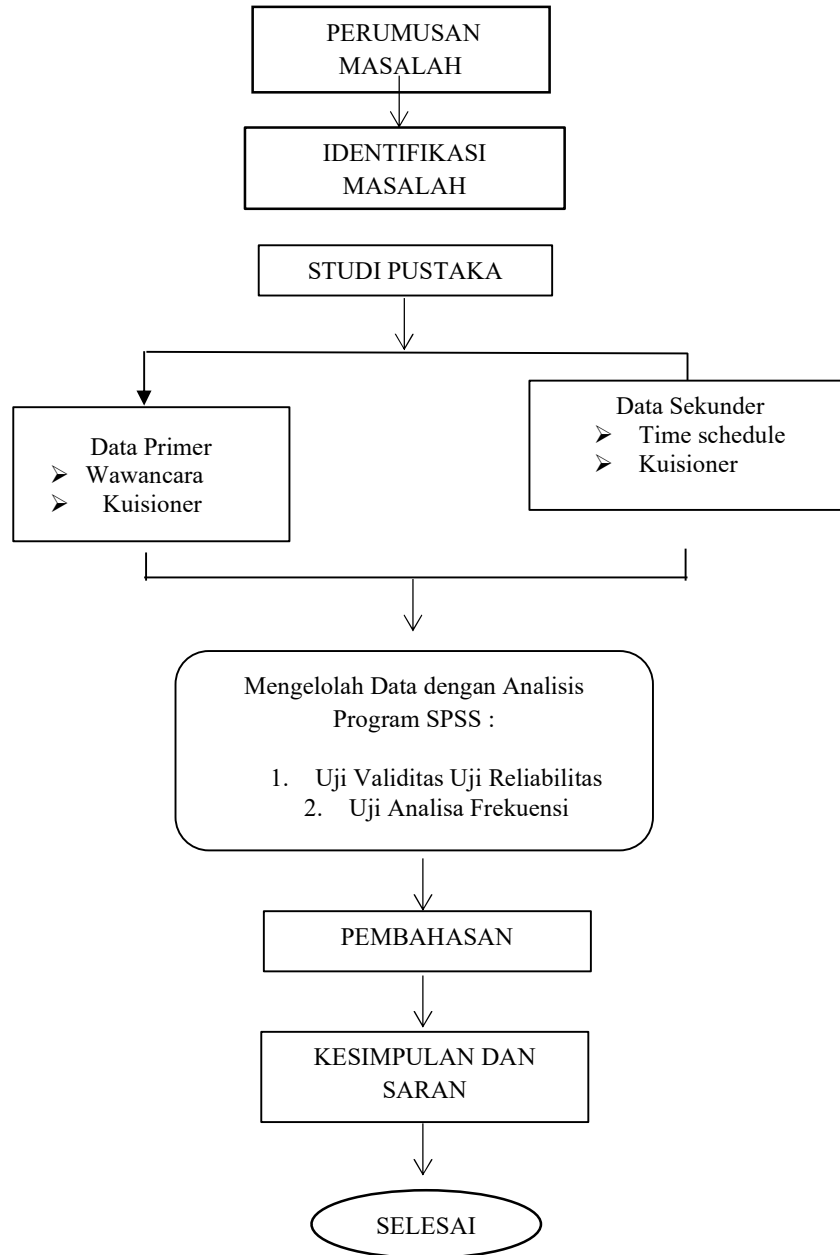
Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud dikenakannya tes tersebut. Suatu tes menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.

- **Uji Reliabilitas**

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari reliability (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan.

3. DIAGRAM ALIR PENELITIAN





Gambar 1.
Diagram Alir Penelitian

PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian ini, akan diuraikan mengenai hasil-hasil yang telah diperoleh setelah tahap pengumpulan dan pengolahan data.

4.1.1 Gambaran Umum Proyek

Bandara Internasional Pattimura merupakan Bandara internasional yang terletak di Kota Ambon, Provinsi Maluku, Indonesia terletak pada posisi kordinat 03° 42' 25" S dan 128° 05' 23" T. Bandara tersebut dahulu bernama lapangan terbang Laha Ambon dibangun pada tahun 1939 oleh pemerintah

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

penjajah belanda ditingkatkan menjadi Bandara Internasional Pattimura Ambon pada tanggal 3 maret 2004. Pada saat ini dilakukan perluasan Hall keberangkatan dan kedatangan Bandara Pattimura Ambon dalam rangka menambah kapasitas karena jumlah penumpang sudah melampaui daya dukung. Proyek perluasan Hall keberangkatan dan kedatangan Bandara Pattimura ambon memerlukan jaringan kerja.

4.2 Analisis Responden

Analisis responden dalam penelitian ini adalah analisis mengenai pengolahan data yang digunakan untuk memberi gambaran dari hasil jawaban yang diberikan oleh responden terhadap butir-butir pertanyaan pada kuisioner.

Tabel 4.1.
Jumlah Responden yang mengisi data Kuisioner

| SUB INDIKATOR | JUMLAH |
|-------------------|-----------|
| Pengawas lapangan | 1 |
| Kontraktor | 2 |
| Kepala Tukang | 1 |
| Mandor | 1 |
| Tukang | 25 |
| Total | 30 |

Sumber : Hasil Analisa 2021

Tabel 4.2.
Persentase Responden

| INDIKATOR | FREKUENSI | PERSENTASE (%) |
|-------------------|-----------|----------------|
| Pengawas lapangan | 1 | 12 |
| Kontraktor | 2 | |
| Kepala Tukang | 1 | 88 |
| Mandor | 1 | |
| Tukang | 25 | |
| TOTAL | 30 | 100 |

Sumber. Hasil Analisa 2021

4.3 Data Penelitian

Pada hasil penelitian ini, akan diuraikan mengenai hasil-hasil yang telah diperoleh setelah tahap pengumpulan dan pengolahan data.

4.3.1 Profil Responden

Responden pada penelitian ini berjumlah 30 orang, yang terdiri dari; 1 orang pelaksana, 2 orang kotraktor pelaksana, 1 orang pengawas lapangan, 1 orang mandor, dan 25 orang pekerja.

4.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan mempelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2003). Dibawah ini adalah variabel penelitian :

Tabel 4.3
Variabel Penelitian

| Variabel | Jenis Variabel |
|----------|-----------------------------|
| X1 | Faktor Tenaga Kerja |
| X2 | Faktor Bahan / Material |
| X3 | Faktor Peralatan |
| X4 | Faktor Karakteristik Tempat |
| X5 | Faktor Situasi |
| Y | Keterlambatan |

Sumber : Hasil Penelitian

Pada 5 variable ini kemudian akan dibuat kedalam kuesioner yang akan diberikan kepada responden. Indikator-indikator tersebut dijabarkan menjadi Sub-indikator yang akan direspon oleh Responden. Dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 4.4
Tabel Indikator dan Sub Indikator Penelitian

| NO | Indikator | Variabel I | Sub Indikator |
|----|------------------------------|------------|--|
| 1 | Faktor Tenaga Kerja (labors) | X.1.1 | Jumlah pekerja |
| | | X.1.2 | Kedisiplinan tenaga kerja |
| | | X.1.3 | Keahlian tenaga kerja |
| | | X.1.4 | Komunikasi antara Tenaga Kerja dan kepala Tukang |
| 2. | Faktor Bahan (material) | X.2.1 | Keterlambatan pengiriman Bahan (Material) |
| | | X.2.2 | Kekurangan bahan konstruksi |
| | | X.2.3 | Kualitas bahan yang kurang baik |
| | | X.2.4 | Ketidaktepatan waktu pemesanan |
| 3. | Faktor Peralatan | X.3.1 | Kerusakan peralatan |
| | | X.3.2 | Ketersediaan peralatan yang memadai |
| | | X.3. | Kerusakan bahan di tempat penyimpanan |
| | | X4.1 | Lingkungan sekitar |

| | | | |
|----|------------------------------------|-------|-----------------------------------|
| 4. | Faktor Karakteristik Tempat | X.4.2 | Tempat penyimpanan bahan/material |
| | | X.4.3 | Akses ke lokasi proyek |
| | | X.4.4 | Kebutuhan ruang kerja |
| 5. | Faktor Situasi | X.5.1 | Intensitas curah hujan |
| | | X.5.2 | Terjadinya hal-hal tak terduga |
| | | X.5.3 | Faktor sosial dan budaya |

Sumber : Hasil penelitian

4.5 Analisis Data

Dilakukan penyebaran kuesioner kepada responden sebanyak 30 responden. Dari pembagian kuisisioner itu didapat hasil yang dipilih oleh responden. Kemudian hasil tersebut diolah menggunakan tabulasi data yang berfungsi untuk memudahkan melakukan pembacaan hasil dari kuesioner. Kemudian hasil tabulasi data dilakukan uji validitas uji realibitas, dan uji frekuensi untuk mendapatkan hasil yang valid dan dapat mengetahui rangking dari setiap faktor. Hasil tabulasi data dapat dilihat pada *Lampiran 2*.

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliable

1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

a. Uji validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat valid dari penelitian yang digunakan. Sebuah penelitian dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel-variabel yang diteliti secara tepat.

| | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| Tabel 4.5 | | | | |
| X.1.1 | 0.855 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.1.2 | 0.928 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.1.3 | 0.908 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.1.4 | 0.826 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| Faktor Bahan (X2) | | | | |
| X.2.1 | 0.710 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.2.2 | 0.795 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.2.3 | 0.759 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.2.4 | 0.479 | 0.374 | 0.007 | Valid |
| Faktor Peralatan (X3) | | | | |
| X.3.1 | 0.796 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.3.2 | 0.819 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.3.3 | 0.313 | 0.374 | 0.092 | Tidak Valid |
| Faktor Karakteristik Tempat (X4) | | | | |
| X.4.1 | 0,132 | 0.374 | 0.488 | Tidak Valid |
| X.4.2 | 0,921 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.4.3 | 0,698 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.4.4 | 0,908 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| Faktor situasi | | | | |
| X.5.1 | 0,798 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.5.2 | 0,625 | 0.374 | 0.000 | Valid |
| X.5.3 | 0,388 | 0.374 | 0.034 | Valid |

Sumber : Hasil Out Put Analisis Corelasi SPSS 16

Pada out put correlations bisa dilihat hasil dengan tanda bintang adalah valid. Bintang 1 menunjukkan bahwa instrument valid pada 1 kali pengujian dengan taraf signifikansi 95% (0,05). Kriteria ujinya adalah membanding nilai rh (correlation) dengan rt (table product moment). Di mana n (jumlah sample) =30 , jadi (30-2= 28) , selanjutnya lihat tabel r (bisa dilihat pada Lampiran 3), dengan menggunakan taraf nyata 5% (0.05) diperoleh nilai r tabel= 0,374.

Hasil analisa Korelasi dapat dilihat pada Lampiran 4. Tabel rangkuman hasil uji validitas dari variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 4.5

hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono,2017) Menggunakan program SPSS 16 for windows, variabel dinyatakan reliabel dengan kriteria berikut :

1. Jika r-alpha positif lebih besar dari r-tabel maka pernyataan tersebut reliabel.
2. Jika r-alpha negatif dan lebih kecil dari r-tabel maka pernyataan tersebut tidak reliabel
 - a. Jika nilai Cronbach Alpha > 0,60 maka reliable
 - b. Jika nilai Cronbach Alpha < 0,60 maka tidak reliable

Variabel dikatakan baik apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha > dari 0,6 (Priyanto, 2013).

Uji reliabilitas ini dilakukan pada responden sebanyak 30 responden pada Proyek Perluasan Hall Keberangkatan dan Kedatangan Bandara Pattimura Ambon dengan menggunakan pertanyaan yang telah dinyatakan valid dalam uji validitas dan akan ditentukan reliabilitasnya.

Dari hasil analisis didapatkan, nilai Alpha Cronbach yang didapatkan seperti pada Tabel 4.4.2 dibawah ini.

| Variabel | Cronbach's alpha | N of Item |
|-----------------------------|------------------|-----------|
| Faktor tenaga kerja | 0.836 | 28 |
| Faktor bahan | 0.757 | 28 |
| Faktor peralatan | 0.762 | 28 |
| Faktor karakteristik tempat | 0.791 | 28 |
| Faktor situasi | 0.699 | 28 |

Sumber: Analisa Sendiri Tahun 2021

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keterlambatan pada pembangunan hall keberangkatan dan kedatangan di bandara pattimura ambon dengan.

- a. Faktor tenaga kerja sebesar : 36,6%
- b. Faktor bahan : 46%
- c. Faktor peralatan : 43,3%
- d. Faktor karakteristik tempat : 43,3%
- e. Faktor situasi : 40%

Berdasarkan hasil analisa frekuensi di atas dapat disimpulkan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan pembanguan hall keberangkatan dan kedatangan adalah faktor bahan bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Rohman, M. A., & Nurcahyo, C. B. (2012). Analisa Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Sidoarjo Town Square Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA). *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), D20-D23.
- Bakhtiyar, A., Soehardjono, A., & Hasyim, M. H. (2012).
- Carlo, N., & Warman, H. (2014). STUDI FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA KETERLAMBATAN PENYELESAIAN PEKERJAAN PROYEK GEDUNG. *JURNAL PROGRAM PASCASARJANA*, 5(3).
- Hidayat, A. (2013). Pandangan Kontraktor Mengenai Sumber Daya Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Proyek Konstruksi Di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Mahasiswa Teknik*, 1(1).
- Hidayat, A., & Afrina, Y. (2020). Klasifikasi Dan Peringkat Dari Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Kegiatan Infrastruktur. *Aptek*, 12(2), 108-113.
- Ismael, I., & Junaidi, J. (2014). Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan pada Proyek Pembangunan Gedung di Kota Bukittinggi. *Jurnal Momentum*, 16(1).
- SUYATNO, S. (2010). *Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Gedung (Aplikasi Model Regresi)* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS DIPONEGORO).
- Wirabakti, D. M., Abdullah, R., & Maddeppungeng, A. (2017). Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Konstruksia*, 6(1).